

Experience



tools



Ketele nv
Blauwesteenstraat 91
B-2550 Kontich
België
tel: +32/(0)3 4542089
www.ketele.com
info@ketele.com

Juli 2023

Kies het juiste gereedschap voor je materiaal
Choisissez le bon outil pour usiner votre matière
Choose the right tool to cut your material



Aluminium

graveren

* reeks **000B** (blz 5)

vooraf aangeslepen graveerfrezen. Gebruik een voedingssnelheid in functie van de ingestelde letterhoogte (5 à 10 mm/sec bij kleine letters) en een hoog toerental. Hoe kleiner de diameter van de freestip, hoe hoger het toerental, hoe groter de letters, hoe hoger de voeding mag zijn (max 50mm/sec)

* reeks **0015** (blz 6)

éénzijdig gehalveerde graveerfrezen, door de gebruiker aan te slijpen.

* reeks **0016** (blz 6)

tweezijdig gehalveerde graveerfrezen, door de gebruiker aan te slijpen. Deze frezen worden gebruikt in spindels die een zeer hoge balans van het gereedschap vereisen, meestal hoogfrequentenspindels die toerentallen tot 60000 tpm en meer kunnen bereiken.

Nota's:

* Gebruik zo veel als mogelijk koelvloeistof bij het frezen van aluminium, vooral bij zachte kwaliteiten.

* Frees éénlijnige letters en vectoren zo mogelijk heen en terug.

* Bereken voor het vullen van vlakken zoveel mogelijk banen parallel aan de buitencontour. Vermijd zig-zag vullingen. Frees de parallel eilandvullingen van binnen naar buiten en altijd meelopend.

kamerfrezen en gleuffrezen

* reeks **0084** (blz 8)

* reeks **00AC** (blz 10)

Voor het frezen van gleuven of kamers is het belangrijk dat de bodem zo glad mogelijk is. De reeksen 0084 (met kleine afschuining) en 00AC (met kleine afronding) zijn daarvoor geschikt. Relatief beperkte dieptes kunnen in éénmaal met deze gereedschappen gefreesd worden. Voor grotere dieptes is het raadzaam om het gros van de verspaning met een frees uit de reeksen 0277 of 027F uit te voeren en met een 0084 of 00AC af te werken.

Een 0084 of een 00AC kan ook gebruikt worden voor 3d ruwfrezen in aluminium.

Bij deze gereedschappen moet altijd koelvloeistof gebruikt worden.

Aluminium profielen doorfrezen

* reeks **0277** (blz 33)

* reeks **027F** (blz 34)

Aluminium profielen hebben dikwijls een geringe wanddikte maar vergen freeswerk in dieper gelegen lagen. Gebruik daarvoor de reeksen 0277 en 027F. Gebruik voor de reeks 0277 altijd koelvloeistof, reeks 027F kan bijna altijd zonder koelvloeistof gebruikt worden.

Aluminium platen doorfrezen (diktes minder dan 1 mm)

* reeks **02A7** (blz 38)

Platen met een zeer geringe dikte hebben de neiging om bij het frezen met een positieve spiraalfrees van de vacuümtafel losgetrokken te worden. De oplossing is een gereedschap met een negatieve snijkant, in dit geval is reeks 02A7 geschikt voor aluminium.

Aluminium platen doorfrezen (diktes tussen 1 en 10 mm)

* reeks **0295** (blz 36)

* reeks **029D** (blz 37)

Van deze twee types gereedschappen levert type 029D de langste standtijd op en bovendien kunnen deze frezen droog gebruikt worden. De korte snijkant levert een zeer hoge stabiliteit op. Door die korte snijkant zijn deze frezen enkel geschikt voor aluminium platen met relatief geringe dikte.

Aluminium platen doorfrezen (diktes tussen 10 en 20 mm)

* reeks **0277** (blz 33)

* reeks **027F** (blz 34)

Afhankelijk van de aluminiumlegering een freespasdiepte gebruiken die gelijk is aan 0,5 tot maximaal 1 maal de snijdiameter.

Aluminium platen doorfrezen (diktes groter dan 20 mm)

* reeks **02DB** (blz 45)

Bij deze gereedschappen is de freesschacht ingeslepen boven de snijkant, zodat bij platen die dikker zijn dan de lengte van de freessnijkant, de freesschacht niet tegen de gefreesde kant van het werkstuk wrijft.

Aluminium platen afschuinen

* reeks **028B** (blz 35)

* reeks **01C6** (blz 13)

Platen met een geringe dikte kunnen in éénmaal doorgefreesd en licht afgeschuind of afgerond worden met gereedschappen uit de reeks 028B.

Afschuinen van werkstukken kan met gereedschappen uit de reeks 01C6.

Alucobond - Dibond

vouwlijnen frezen

- * reeks **0232** (blz 27)
- * reeks **0235** (blz 27)
- * reeks **0237** (blz 27)

De gereedschappen uit elk van deze 3 reeksen zijn geschikt voor het frezen van vouwlijnen in aluminium composietplaten.

- * Gereedschap A32236 freest een vouwlijn die toelaat om over een hoek van 65° te plooiën.
- * De 0235 reeks kan bij slijtage heraangeslepen worden.
- * De 0237 reeks laat van de drie types de hoogste voedingsnelheid toe.

Nota's:

- * Voor een absoluut zuivere vouwlijn frees je best elke groef heen en terug.
- * Frees door de bovenste aluminiumlaag en bijna door het kunststof, maar nooit tot in de onderste aluminiumlaag.
- * Vermits elk van deze gereedschappen een conische vorm heeft is het belangrijk ervoor te zorgen dat de freestafel volledig vlak is. De beste garantie heb je door vooraf het MDF verliesmateriaal vlak te frezen.

Aluminium composietplaten doorfrezen

- * reeks **029D** (blz 37)

Hoewel alle frezen die geschikt zijn voor aluminium gebruikt kunnen worden, levert reeks 029D veruit de langste standtijd op.

Veelgebruikte gereedschappen uit deze reeks zijn de artikels A32473 en A32477

Hoewel aluminium best „meelopend“ gefreesd wordt, zorgt meelopend frezen van dit soort materiaal ervoor dat veel spaantjes aan de PE kunststoflaag blijven plakken. Daarom is het beter om dit materiaal „tegenlopend“ te frezen.

Verklarende nota's Notes explicatives Clarification



Elk gereedschap dat u koopt is op twee manieren gemarkeerd:

- * Op de frees wordt het artikelnummer lasergegraveerd. Dit is het nummer dat op alle volgende bladzijden in de eerste kolom vermeld wordt.
- * Elke frees wordt geleverd in een doosje waarop de karakteristieken kryptisch beschreven worden. Hieronder lees je een verklaring voor deze codes.



Chaque outil que vous achetez a été marqué de deux façons:

- * Sur chaque outil le numéro de l'article est marqué au laser. Il s'agit du code qui figure dans chaque page suivante dans la première colonne.
- * Chaque outil est fourni dans une petite boîte sur laquelle les caractéristiques sont décrites de façon cryptique. Ci-dessous vous pouvez lire l'explication de ces codes.



Each tool which you purchase has been marked in two ways:

- * The partnumber is lasered on each tool. This is the number which is listed in the first column on each of the following pages.
- * Each tool is supplied in a small box on which the characteristics are described in a cryptical way. You can read all about these codes below.

Materiaal	P	Kunststoffen
	A	Aluminium
	C	Composieten
	S	Staal, steelbond
	F	Schuim
	W	Hout
	K	Karton
	X	Fibre, Carbon, Epoxy
Frees Ø		
Schacht Ø		
Max.snij Ø		
Snijlengte		
Tot.lengte		
# Snijkanten		
Helix	P	Positief
	N	Negatief
	C	Compressie
	S	Recht
Coating	A	Alcrona
	H	Hard Carbon
	T	TIN
	M	MC
	L	LDC
	N	Geen coating
Comment	D	PCD, diamant
	S	Oppervlak
	H	Horizontaal
	E	Graveerfrees
	U	3d sferisch
	R	Ruwfrees
	T	Gehalveerd
	PG	Ingeslepen
	SF	SuperFinish
	N	Normale Frees
	SS	Snijden / afschuinen
	SR	Snijden / afronden
	C	Afschuinen
	NR	Negatief Rond
	XC	Xtra Cut aluminium
Snijhoek		
Radius		

Matière	P	Matières plastiques
	A	Aluminium
	C	Composites
	S	Acier, steelbond
	F	Mousse
	W	Bois
	K	Carton
	X	Fibre, Carbon, Epoxy
Ø Fraise		
Ø Queue		
Ø coupe max		
Longueur coupant		
Longueur totale		
# Coupants		
Hélice	P	Positive
	N	Négative
	C	Compression
	S	Droite
Revêtement	A	Alcrona
	H	Hard Carbon
	T	TIN
	M	MC
	L	LDC
	N	Pas de revêtement
Remarque	D	PCD, diamant
	S	Surfaçage
	H	Horizontal
	E	Fraise à graver
	U	3d sphérique
	R	Dégrossissage
	T	Taillée
	PG	Affûtage hauteur
	SF	SuperFinition
	N	Fraise découpe
	SS	Couper / chamfreiner
	SR	Couper / arrondir
	C	Chamfreiner
	NR	Arrondi négatif
	XC	Xtra Cut aluminium
Angle de coupe		
Rayon		

Material	P	Plastics
	A	Aluminium
	C	Composites
	S	Steel, steelbond
	F	Foam
	W	Wood
	K	Cardboard
	X	Fibre, Carbon, Epoxy
Cutting Ø		
Shaft Ø		
Maxi.cut Ø		
Cutting length		
Total length		
# cutting edge		
Helix	P	Positive
	N	Négative
	C	Compression
	S	Straight
Coating	A	Alcrona
	H	Hard Carbon
	T	TIN
	M	MC
	L	LDC
	N	No coating
Comment	D	PCD, diamond
	S	Surfacing
	H	Horizontal
	E	Engraving cutter
	U	3d spherical
	R	Dégrossissage
	T	Split
	PG	Ground above cut
	SF	SuperFinish
	N	Normal Cutter
	SS	Cut / chamfer
	SR	Cut / round
	C	Chamfer
	NR	Negative round
	XC	Xtra Cut aluminium
Cutting angle		
Radius		

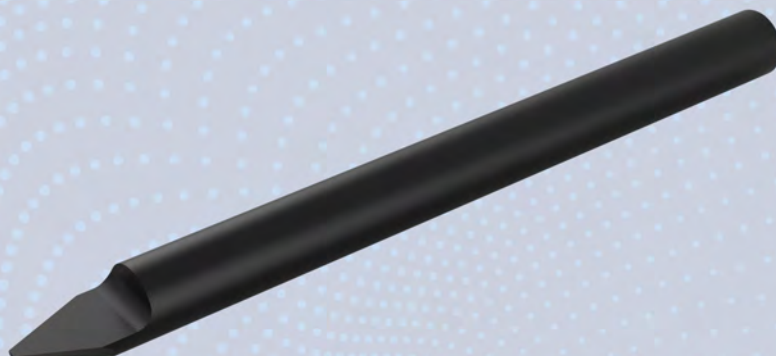
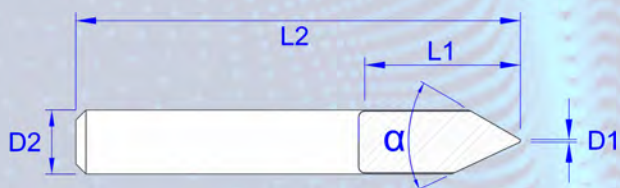
pictogrammengids - guide des icônes - guide of the icons

De pictogrammen in een groen kadertje geven aan voor welk materiaal een gereedschap geschikt is. Die in een gouden kadertje betreffen karakteristieken van het gereedschap.

Les icônes dans un cadre vert indiquent les matières auxquelles ces outils sont aptes. Les icônes dans un cadre doré concernent les caractéristiques de l'outil.

The icons in a green frame indicate for which materials these cutters are meant. The icons in a golden frame concern specific characteristics of the tool.

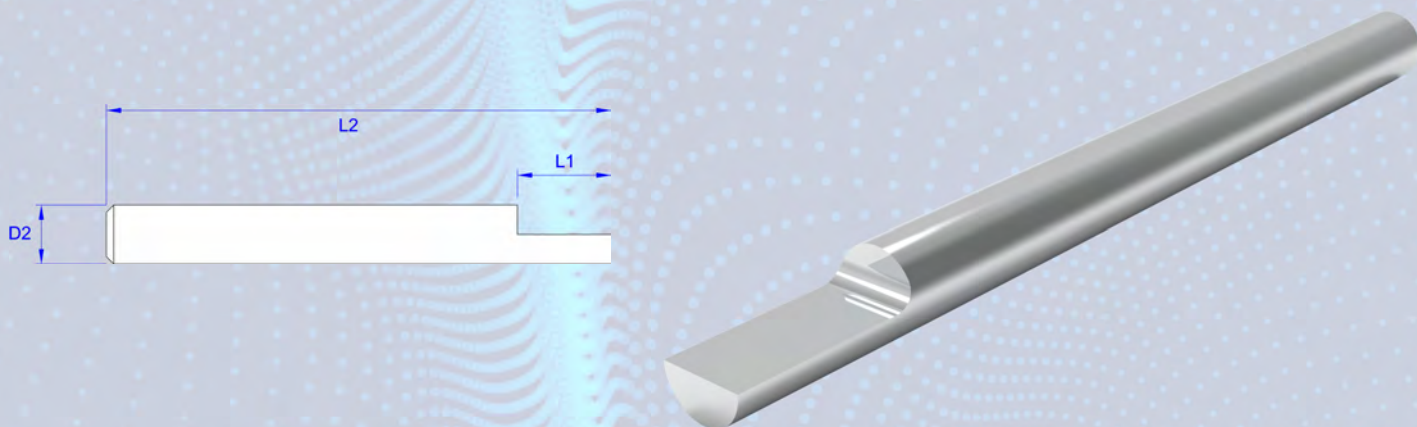
	thermoplasten thermoplastiques thermoplastics (ABS, PMMA, PE, PC, etc.)		High pressure laminaat compacts stratifiés High pressure laminates (Trespa, Resopal, Abet, ...)		frees met positieve helix outil à hélice positive tool with positive helix
	thermohardende kunststof plast. thermodurcissables thermoplastics (Epoxy, PUR, etc.)		honingraat materiaal matériaux nid d'abeilles honeycomb material		frees met negatieve helix outil à hélice négative tool with negative helix
	zachte houtsoorten bois tendres (sapin, bouleau) soft wood (pine, birch, ...)		grafiet graphite graphite		compressie gereedschap outil compression compression tool
	harde houtsoorten bois durs (eik, beuk, acacia, ...) hard wood (oak, chestnut, ...)		glasvezelversterkt kunststof plast. chargé de fibre de verre glass fibre reinforced plastics		frees met rechte snijkant outil avec coupant droit tool with straight cut
	nonferro metalen métaux non-ferreux non-ferrous metals		schuim mousses foam		massief widia gereedschap outil en carbure massif solid carbide tool
	aluminium composiet composites aluminium aluminium layer composites (Alucobond, Dibond, etc.)		koolstof composieten composites carbone carbon composites		met coating avec revêtement with coating
	geëxpandeerd PVC PVC expansé expanded PVC		alu met minerale kern alu avec coeur minérale aluminium with mineral core		frezen met koelmiddel fraisage avec lubrification use cooling liquid
	hout composiet (MDF, ...) bois composites (MDF, ...) wood composite (MDF, plywood, etc.)		Honingraat karton carton nid d'abeilles honeycomb cardboard		droog verspanen fraisage à sec dry cutting
	staal composiet composites à peau acier steel composites (steelbond)	eigenschappen van het gereedschap caractéristiques de l'outil tool characteristics			gleuffrezen / doorfrezen rainurage / découpage slotting / milling
	roestvast staal acier inoxydable stainless steel		graveerfrees outil à graver engraving tool		eilandfrezen fraisage de poches pocket milling
	phenolic materiaal matériaux phénoliques phenolic materials		kunstdiamant frees outil à plaquettes PCD artificial diamond tool		contourfrezen fraisage de contours contour milling
	Kevlar Kevlar Kevlar		super glansafwerking superfinition supershiny finish (PMMA, acrylic glass)		af rondingsgereedschap outil à arrondir rounding tool
	staal acier steel		3d bolfrezen outils sphériques 3d 3d pherical tools		afschuiningsgereedschap outil à chamfreiner chamfering tool



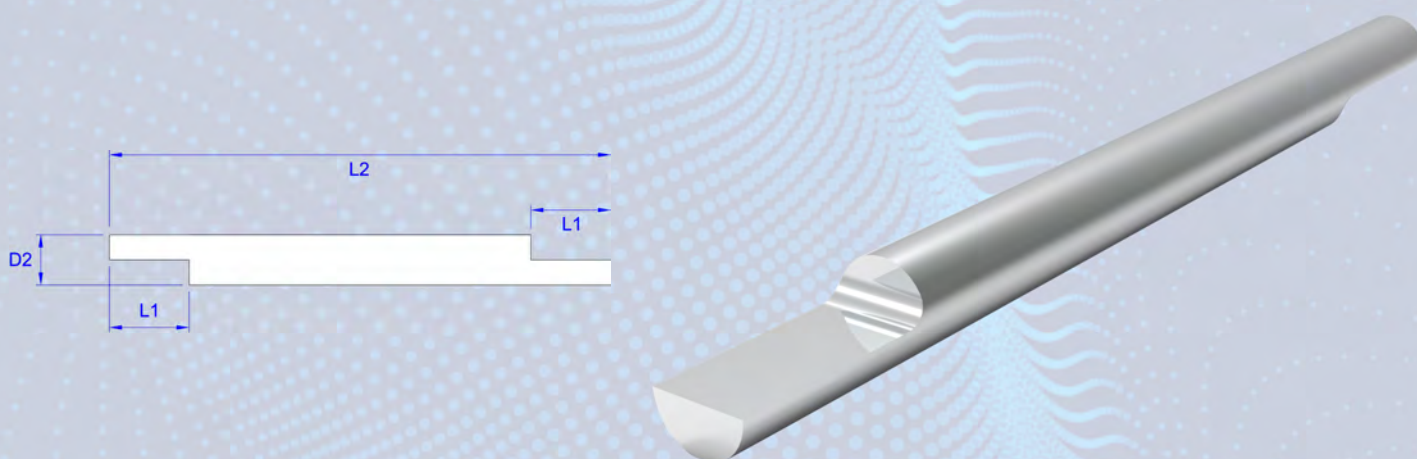
art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	α	€/pc
A31891	P-0,3-3-6-39-1-S-E-30°-000B	0,3	3	6	39	1	30°	
A31892	P-0,3-3-6-39-1-S-E-40°-000B	0,3	3	6	39	1	40°	
A31893	P-0,2-3-6-39-1-S-E-40°-000B	0,2	3	6	39	1	40°	
A31894	P-0,2-3-6-39-1-S-E-60°-000B	0,2	3	6	39	1	60°	
A31899	P-0,3-4-11-50-1-S-E-30°-000B	0,3	4	11	50	1	30°	
A31900	P-0,3-4-11-50-1-S-E-40°-000B	0,3	4	11	50	1	40°	
A31901	P-0,2-4-11-50-1-S-E-40°-000B	0,2	4	11	50	1	40°	
A31902	P-0,2-4-11-50-1-S-E-60°-000B	0,2	4	11	50	1	60°	
A31907	P-0,2-6-16-58-1-S-E-30°-000B	0,2	6	16	58	1	30°	
A31908	P-0,2-6-16-58-1-S-E-40°-000B	0,2	6	16	58	1	40°	
A31909	P-0,2-6-16-58-1-S-E-90°-000B	0,2	6	16	58	1	90°	
A31910	P-0,3-6-16-58-1-S-E-30°-000B	0,3	6	16	58	1	30°	
A31911	P-0,3-6-16-58-1-S-E-40°-000B	0,3	6	16	58	1	40°	
A31912	P-0,3-6-16-58-1-S-E-60°-000B	0,3	6	16	58	1	60°	
A31913	P-0,4-6-16-58-1-S-E-40°-000B	0,4	6	16	58	1	40°	
A31914	P-0,4-6-16-58-1-S-E-60°-000B	0,4	6	16	58	1	60°	
A31915	P-0,5-6-16-58-1-S-E-30°-000B	0,5	6	16	58	1	30°	
A31916	P-0,5-6-16-58-1-S-E-40°-000B	0,5	6	16	58	1	40°	

1- en 2-zijdig gehalveerde graveerfrezen
 Fraises à graver simple et double lancette
 Engraving cutters with 1 or 2 split ends

0015
 0016



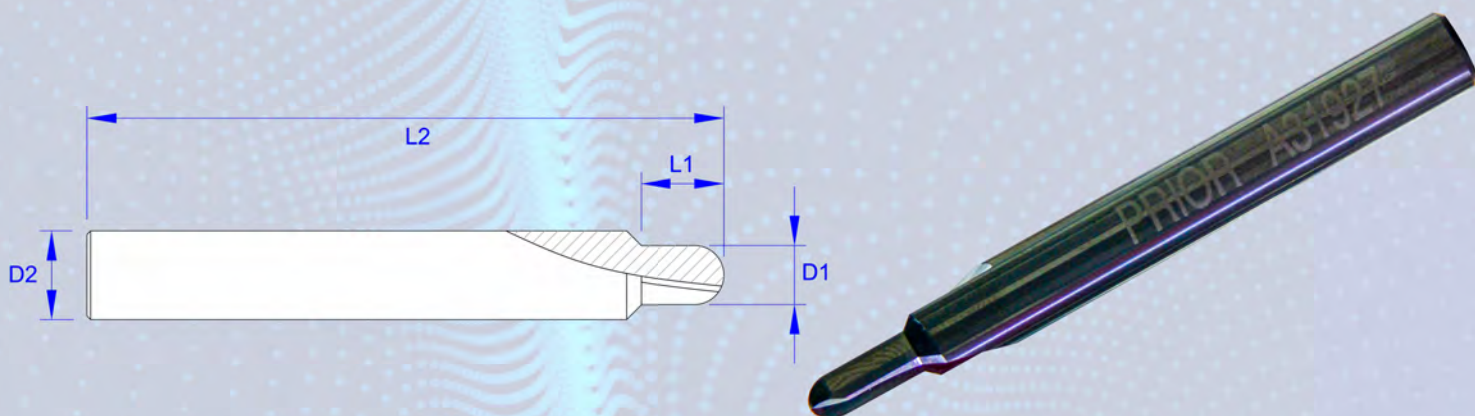
art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A31917	P-3-3-3-50-1-S-T-0015	3	3	3	50	1	/
A31918	P-4-4-6-51-1-S-T-0015	4	4	6	60	1	/
A31919	P-5-5-6-57-1-S-T-0015	5	5	6	60	1	/
A31920	P-6-6-8-58-1-S-T-0015	6	6	8	60	1	/



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A31921	P-3-3-3-50-2-S-T-0016	3	3	3	50	2	/
A31922	P-4-4-6-60-2-S-T-0016	4	4	6	60	2	/
A31923	P-5-5-6-60-2-S-T-0016	5	5	6	60	2	/
A31924	P-6-6-8-60-2-S-T-0016	6	6	8	60	2	/

Sferische graveerfrezes met 2 snijkanten
 Fraises à graver sphériques à 2 coupants
 Spherical engraving cutters with 2 cutting edges

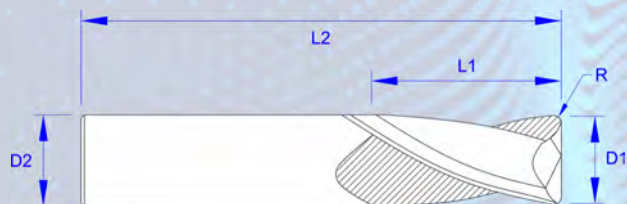
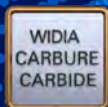
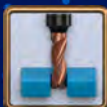
0020



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	R	€ / pc
A31925	P-2-6-3-50-2-S-U-1-0020	2	6	3	50	2	1	
A31926	P-3-6-4-50-2-S-U-1,5-0020	3	6	4	50	2	1,5	
A31927	P-4-6-7-50-2-S-U-2-0020	4	6	7	50	2	2	
A31928	P-5-6-8-50-2-S-U-2,5-0020	5	6	8	50	2	2,5	
A31929	P-6-6-8-50-2-S-U-3-0020	6	6	8	50	2	3	
A31930	P-8-8-8-50-2-S-U-4-0020	8	8	8	50	2	4	
A31931	P-10-8-9-50-2-S-U-5-0020	10	8	9	50	2	5	
A31932	P-12-8-10-50-2-S-U-6-0020	12	8	10	50	2	6	
A31933	P-14-8-11-60-2-S-U-7-0020	14	8	11	60	2	7	
A31934	P-16-8-12-60-2-S-U-8-0020	16	8	12	60	2	8	

2-lippige spiebaanfrezen voor aluminium en messing
 Fraises à 2 coupants pour aluminium et laiton
 Cutters with 2 cutting edges for aluminium and brass

0084



art. #	code	D1	D2	L1	L2	R	#Z	€ / pc
A31941	A-2-3-5-40-2-P-N-0084	2	3	5	40	0,02	2	
A31942	A-3-3-6-40-2-P-N-0084	3	3	6	39	0,03	2	
A31943	A-4-4-8-50-2-P-N-0084	4	4	8	51	0,03	2	
A31944	A-4-6-10-50-2-P-N-0084	4	6	10	50	0,03	2	
A31945	A-5-5-10-50-2-P-N-0084	5	5	10	50	0,04	2	
A31946	A-6-6-12-60-2-P-N-0084	6	6	12	60	0,04	2	
A31947	A-6-6-25-70-2-P-N-0084	6	6	25	70	0,04	2	
A31949	A-8-8-19-60-2-P-N-0084	8	8	19	64	0,04	2	
A31950	A-8-8-22-80-2-P-N-0084	8	8	22	80	0,04	2	
A32767	A-8-8-38-100-2-P-N-0084	8	8	38	100	0,04	2	
A31951	A-10-10-22-73-2-P-N-0084	10	10	22	73	0,05	2	
A31952	A-10-10-38-100-2-P-N-0084	10	10	38	100	0,05	2	
A31953	A-12-12-24-84-2-P-N-0084	12	12	24	84	0,05	2	
A31954	A-12-12-50-100-2-P-N-0084	12	12	50	100	0,05	2	
A31955	A-12-12-75-150-2-P-N-0084	12	12	75	150	0,05	2	
A31956	A-14-14-26-84-2-P-N-0084	14	14	26	84	0,06	2	
A32768	A-14-14-42-100-2-P-N-0084	14	14	42	100	0,06	2	
A31957	A-14-14-75-150-2-P-N-0084	14	14	75	150	0,06	2	
A31958	A-16-16-32-93-2-P-N-0084	16	16	32	93	0,06	2	
A31959	A-16-16-48-100-2-P-N-0084	16	16	48	100	0,06	2	
A31960	A-16-16-75-150-2-P-N-0084	16	16	75	150	0,06	2	
A31961	A-18-18-32-93-2-P-N-0084	18	18	32	93	0,06	2	
A31962	A-20-20-38-105-2-P-N-0084	20	20	38	105	0,06	2	
A31963	A-20-20-80-150-2-P-N-0084	20	20	80	150	0,06	2	

* deze gereedschappen zijn geschikt voor alle non-ferro metalen, één van de twee snijkanten freest ook in het midden.

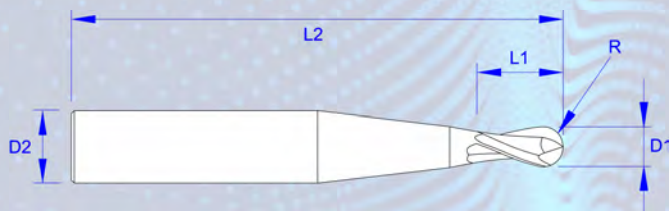
* ces outils peuvent usiner tous les métaux non ferreux, un des deux coupants coupe au centre.

* these tools can be used for all non-ferrous metals, one of the cutting edges cuts over the centre.



Sferische frezen met dubbele positieve helix
 Fraises sphériques à 2 coupants positifs
 Ballnose cutters with 2 positive helix cutting edges

00A2



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	R	€ / pc
A31964	P-2-3-8-60-2-P-U-1-00A2	2	3	8	60	2	1	
A31965	P-3-3-8-39-2-P-U-1,5-00A2	3	3	8	39	2	1,5	
A31966	P-3-6-12-70-2-P-U-1,5-00A2	3	6	12	70	2	1,5	
A31967	P-4-4-8-51-2-P-U-2-00A2	4	4	8	51	2	2	
A31968	P-4-6-16-80-2-P-U-2-00A2	4	6	16	80	2	2	
A31969	P-5-5-10-57-2-P-U-2,5-00A2	5	5	10	57	2	2,5	
A31970	P-5-6-20-90-2-P-U-2,5-00A2	5	6	20	90	2	2,5	
A31971	P-6-6-10-58-2-P-U-3-00A2	6	6	10	58	2	3	
A31972	P-6-8-25-120-2-P-U-3-00A2	6	8	25	120	2	3	
A31973	P-8-8-12-70-2-P-U-4-00A2	8	8	12	70	2	4	
A31974	P-8-10-35-140-2-P-U-4-00A2	8	10	35	140	2	4	
A31975	P-10-10-45-160-2-P-U-5-00A2	10	10	45	160	2	5	
A31976	P-12-12-50-180-2-P-U-6-00A2	12	12	50	180	2	6	
A31977	P-14-14-60-220-2-P-U-7-00A2	14	14	60	220	2	7	
A31978	P-16-16-80-250-2-P-U-8-00A2	16	16	80	250	2	8	

Tips



Deze frezen zijn geschikt voor 3d vormfreesen in Polyurethaan en epoxy modelleerblokken (bv. Ureol), maar ook voor PMMA, PVC, PP, PE, ABS, voor non-ferro metalen, MDF en derivaten daarvan. In al deze materialen behalve de non-ferro metalen kan droog verspaand worden.



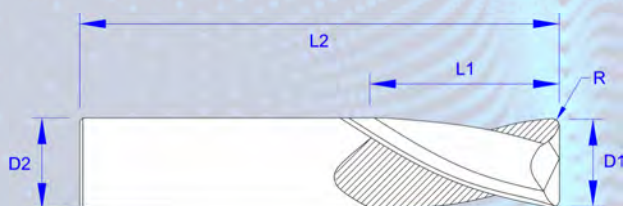
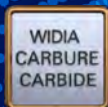
Fraises de copiage pour l'usinage en 3d dans des matériaux en polyuréthane et époxy pour le modélage (p.e. l'Ureol), mais également pour le PMMA, le PVC, le PP, le PE, l'ABS, les métaux non-ferreux, le MDF et ses dérivés. Dans toutes ces matières, excepté les métaux non-ferreux, l'usinage peut se faire à sec.



These tools can be used to cut 3d models in polyurethane and epoxy materials such as Ureol, but also acrylic glass, PVC, PP, PE, ABS, non-ferro metals, and MDF can be cut. All these materials, except the non-ferro metals, can be cut dry. For the metals cooling liquid has to be used.

Ruwfrezen met dubbele positieve 30° helix voor alu
 Fraises pour ébauche à 2 coupants positifs 30°
 Roughing cutters with 2 positive 30° cutting edges

00AC



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	R	€/pc
A31979	A-6-6-12-58-2-P-R-0,75-00AC	6	6	12	58	2	0,75	
A31980	A-8-8-22-60-2-P-R-1-00AC	8	8	22	60	2	1	
A31981	A-10-10-22-73-2-P-R-1,5-00AC	10	10	22	73	2	1,5	
A31982	A-12-12-26-84-2-P-R-2-00AC	12	12	26	84	2	2	
A31983	A-12-12-48-100-2-P-R-2-00AC	12	12	48	100	2	2	
A31984	A-16-16-32-93-2-P-R-2,5-00AC	16	16	32	93	2	2,5	
A31985	A-16-16-62-120-2-P-R-2,5-00AC	16	16	62	120	2	2,5	

Tips



Deze gereedschappen kunnen dank zij hun afgeronde snijkant ook gebruikt worden voor 3D-ruwfrezen. Verder zijn ze zeer geschikt voor het frezen van gleuven. Hun uitgekende geometrie zorgt voor een beter afwerking van de freesvlakken bij eiland- en gleuffrezen. Ze zijn geschikt voor alle non-ferro metalen.

Frees **A31979**: 22000 tpm - 25 mm/sec - max 3 mm diep per freespas - meelopend frezen - met koelmiddel !



Ces outils peuvent aussi être employés pour des dégrossissages en 3D grâce aux coupants arrondis. Ils sont aussi très appropriés pour le fraisage de rainures. Leur géométrie spéciale garantit une meilleure finition des surfaces de rainures et de poches. Ils peuvent servir pour tous les métaux non-ferreux.

Outil **A31979**: 22000 tpm - 25 mm/sec - max 3 mm de profondeur/passe - fraisage en avalant - avec arrosage !

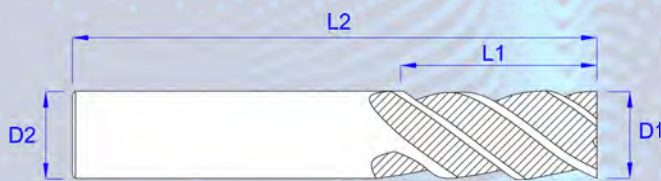
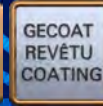
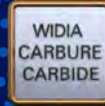


These tools can also be used for 3D roughing, thanks to their rounded cutting edges. They are very suited for routing grooves. The special geometry guarantees a better surface finish when milling grooves or islands. They can be used for all non-ferrous metals.

Tool **A31979**: 22000 tpm - 25 mm/sec - max 3 mm cutting depth - Climb milling - Use cooling liquid !

Vierlippige frees met 49° pos. helix voor steelbond
 Fraises à 4 coupants positifs 49° pour le steelbond
 Cutters with 4 positive cutting edges for steelbond

001E



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32770	S-4-6-5-51-3-P-A-N-001E	4	6	5	51	3	
A32771	S-5-6-6-51-3-P-A-N-001E	5	6	6	51	3	
A32769	S-6-6-7-51-4-P-A-N-001E	6	6	7	51	4	
A31989	S-8-8-9-58-4-P-A-N-001E	8	8	9	58	4	

Tips



Staal en roestvrij staal moeten altijd met koelmiddel gefreesd worden. Let altijd goed op, bij foute freesparameters kunnen vonkjes ontstaan.

Frees **A31988** in steelbond: 8000 tpm - 16 mm/sec - tegenlopend - met 3d inloop.



L'acier et l'acier inoxydable doivent toujours être usinés avec arrosage. Attention, des paramètres de fraisage fautifs peuvent causer des étincelles.

Outil **A31988** dans le steelbond: 8000 tpm - 16 mm/sec - en opposition - avec entrée en 3d.

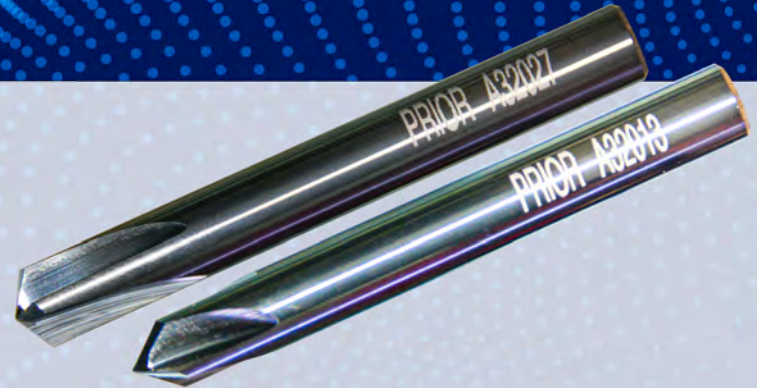
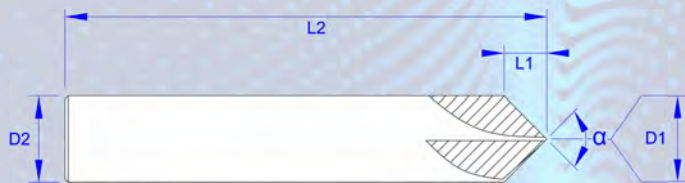
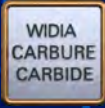


Steel and stainless steel always have to be cut using cooling liquid. Be careful, wrong cutting parameters can cause sparks.

Tool **A31988** in Steelbond : 8000 rpm - 16 mm/sec - conventional milling - with 3d ramping entry.

afschuinfrezen met 4 snijkanten voor aluminium
 Fraises à chamfreiner à 4 coupants pour aluminium
 Chamfering cutters with 4 cutting edges for aluminium

01C6



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	α	€ / pc
A31997	A-0-4-3,5-51-4-S-N-60°-01C6	0	4	3,5	51	4	60°	
A31998	A-0-6-5,2-58-4-S-N-60°-01C6	0	6	5,2	58	4	60°	
A31999	A-0-8-6,9-64-4-S-N-60°-01C6	0	8	6,9	64	4	60°	
A32000	A-0-10-8,7-73-4-S-N-60°-01C6	0	10	8,7	73	4	60°	
A32001	A-0-12-10,4-84-4-S-N-60°-01C6	0	12	10,4	84	4	60°	
A32002	A-0-16-13,9-93-4-S-N-60°-01C6	0	16	13,9	93	4	60°	
A32003	A-0-20-17,3-105-4-S-N-60°-01C6	0	20	17,3	105	4	60°	
A32011	A-0-4-2-51-4-S-N-90°-01C6	0	4	2	51	4	90°	
A32012	A-0-6-3-58-4-S-N-90°-01C6	0	6	3	58	4	90°	
A32013	A-0-8-4-64-4-S-N-90°-01C6	0	8	4	64	4	90°	
A32014	A-0-10-5-73-4-S-N-90°-01C6	0	10	5	73	4	90°	
A32015	A-0-12-6-84-4-S-N-90°-01C6	0	12	6	84	4	90°	
A32016	A-0-16-8-93-4-S-N-90°-01C6	0	16	8	93	4	90°	
A32017	A-0-20-10-105-4-S-N-90°-01C6	0	20	10	105	4	90°	
A32025	A-0-4-1,2-51-4-S-N-120°-01C6	0	4	1,2	51	4	120°	
A32026	A-0-6-1,7-58-4-S-N-120°-01C6	0	6	1,7	58	4	120°	
A32027	A-0-8-2,3-64-4-S-N-120°-01C6	0	8	2,3	64	4	120°	
A32028	A-0-10-2,9-73-4-S-N-120°-01C6	0	10	2,9	73	4	120°	
A32029	A-0-12-3,5-84-4-S-N-120°-01C6	0	12	3,5	84	4	120°	
A32030	A-0-16-4,6-93-4-S-N-120°-01C6	0	16	4,6	93	4	120°	
A32031	A-0-20-5,8-105-4-S-N-120°-01C6	0	20	5,8	105	4	120°	

* Deze gereedschappen kunnen ook gebruikt worden voor het afschuiven van andere non-ferro metalen en voor staal. Voor het afschuiven van staal is koelvloeistof vereist.

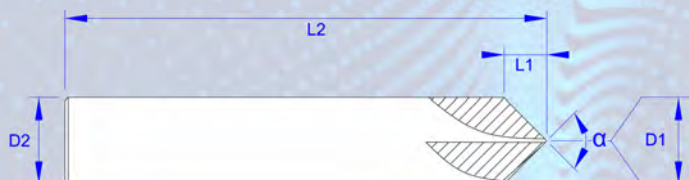
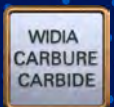
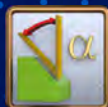
* Ces outils peuvent aussi être utilisés pour le chamfreinage de métaux non-ferreux et pour l'acier. Pour le chamfreinage d'acier il est impératif d'arroser.

* These tools can also be used to chamfer non-ferrous metals and steel. To chamfer steel it is imperative to use cooling liquid.



Gecoate afschuinfrezen voor aluminium
 Fraises à chamfreiner revêtues pour aluminium
 Coated chamfering cutters for aluminium

01C6



Coating = Alcrona

art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	α	€/ pc
A32004	A-0-4-3,5-51-4-S-A-N-60°-01C6	0	4	3,5	51	4	60°	
A32005	A-0-6-5,2-58-4-S-A-N-60°-01C6	0	6	5,2	58	4	60°	
A32006	A-0-8-6,9-64-4-S-A-N-60°-01C6	0	8	6,9	64	4	60°	
A32007	A-0-10-8,7-73-4-S-A-N-60°-01C6	0	10	8,7	73	4	60°	
A32008	A-0-12-10,4-84-4-S-A-N-60°-01C6	0	12	10,4	84	4	60°	
A32009	A-0-16-13,9-93-4-S-A-N-60°-01C6	0	16	13,9	93	4	6	
A32010	A-0-20-17,3-105-4-S-A-N-60°-01C6	0	20	17,3	105	4	60	
A32018	A-0-4-2-51-4-S-A-N-90°-01C6	0	4	2	51	4	90°	
A32019	A-0-6-3-58-4-S-A-N-90°-01C6	0	6	3	58	4	90°	
A32020	A-0-8-4-64-4-S-A-N-90°-01C6	0	8	4	64	4	90°	
A32021	A-0-10-5-73-4-S-A-N-90°-01C6	0	10	5	73	4	90°	
A32022	A-0-12-6-84-4-S-A-N-90°-01C6	0	12	6	84	4	90°	
A32023	A-0-16-8-93-4-S-A-N-90°-01C6	0	16	8	93	4	9	
A32024	A-0-20-10-105-4-S-A-N-90°-01C6	0	20	10	105	4	90°	
A32032	A-0-4-1,2-51-4-S-A-N-120°-01C6	0	4	1,2	51	4	120°	
A32033	A-0-6-1,7-58-4-S-A-N-120°-01C6	0	6	1,7	58	4	120°	
A32034	A-0-8-2,3-64-4-S-A-N-120°-01C6	0	8	2,3	64	4	120°	
A32035	A-0-10-2,9-73-4-S-A-N-120°-01C6	0	10	2,9	73	4	120°	
A32036	A-0-12-3,5-84-4-S-A-N-120°-01C6	0	12	3,5	84	4	120°	
A32037	A-0-16-4,6-93-4-S-A-N-120°-01C6	0	16	4,6	93	4	12	
A32038	A-0-20-5,8-105-4-S-A-N-120°-01C6	0	20	5,8	105	4	120°	

* Deze gereedschappen kunnen ook gebruikt worden voor het afschuiven van andere non-ferro metalen en voor staal. Voor het afschuiven van staal is koelvloeistof vereist.

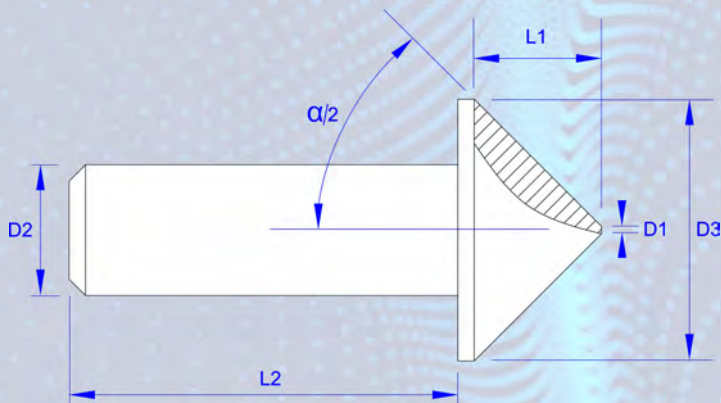
* Ces outils peuvent aussi être utilisés pour le chamfreinage de métaux non-ferreux en pour l'acier. Pour le chamfreinage d'acier il est impératif d'arroser.

* These tools can also be used to chamfer non-ferrous metals and steel. To chamfer steel it is imperative to use cooling liquid.



Verzinkfrezes met gebrazeerde widiaplaketten
 Fraises à chamfreiner avec plaquettes brasées
 Countersink cutters with carbide cutting edges

01F6



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	$\alpha/2$	€/ pc
A32772	P-0,3-6-20-1,76-35-2-S-C-80°-01F6	0,3	6	20	1,76	35	2	80°	
A32039	P-0,3-8-20-1,76-35-2-S-C-80°-01F6	0,3	8	20	1,76	35	2	80°	
A32773	P-0,3-6-20-2,68-35-2-S-C-75°-01F6	0,3	6	20	2,68	35	2	75°	
A32040	P-0,3-8-20-2,68-35-2-S-C-75°-01F6	0,3	8	20	2,68	35	2	75°	
A32774	P-0,3-6-20-3,64-35-2-S-C-70°-01F6	0,3	6	20	3,64	35	2	70°	
A32041	P-0,3-8-20-3,64-35-2-S-C-70°-01F6	0,3	8	20	3,64	35	2	70°	
A32043	P-0,3-6-20-4,66-35-2-S-C-65°-01F6	0,3	6	20	4,66	35	2	65°	
A32042	P-0,3-8-20-4,66-35-2-S-C-65°-01F6	0,3	8	20	4,66	35	2	65°	
A32045	P-0,3-6-20-5,77-35-2-S-C-60°-01F6	0,3	6	20	5,77	35	2	60°	
A32044	P-0,3-8-20-5,77-35-2-S-C-60°-01F6	0,3	8	20	5,77	35	2	60°	
A32775	P-0,3-6-20-7-35-2-S-C-55°-01F6	0,3	6	20	7	35	2	55°	
A32046	P-0,3-8-20-7-35-2-S-C-55°-01F6	0,3	8	20	7	35	2	55°	
A32776	P-0,3-6-20-8,39-35-2-S-C-50°-01F6	0,3	6	20	8,39	35	2	50°	
A32047	P-0,3-8-20-8,39-35-2-S-C-50°-01F6	0,3	8	20	8,39	35	2	50°	
A32049	P-0,3-6-20-10-35-2-S-C-45°-01F6	0,3	6	20	10	35	2	45°	
A32048	P-0,3-8-20-10-35-2-S-C-45°-01F6	0,3	8	20	10	35	2	45°	
A32777	P-0,3-6-20-17,32-35-2-S-C-30°-01F6	0,3	6	20	17,32	35	2	30°	
A32050	P-0,3-8-20-17,32-35-2-S-C-30°-01F6	0,3	8	20	17,32	35	2	30°	
A32778	P-0,3-6-20-21,45-35-2-S-C-25°-01F6	0,3	6	20	21,45	35	2	25°	
A32051	P-0,3-8-20-21,45-35-2-S-C-25°-01F6	0,3	8	20	21,45	35	2	25°	

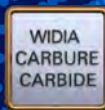
* Deze gereedschappen zijn geschikt voor diverse materialen, waaronder schuim, maar wel alleen hardschuim.

* Ces outils sont appropriés pour plusieurs matières, entre-autres la mousse, mais uniquement des mousses rigides.

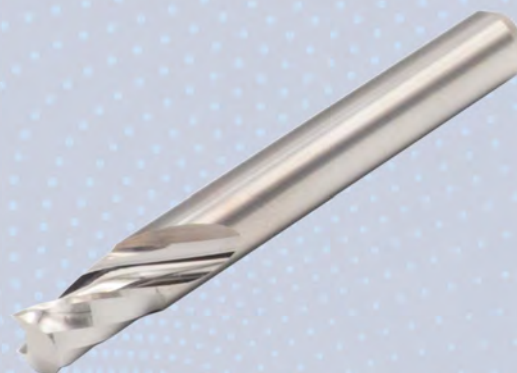
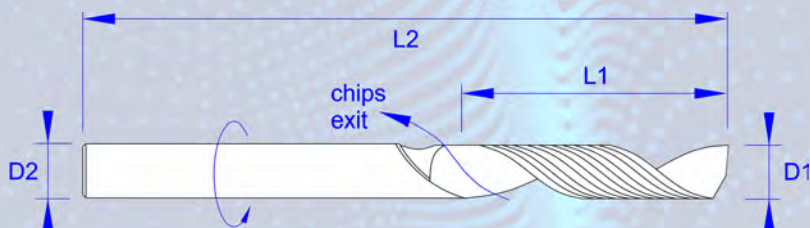
* These tools can be used in different materials, under which foam, but only rigid foam.

Eénsnijders met een plat vlakje aan het uiteinde
 Fraises à une dent avec un plat en bout
 Single flute endmills with a flat at the cutting end

01FF



WIDIA
 CARBURE
 CARBIDE



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32869	P-3-3-10-39-1-P-N-01FF	3	3	10	39	1	
A32870	P-4-4-12-51-1-P-N-01FF	4	4	12	51	1	
A32871	P-6-6-22-60-1-P-N-01FF	6	6	22	60	1	
A32872	P-8-8-22-60-1-P-N-01FF	8	8	22	60	1	
A32873	P-10-10-32-75-1-P-N-01FF	10	10	32	75	1	
A32874	P-12-12-32-75-1-P-N-01FF	12	12	32	75	1	

Tips



Deze gereedschappen hebben aan het uiteinde een klein plat vlakje. Daardoor zijn de bodems van gefreesde kamers gladder dan bij frezen zonder zo'n plat vlakje.

Gereedschap **A32872** : 16000 tpm - 30 mm/sec - 5 mm diepte per freespas - spanen goed afzuigen !



Ces outils ont un petit plat en bout. Ainsi les fonds des chambres fraisées sont plus lisses.

Outil **A32872** : 16000 tpm - 30 mm/sec - 5 mm de profondeur par passe - Bien aspirer les copeaux!

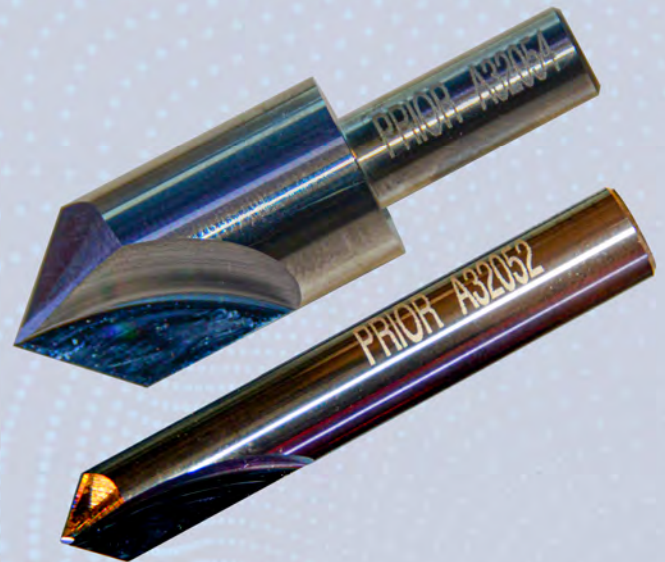
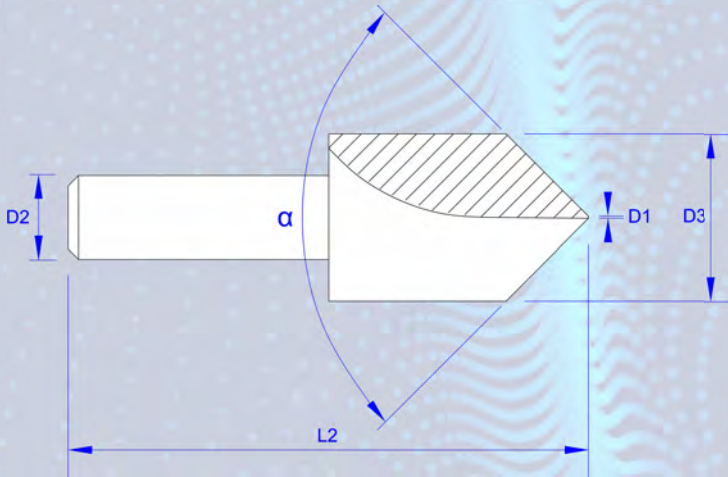


These tools have a little flat at the end of the cutting edge. When island milling this results in a better finish of the island sole.

Tool **A32872** : 16000 rpm - 30 mm/sec - 5 mm depth per pass - vacuum the chips thoroughly!

Vouwlijnfrezen met dubbele snijkant voor kunststoffen
 Fraises de pliage (2 coupants) pour plastiques
 Folding cutters with 2 cutting edges for plastics

0200



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	α	€/ pc
A32052	P-0,2-8-8-3,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	8	8	3,9	50	2	90°	
A32053	P-0,2-12-12-5,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	12	12	5,9	50	2	90°	
A32055	P-0,2-6-16-7,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	6	16	7,9	50	2	90°	
A32054	P-0,2-8-16-7,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	8	16	7,9	50	2	90°	
A32056	P-0,2-16-16-7,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	16	16	7,9	50	2	90°	
A32057	P-0,2-20-22-9,9-50-2-S-N-90°-0200	0,2	20	22	9,9	50	2	90°	
A32058	P-0,2-16-24-4,9-60-2-S-N-90°-0200	0,2	16	24	4,9	50	2	90°	

Tips



Deze gereedschappen zijn duurder maar leveren een veel betere randafwerking dan de frezen in reeks 01F6 en reeks 020A.

Gereedschap **A32054** in PMMA: 14000 tpm - 25 mm/sec - 6 mm diepte per freespas - meelopend frezen !



Ces outils sont plus chers mais donnent une qualité de fraisage nettement supérieure aux séries 01F6 et 020A.

Outil **A32054** dans le PMMA: 14000 tpm - 25 mm/sec - 6 mm de profondeur par passe - fraisage en avalant !

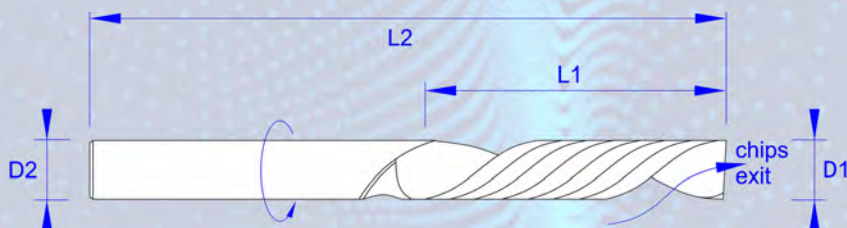


These tools are more expensive but yield a much better chamfer finish than the tools in the series 01F6 and 020A.

Tool **A32054** : 14000 rpm - 25 mm/sec - 6 mm depth per pass - Climb milling !

Eénsnijder frezen met negatieve helix
 Fraises une dent avec hélice négative
 Downcut cutters with 1 cutting edge

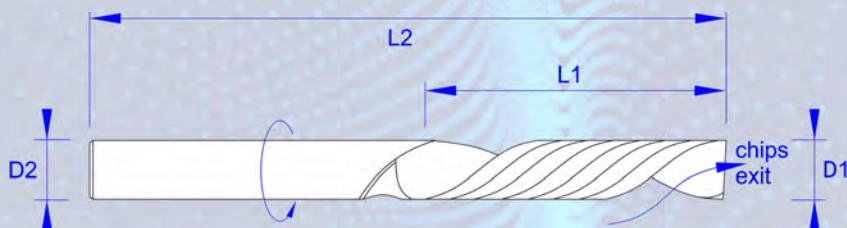
0209



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32779	P-1-3-4-39-I-N-N-0209	1	3	4	39	1	
A32780	P-1,5-3-6-39-I-N-N-0209	1,5	3	6	39	1	
A32059	P-2-3-8-39-1-N-N-0209	2	3	8	39	1	
A32060	P-2-6-8-50-1-N-N-0209	2	6	8	50	1	
A32061	P-2-2-8-30-1-N-N-0209	2	2	8	30	1	
A32067	P-2,5-3-8-39-1-N-N-0209	2,5	3	8	39	1	
A32071	P-3-3-10-39-1-N-N-0209	3	3	10	39	1	
A32073	P-3-3-15-50-1-N-N-0209	3	3	15	51	1	
A32072	P-3-4-10-39-1-N-N-0209	3	4	10	39	1	
A32074	P-3-6-10-50-1-N-N-0209	3	6	10	50	1	
A32078	P-3-6-12-60-1-N-N-0209	3	6	12	60	1	
A32075	P-3-6-20-60-1-N-N-0209	3	6	20	60	1	
A32088	P-3,5-4-12-50-1-N-N-0209	3,5	4	12	50	1	
A32089	P-3,5-3,5-12-50-1-N-N-0209	3,5	3,5	12	50	1	
A32091	P-4-4-12-50-1-N-N-0209	4	4	12	50	1	
A32092	P-4-4-20-60-1-N-N-0209	4	4	20	60	1	
A32748	P-4-4-22-60-I-N-N-0209	4	4	22	60	1	
A32093	P-4-4-30-70-1-N-N-0209	4	4	30	70	1	
A32094	P-4-6-12-50-1-N-N-0209	4	6	12	50	1	
A32095	P-4-4-16-60-1-N-N-0209	4	4	16	60	1	
A32096	P-4-6-20-60-1-N-N-0209	4	6	20	60	1	
A32098	P-4-6-12-60-1-N-N-0209	4	6	12	60	1	
A32101	P-4-4-12-60-1-N-N-0209	4	4	12	60	1	

Eénsnijder frezen met negatieve helix (vervolg)
 Fraises une dent avec hélice négative (suite)
 Downcut cutters with 1 cutting edge (next)

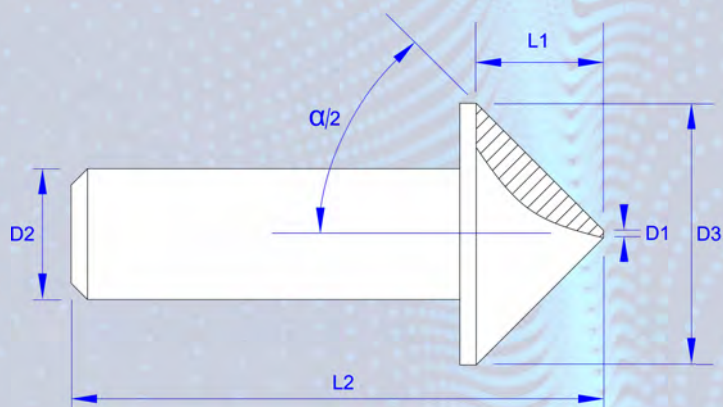
0209



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32105	P-5-5-16-60-1-N-N-0209	5	5	16	60	1	
A32106	P-5-5-30-70-1-N-N-0209	5	5	30	70	1	
A32107	P-5-6-16-60-1-N-N-0209	5	6	16	60	1	
A32112	P-5-6-21-60-1-N-N-0209	5	6	21	60	1	
A32115	P-6-6-20-60-1-N-N-0209	6	6	20	60	1	
A32116	P-6-6-30-70-1-N-N-0209	6	6	30	70	1	
A32117	P-6-6-38-80-1-N-N-0209	6	6	38	80	1	
A32122	P-6-6-30-65-1-N-N-0209	6	6	30	65	1	
A32127	P-6-6-20-65-1-N-N-0209	6	6	20	65	1	
A32133	P-6-6-20-50-1-N-N-0209	6	6	20	50	1	
A32136	P-8-8-23-60-1-N-N-0209	8	8	23	60	1	
A32138	P-8-8-38-80-1-N-N-0209	8	8	38	80	1	
A32140	P-8-8-33-75-1-N-N-0209	8	8	33	75	1	
A32145	P-10-10-30-75-1-N-N-0209	10	10	30	75	1	
A32148	P-12-12-30-82-1-N-N-0209	12	12	30	82	1	
A32149	P-12-12-50-100-1-N-N-0209	12	12	50	100	1	

Verzinkfrezes met gebrazeerde widiaplaketten
 Fraises à chamfreiner avec plaquettes brasées
 Countersink cutters with carbide cutting edges

020A



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	$\alpha / 2$	€ / pc
A32879	F-1-8-32-26,85-62-2-S-C-30°-020A	1	8	32	26,85	62	2	30°	
A32880	F-0,5-8-32-15,75-50-2-S-C-45°-020A	0,5	8	32	15,75	50	2	45°	
A32881	F-1-8-32-13-47-2-S-C-50°-020A	1	8	32	13	47	2	50°	
A32882	F-0,5-8-32-11-44-2-S-C-55°-020A	0,5	8	32	11	44	2	55°	
A32883	F-1-8-32-8,75-42-2-S-C-60°-020A	1	8	32	8,75	42	2	60°	
A32884	F-0,5-8-32-5,5-40-2-S-C-70°-020A	0,5	8	32	5,5	40	2	70°	

Tips



Deze gereedschappen zijn geschikt voor diverse materialen, waaronder schuim, maar wel alleen hardschuim. De kwaliteit van de snijkanten is beter dan bij de reeks 01F6, en hun diameter is beduidend groter dan bij de reeks 01F6.



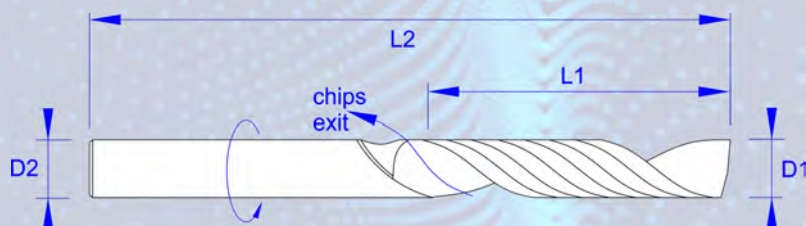
Ces outils sont appropriés pour plusieurs matières, entre-autres la mousse, mais uniquement des mousses rigides. La qualité des coupants est meilleure que celle de la série 01F6, et leurs diamètres sont plus grands que ceux de la série 01F6.



These tools can be used in different materials, under which foam, but only rigid foam. The quality of the cutting edges is better than the quality of the cutting edges of series 01F6, and their diameter is bigger.

Eénsnijder frezen met positieve helix
 Fraises une dent avec hélice positive
 Upcut cutters with 1 cutting edge

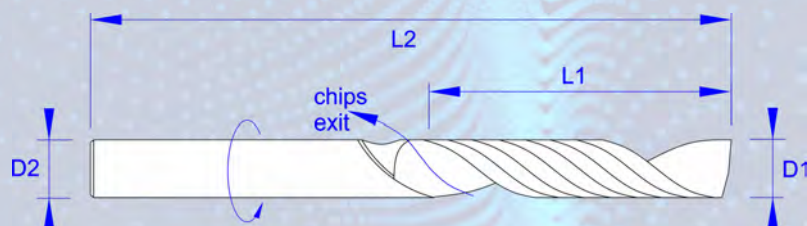
0213



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32153	P-1-3-4-39-1-P-N-0213	1	3	4	39	1	
A32154	P-1,5-3-6-39-1-P-N-0213	1,5	3	6	39	1	
A32155	P-2-3-8-39-1-P-N-0213	2	3	8	39	1	
A32156	P-2-6-8-50-1-P-N-0213	2	6	8	50	1	
A32157	P-2-2-8-30-1-P-N-0213	2	2	8	30	1	
A32158	P-2-4-8-50-1-P-N-0213	2	4	8	50	1	
A32159	P-2-4-15-65-1-P-N-0213	2	4	15	65	1	
A32160	P-2-3-8-30-1-P-N-0213	2	3	8	30	1	
A32161	P-2,5-3-8-39-1-P-N-0213	2,5	3	8	39	1	
A32162	P-3-3-10-39-1-P-N-0213	3	3	10	39	1	
A32163	P-3-4-10-39-1-P-N-0213	3	4	10	39	1	
A32164	P-3-3-15-51-1-P-N-0213	3	3	15	51	1	
A32165	P-3-6-10-50-1-P-N-0213	3	6	10	50	1	
A32166	P-3-6-20-60-1-P-N-0213	3	6	20	60	1	
A32167	P-3-4-15-50-1-P-N-0213	3	4	15	50	1	
A32168	P-3-3-8-60-1-P-N-0213	3	3	8	60	1	
A32169	P-3-6-12-60-1-P-N-0213	3	6	12	60	1	
A32170	P-3-4-8-60-1-P-N-0213	3	4	8	60	1	
A32171	P-3-3-20-60-1-P-N-0213	3	3	20	60	1	
A32172	P-3-3-10-30-1-P-N-0213	3	3	10	30	1	
A32173	P-3-3-12-39-1-P-N-0213	3	3	12	39	1	
A32174	P-3-6-12-40-1-P-N-0213	3	6	12	40	1	
A32175	P-3-6-22-60-1-P-N-0213	3	6	22	60	1	

Eénsnijder frezen met positieve helix (vervolg 1)
 Fraises une dent avec hélice positive (suite 1)
 Upcut cutters with 1 cutting edge (next 1)

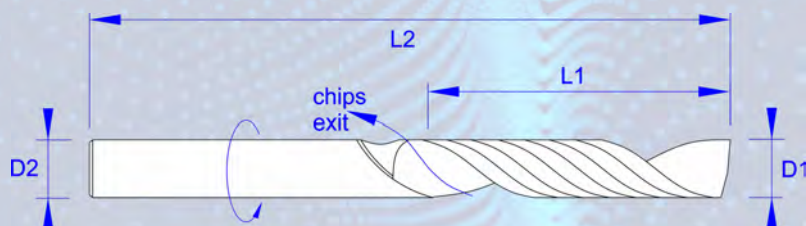
0213



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32176	P-3-3-22-60-1-P-N-0213	3	3	22	60	1	
A32177	P-3-6-12-50-1-P-N-0213	3	6	12	50	1	
A32178	P-3,5-4-12-50-1-P-N-0213	3,5	4	12	50	1	
A32179	P-4-4-12-50-1-P-N-0213	4	4	12	50	1	
A32180	P-4-4-20-60-1-P-N-0213	4	4	20	60	1	
A32181	P-4-4-30-70-1-P-N-0213	4	4	30	70	1	
A32182	P-4-6-12-50-1-P-N-0213	4	6	12	51	1	
A32183	P-4-4-16-60-1-P-N-0213	4	4	16	60	1	
A32184	P-4-6-20-60-1-P-N-0213	4	6	20	60	1	
A32185	P-4-4-25-60-1-P-N-0213	4	4	25	60	1	
A32186	P-4-6-12-60-1-P-N-0213	4	6	12	60	1	
A32187	P-4-4-12-60-1-P-N-0213	4	4	12	60	1	
A32188	P-4-4-22-60-1-P-N-0213	4	4	22	60	1	
A32189	P-4-6-22-60-1-P-N-0213	4	6	22	60	1	
A32190	P-4-4-14-50-1-P-N-0213	4	4	14	50	1	
A32191	P-4-6-14-50-1-P-N-0213	4	6	14	50	1	
A32192	P-5-5-16-60-1-P-N-0213	5	5	16	60	1	
A32193	P-5-5-30-70-1-P-N-0213	5	5	30	70	1	
A32194	P-5-6-16-60-1-P-N-0213	5	6	16	60	1	
A32195	P-5-6-25-70-1-P-N-0213	5	6	25	70	1	
A32196	P-5-6-22-60-1-P-N-0213	5	6	22	60	1	
A32197	P-5-5-22-60-1-P-N-0213	5	5	22	60	1	
A32198	P-5-5-16-50-1-P-N-0213	5	5	16	50	1	

Eénsnijder frezen met positieve helix (vervolg 2)
 Fraises une dent avec hélice positive (suite 2)
 Upcut cutters with 1 cutting edge (next 2)

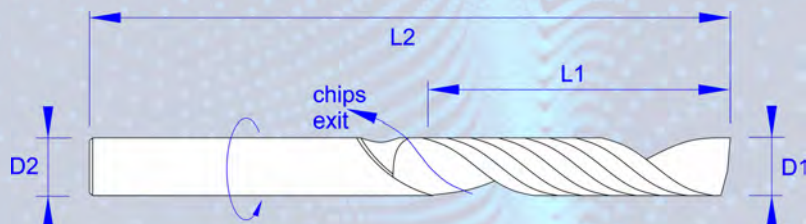
0213



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32199	P-6-6-20-60-1-P-N-0213	6	6	20	60	1	
A32200	P-6-6-30-70-1-P-N-0213	6	6	30	70	1	
A32201	P-6-6-38-80-1-P-N-0213	6	6	38	80	1	
A32202	P-6-6-25-65-1-P-N-0213	6	6	25	65	1	
A32203	P-6-8-38-80-1-P-N-0213	6	8	38	80	1	
A32204	P-6-6-30-65-1-P-N-0213	6	6	30	65	1	
A32205	P-6-6-16-50-1-P-N-0213	6	6	16	50	1	
A32206	P-6-6-22-60-1-P-N-0213	6	6	22	60	1	
A32208	P-6-6-14-50-1-P-N-0213	6	6	14	50	1	
A32209	P-6-6-32-70-1-P-N-0213	6	6	32	70	1	
A32210	P-6-6-20-50-1-P-N-0213	6	6	20	50	1	
A32211	P-8-8-23-60-1-P-N-0213	8	8	23	60	1	
A32212	P-8-8-30-80-1-P-N-0213	8	8	30	80	1	
A32213	P-8-8-38-80-1-P-N-0213	8	8	38	80	1	
A32666	p-8-8-42-80-I-P-N-0213	8	8	42	80	1	
A32214	P-8-10-32-80-1-P-N-0213	8	10	32	80	1	
A32215	P-8-8-33-75-1-P-N-0213	8	8	33	75	1	
A32216	P-10-10-32-75-1-P-N-0213	10	10	32	75	1	
A32692	p-10-10-42-100-I-P-N-0213	10	10	42	100	1	
A32782	P-12-12-30-82-I-P-N-0213	12	12	30	82	1	
A32217	P-12-12-32-84-1-P-N-0213	12	12	32	84	1	
A32218	P-12-12-52-100-1-P-N-0213	12	12	52	100	1	

Eénsnijder frezen met positieve helix (vervolg 3)
 Fraises une dent avec hélice positive (suite 3)
 Upcut cutters with 1 cutting edge (next 3)

0213

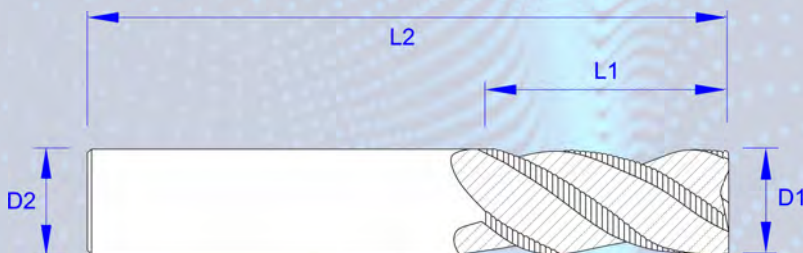


Economisch alternatief - Alternatif économique - Economical alternative :

art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A33300	P-3-3-12-38-1-P-N-0213	3	3	12	38	1	
A33312	P-3-3-22-60-1-P-N-0213	3	3	22	60	1	
A33313	P-4-4-12-50-1-P-N-0213	4	4	12	50	1	
A33314	p-4-4-15-50-1-P-N-0213	4	4	15	50	1	
A33156	P-4-6-12-50-1-P-N-0213	4	6	12	50	1	
21946	P-6-6-22-50-1-P-N-0213	6	6	22	50	1	
A33316	P-6-6-38-80-1-P-N-0213	6	6	38	80	1	
A33191	P-8-8-25-60-1-P-N-0213	8	8	25	60	1	
A33311	P-8-8-35-75-1-P-N-0213	8	8	35	75	1	
A33192	P-12-12-35-75-1-P-N-0213	12	12	35	75	1	

Ruwfrezen met 4 snijkanten voor kunststoffen
 Fraises ravageuses à 4 dents pour plastiques
 Roughing mill with 4 teeth for plastics

0216



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32219	P-6-6-16-58-4-P-R-0216	6	6	16	58	4	
A32220	P-6-6-25-80-4-P-R-0216	6	6	25	80	4	
A32221	P-8-8-19-64-4-P-R-0216	8	8	19	64	4	
A32222	P-8-8-32-80-4-P-R-0216	8	8	32	80	4	
A32223	P-10-10-22-73-4-P-R-0216	10	10	22	73	4	
A32224	P-10-10-42-100-4-P-R-0216	10	10	42	100	4	
A32225	P-12-12-40-100-4-P-R-0216	12	12	40	100	4	

Tips



Deze gereedschappen werden ontwikkeld om aan hoge snelheid grote hoeveelheden materiaal te verspanen. Na dit ruwfreen is een afwerkpas met een andere gereedschap nodig.



Ces outils ont été conçus pour le dégrossissage rapide de beaucoup de matière. Après ce dégrossissage un autre outil doit être utilisé pour la finition.



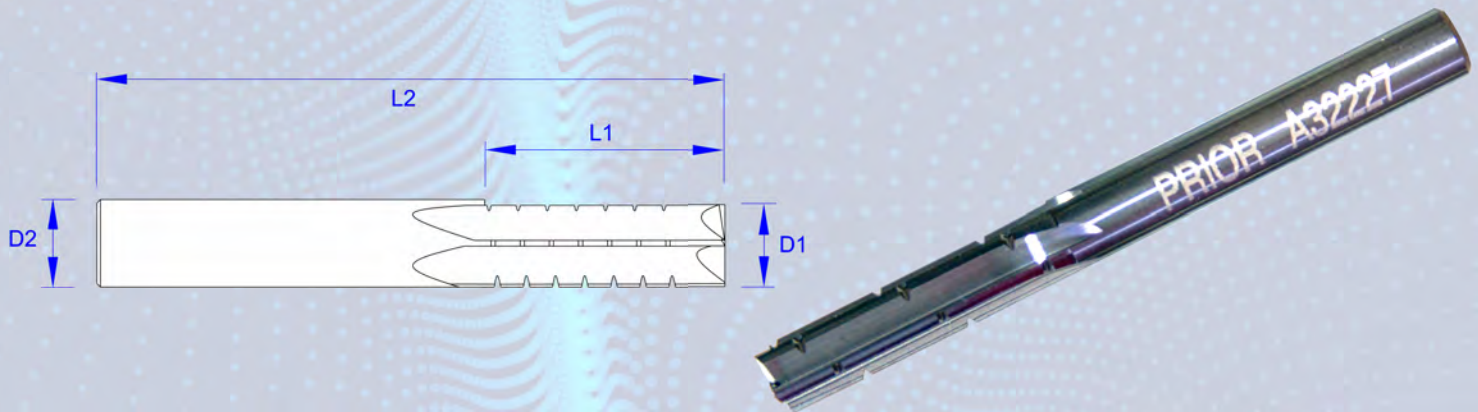
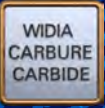
These tools have been developed to rapidly cut large quantities of material. After this roughing cycle another tool has to be used for finishing purposes.

5-lippige frezen vr. composiet, koolstofvezel en epoxy
 Fraises de détourage pour composites, fibre carbon
 5-teeth cutters for composites, carbon fibre and epoxy

0217



CARBON



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32226	X-5-5-20-57-5-S-N-0217	5	5	20	57	5	
A32227	X-6-6-25-58-5-S-N-0217	6	6	25	58	5	
A32228	X-8-8-30-80-5-S-N-0217	8	8	30	80	5	

Tips



Deze gereedschappen kunnen gebruikt worden voor het bewerken van koolstof- en glasvezelhoudende materialen, op voorwaarde dat het materiaal er niet meer dan 30% van bevat. Deze gereedschappen zijn ook geschikt voor het verspanen van kurk.

Frees **A32227** in glasvezelversterkt kunststof : 8000 tpm - 30 mm/sec - 6 mm diepte per freespas - tegenlopend frezen - de spanen goed afzuigen.



Ces outils peuvent être utilisés pour l'usinage de matières composites qui ne contiennent pas plus que 30% de fibres de verre ou de carbone. Ils sont aussi appropriés pour le fraisage de liège.

Outil **A32227** dans le plastique renforcé de fibres de verre : 8000 tpm - 30 mm/sec - 6 mm de profondeur par passe - fraisage en opposition - bien aspirer les copeaux.

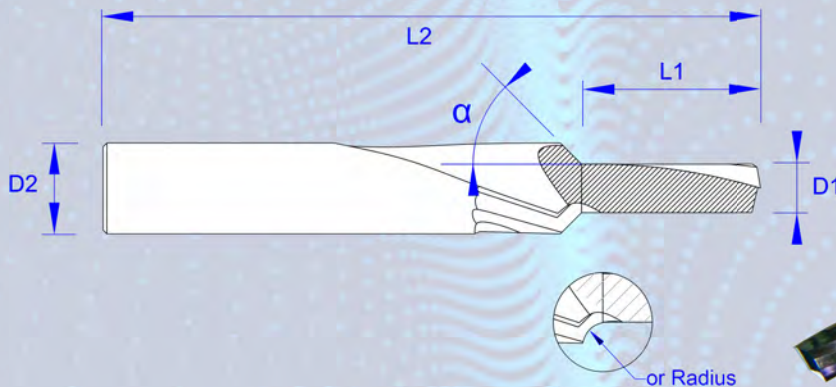


These tools can be used to cut composites, on condition that they do not contain more than 30% glassfibre or carbon. They can also be used to cut cork.

Tool **A32227** in glassfiber reinforced plastics : 8000 tpm - 30 mm/sec - 6 mm depth per pass - conventional milling - Vacuum the chips well.

Frezen met afschuining of afronding voor kunststoffen
 Fraises avec chamfrein ou arrondi pour plastiques
 Cutter with chamfering or rounding edge for plastics

0227



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	α	R	€ / pc
A32229	P-4-8-8-4,5-58-1-P-SS-45°-0227	4	8	4,5	58	1	45°		
A32230	P-4-8-8-6,5-58-1-P-SS-45°-0227	4	8	6,5	58	1	45°		
A32232	P-4-8-8-4,5-58-1-P-SR-2-0227	4	8	4,5	58	1		2	
A32233	P-4-8-8-6,5-58-1-P-SR-2-0227	4	8	6,5	58	1		2	

Tips



Deze frezen dienen om tegelijkertijd platen door te frezen en de bovenkant af te schuinen. Het plaatoppervlak moet perfect vlak zijn om overal een gelijke afschuining te bekommen.

Frees **A32229** in PolyCarbonaat (PC) : 32000 tpm - 40 mm/sec - meelopend frezen - de spanen goed afzuigen.



Ces outils coupent et mettent en même temps un chamfrein à la surface des formes découpées. La surface de la plaque doit être parfaitement plane, sinon le chamfrein ne sera pas égal partout.

Outil **A32229** dans le PolyCarbonate (PC) : 32000 tpm - 40 mm/sec - fraisage en avalant - bien aspirer les copeaux.

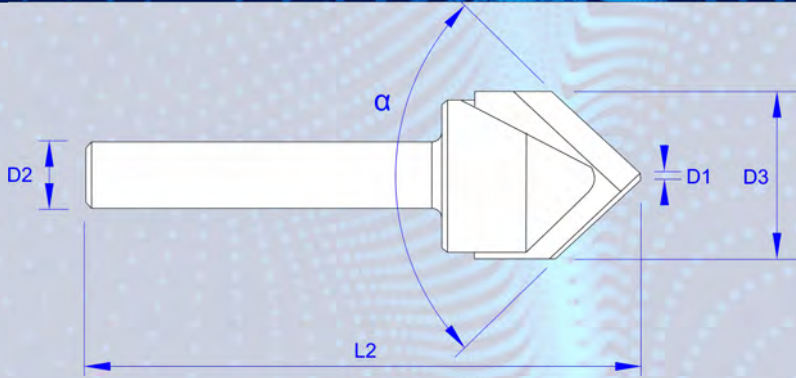
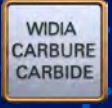


These tools are used to cut and chamfer at the same time. The plate surface has to be perfectly flat in order to obtain an equal chamfer everywhere.

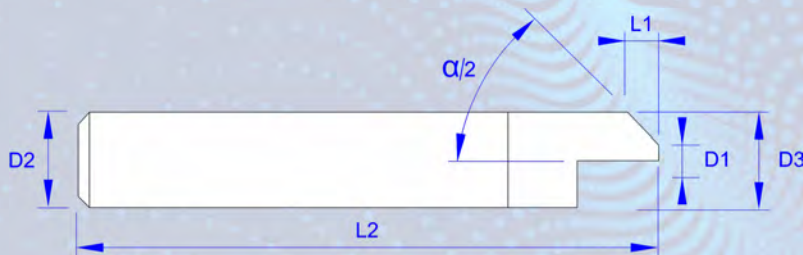
Tool **A32229** in PolyCarbonate (PC) : 32000 tpm - 40 mm/sec - Climb milling - Vacuum the chips well.

Vouwlijnfrezen voor Alucobond of Dibond
 Fraises à chamfreiner/rainurer Alucobond ou Dibond
 Cutter for chamfering or milling folding lines

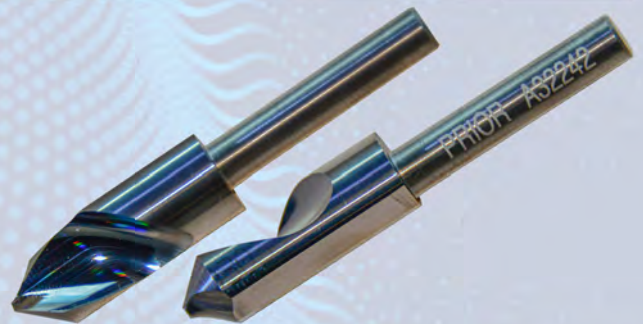
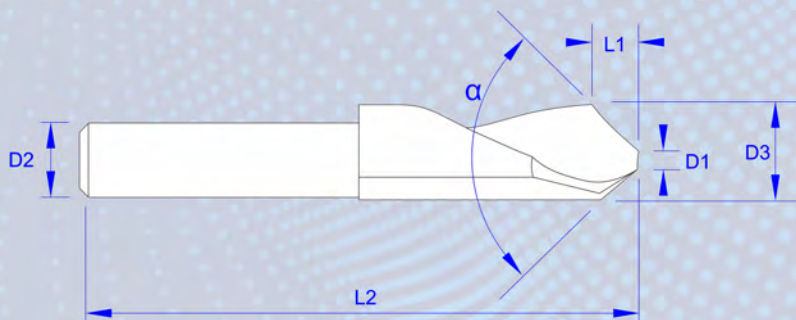
0232
 0235
 0237



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	α	€/ pc
A32235	C-3-8-20-8,5-35-2-S-C-46°-0232	3	8	20	8,5	35	2	92	
A32236	C-2-8-20-3,7-35-2-S-C-67,5°-0232	2	8	20	3,7	35	2	135	



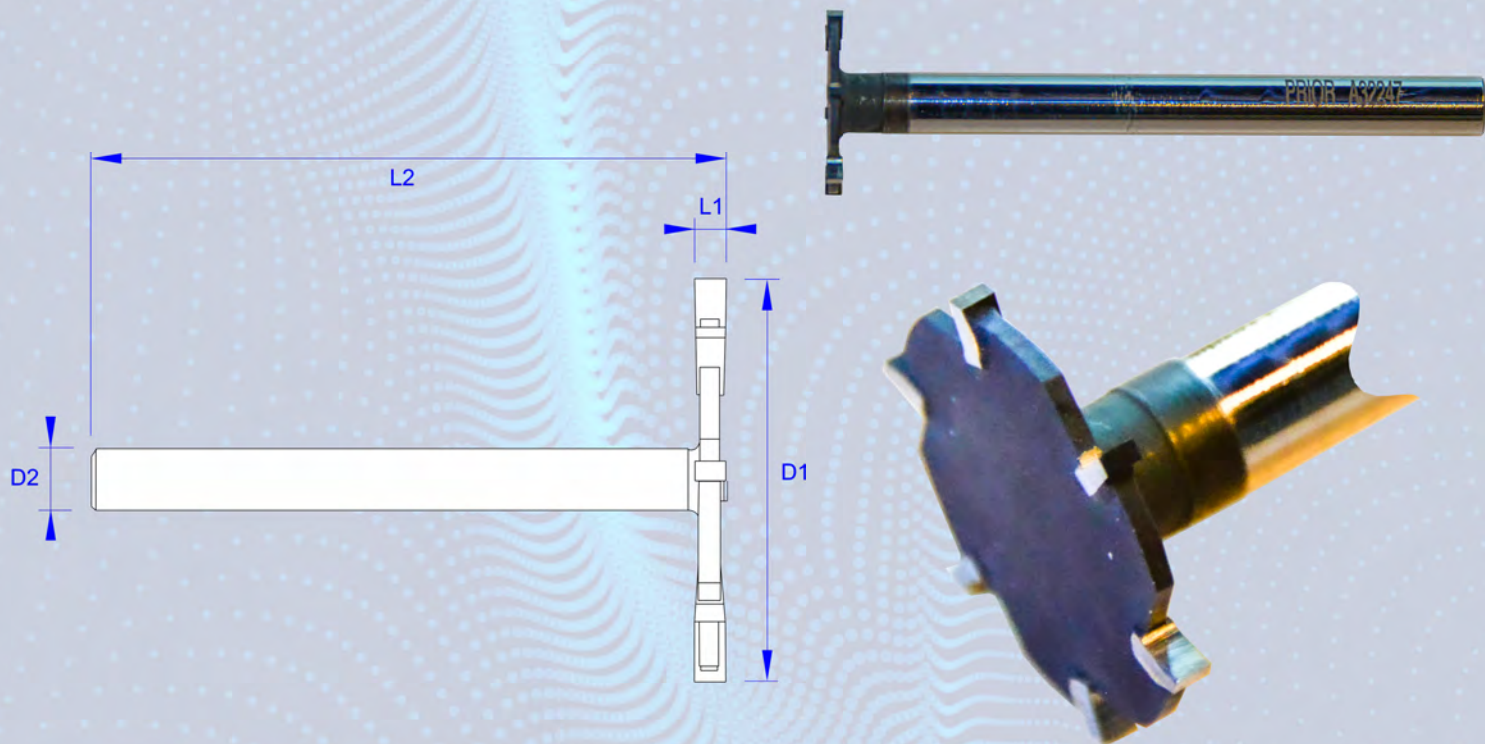
art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	$\alpha/2$	€/ pc
A32237	C-2,5-6-8-2,7-50-1-S-C-46°-0235	2,5	6	8	2,7	50	1	46°	
A32238	C-2,5-8-8-2,7-50-1-S-C-46°-0235	2,5	8	8	2,7	50	1	46°	
A32239	C-2,5-10-10-3,75-50-1-S-C-46°-0235	2,5	10	10	3,75	50	1	46°	



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	#Z	α	€/ pc
A32240	C-2-8-12-3-60-1-P-C-90°-0237	2	8	12	5	60	1	90	
A32242	C-2-6-12-2-60-1-P-C-90°-0237	2	6	12	5	60	1	9	
A32648	C-2-6-10-4-60-1-P-C-90°-0237	2	6	10	4	60	1	90°	
A32803	C-2-6-10-3,67-60-1-P-C-95°-0237	2	6	10	3,67	60	1	95°	
A32804	C-3-10-10-3,17-60-1-P-C-95°-0237	3	10	10	3,17	60	1	95°	
A32802	C-3-12-12-4,17-60-1-P-C-95°-0237	3	12	12	4,17	60	1	95°	

Zaagfreen met widia plaketten voor kunststoffen
 Fraises en forme de scie pour matières plastiques
 Sawcutters for plastics

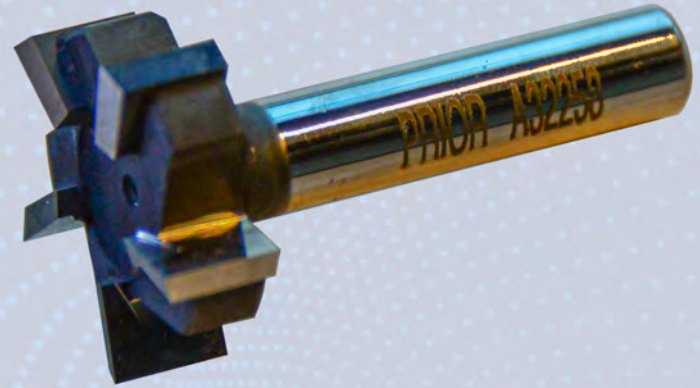
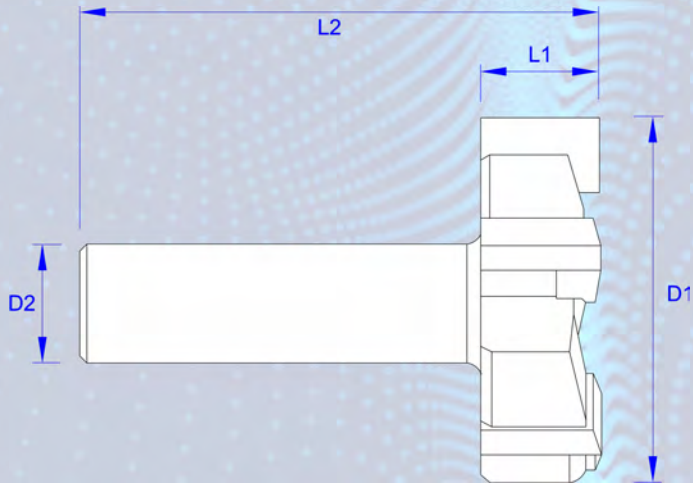
023A



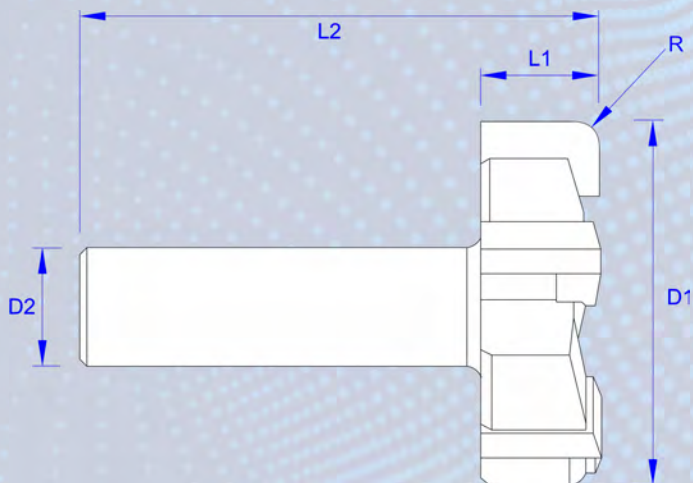
art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32244	P-15-6-1,5-85-5-S-H-023A	15	6	1,5	85	5	
A32245	P-25-6-1,5-85-6-S-H-023A	25	6	1,5	85	6	
A32246	P-25-6-2-85-6-S-H-023A	25	6	2	85	6	
A32247	P-25-8-2-85-6-S-H-023A	25	8	2	85	6	
A32248	P-25-6-2-65-6-S-H-023A	25	6	2	65	6	
A32249	P-35-6-2-85-6-S-H-023A	35	6	2	85	6	
A32250	P-35-8-2-85-6-S-H-023A	35	8	2	85	6	
A32251	P-35-6-2-65-6-S-H-023A	35	6	2	65	6	
A32252	P-40-8-3-85-8-S-H-023A	40	8	3	85	8	
A32253	P-50-10-3-85-8-S-H-023A	50	10	3	85	8	
A32254	P-50-8-3-65-8-S-H-023A	50	8	3	65	8	
A32255	P-50-8-6-90-8-S-H-023A	50	8	6	90	8	
A32805	P-50-10-4-85-8-S-H-023A	50	10	4	85	8	

Vlakfrezzen voor kunststoffen en harsen
 Fraises à surfer pour matières plastiques et résines
 Surface milling cutters for plastics and resins

0244
 0245



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32256	P-15-8-8-43-4-S-S-0244	15	8	8	43		
A32257	P-20-8-8-43-4-S-S-0244	20	8	8	43		
A32258	P-25-8-8-43-5-S-S-0244	25	8	8	43		
A32259	P-30-8-8-43-5-S-S-0244	30	8	8	43	5	
A32260	P-35-8-8-43-5-S-S-0244	35	8	8	43	5	



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	R	€ / pc
A32261	P-15-8-8-43-4-S-S-1-0245	15	8	8	43	4	1	
A32263	P-20-8-8-43-4-S-S-1-0245	20	8	8	43	4	1	
A32264	P-25-8-8-43-5-S-S-1-0245	25	8	8	43	5	1	
A32265	P-30-8-8-43-5-S-S-1-0245	30	8	8	43	5	1	
A32266	P-35-8-8-43-6-S-S-1-0245	35	8	8	43	6	1	

Frezen met negatief afgeronde snijkanten
 Fraises avec coupants arrondis négatifs
 Cutters with negative rounded cutting edge

024E



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	R	€/ pc
A32267	P-10-6-1-40-4-S-NR-1-024E	10	6	1	40	4	1	
A32268	P-10-6-2-40-4-S-NR-2-024E	10	6	2	40	4	2	
A32269	P-12-8-3-40-4-S-NR-3-024E	12	8	3	40	4	3	
A32270	P-10-6-3-36-4-S-NR-3-024E	10	6	3	36	4	3	
A32271	P-12-8-4-40-4-S-NR-4-024E	12	8	4	40	4	4	
A32272	P-14-8-4-40-4-S-NR-4-024E	14	8	4	40	4	4	
A32273	P-16-8-5-40-4-S-NR-5-024E	16	8	5	40	4	5	
A32274	P-16-8-6-40-4-S-NR-6-024E	16	8	6	40	4	6	
A32275	P-18-8-6-40-4-S-NR-6-024E	18	8	6	40	4	6	

Tips



Deze frezen dienen om de plaatrand af te ronden. Het plaatoppervlak moet perfect vlak zijn om overal een gelijke afronding te bekomen.

Frees **A32274** in kunststof : 10000 tpm - 40 mm/sec - meelopend frezen - de spanen goed afzuigen.



Ces outils arrondissent les bords des plaques. La surface de la plaque doit être parfaitement plane, sinon l'arrondissement ne sera pas égal partout.

Outil **A32274** dans le plastique : 10000 tpm - 40 mm/sec - fraisage en avalant - bien aspirer les copeaux.

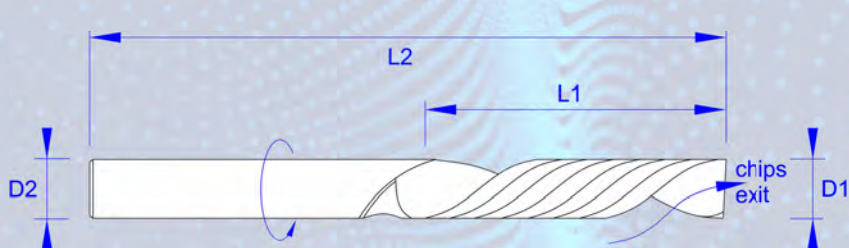
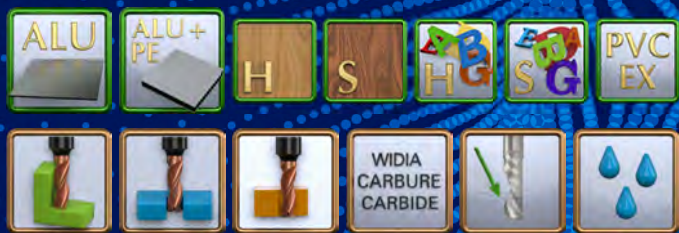


These tools are used to cut and chamfer at the same time. The plate surface has to be perfectly flat in order to obtain an equal rounding everywhere.

Tool **A32274** in plastics : 10000 tpm - 40 mm/sec - Climb milling - Vacuum the chips well.

Eénsnijder frezen met negatieve helix voor aluminium
 Fraises une dent avec hélice négative pour aluminium
 Downcut cutters with 1 cutting edge for aluminium

026D



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32277	A-1-3-3-30-1-N-N-026D	1	3	3	30	1	
A32279	A-1,5-3-4-30-1-N-N-026D	1,5	3	4	30	1	
A32280	A-2-3-5-39-1-N-N-026D	2	3	5	39	1	
A32283	A-2,5-3-6-39-1-N-N-026D	2,5	3	6	39	1	
A32285	A-3-3-8-39-1-N-N-026D	3	3	8	39	1	
A32286	A-3-3-8-30-1-N-N-026D	3	3	8	30	1	
A32289	A-3-6-10-50-1-N-N-026D	3	6	10	50	1	
A32292	A-4-4-10-50-1-N-N-026D	4	4	10	50	1	
A32293	A-4-6-10-50-1-N-N-026D	4	6	10	50	1	
A32294	A-4-4-30-70-1-N-N-026D	4	4	30	70	1	
A32665	A-4-4-12-60-I-N-N-026D	4	4	12	60	1	
A32301	A-5-5-15-60-1-N-N-026D	5	5	15	60	1	
A32305	A-6-6-12-50-1-N-N-026D	6	6	12	50	1	
A32314	A-8-8-24-60-1-N-N-026D	8	8	24	60	1	
A32808	A-8-8-24-70-I-N-N-026D	8	8	24	70	1	
A32315	A-8-8-38-80-1-N-N-026D	8	8	38	80	1	
A32316	A-10-10-24-70-1-N-N-026D	10	10	24	70	1	

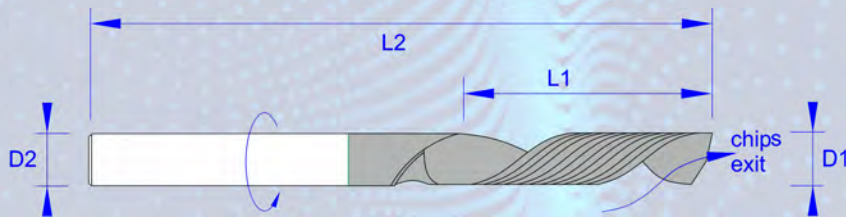
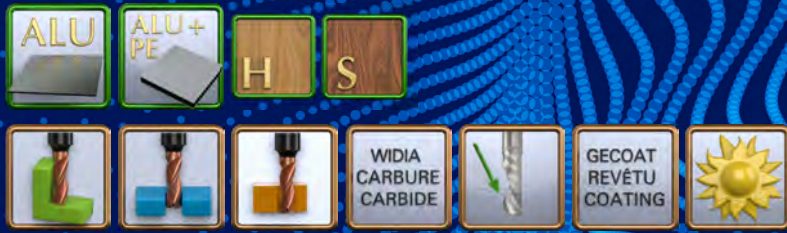
* Deze gereedschappen zijn geschikt voor het doorfrezen van (zeer) dunne aluminium platen (bv. 0,5 of 0,8 mm dik). Ze worden ook dikwijls gebruikt in meerassige freesrobots en voor het verspanen van aluminium profielen.

* Ces outils sont très appropriés pour le fraisage de plaques (très) minces (p.e. des épaisseurs de 0,5 ou 0,8 mm). Ils sont souvent utilisés avec des robots multi-axes et pour le fraisage de profilers en alu.

* These tools are perfect to cut thin sheets of aluminium (for instance 0,5 or 0,8 mm thick). They are also often used in multi-axis robots and to mill aluminium profiles.

Gecoate frezen met negatieve helix voor aluminium
 Fraises revêtues avec hélice négative pour aluminium
 Coated downcut cutters for aluminium

0275

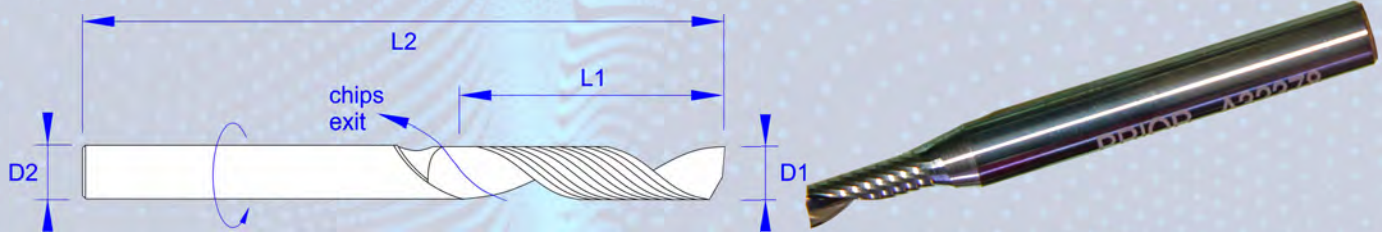


Coating = Hard Carbon

art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32322	A-1-3-3-30-1-N-H-N-0275	1	3	3	30	1	
A32324	A-1,5-3-4-30-1-N-H-N-0275	1,5	3	4	30	1	
A32325	A-2-3-5-39-1-N-H-N-0275	2	3	5	39	1	
A32328	A-2,5-3-6-39-1-N-H-N-0275	2,5	3	6	39	1	
A32330	A-3-3-8-39-1-N-H-N-0275	3	3	8	39	1	
A32331	A-3-3-8-30-1-N-H-N-0275	3	3	8	30	1	
A32334	A-3-6-10-50-1-N-H-N-0275	3	6	10	50	1	
A32337	A-4-4-10-50-1-N-H-N-0275	4	4	10	50	1	
A32338	A-4-6-10-50-1-N-H-N-0275	4	6	10	50	1	
A32339	A-4-4-30-70-1-N-H-N-0275	4	4	30	70	1	
A32891	A-4-4-12-60-1-N-H-N-0275	4	4	12	60	1	
A32346	A-5-5-15-60-1-N-H-N-0275	5	5	15	60	1	
A32350	A-6-6-12-50-1-N-H-N-0275	6	6	12	50	1	
A32359	A-8-8-24-60-1-N-H-N-0275	8	8	24	60	1	
A32892	A-8-8-24-70-1-N-H-N-0275	8	8	24	70	1	
A32360	A-8-8-38-80-1-N-H-N-0275	8	8	38	80	1	
A32361	A-10-10-24-70-1-N-H-N-0275	10	10	24	70	1	

Eénsnijder frezen met positieve helix voor aluminium
 Fraises une dent avec hélice positive pour aluminium
 Upcut cutters with 1 cutting edge for aluminium

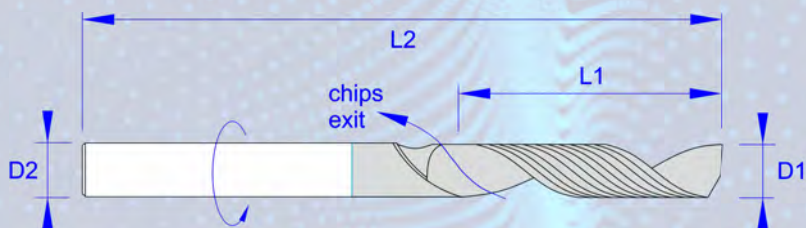
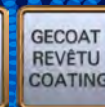
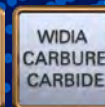
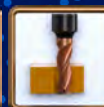
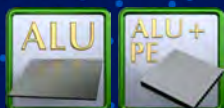
0277



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32366	A-1-3-3-39-1-P-N-0277	1	3	3	39	1	
A32367	A-1-3-3-30-1-P-N-0277	1	3	3	30	1	
A32368	A-1,5-3-4-39-1-P-N-0277	1,5	3	4	39	1	
A32369	A-2-3-5-39-1-P-N-0277	2	3	5	39	1	
A32370	A-2-3-5-30-1-P-N-0277	2	3	5	30	1	
A32371	A-2,5-3-6-39-1-P-N-0277	2,5	3	6	39	1	
A32372	A-3-3-8-39-1-P-N-0277	3	3	8	39	1	
A32373	A-3-3-8-30-1-P-N-0277	3	3	8	30	1	
A32374	A-3-4-8-39-1-P-N-0277	3	4	8	39	1	
A32375	A-3-3-5-39-1-P-N-0277	3	3	5	39	1	
A32376	A-3-6-10-50-1-P-N-0277	3	6	10	50	1	
A32377	A-4-4-10-50-1-P-N-0277	4	4	10	50	1	
A32378	A-4-6-10-50-1-P-N-0277	4	6	10	50	1	
A32379	A-4-4-30-70-1-P-N-0277	4	4	30	70	1	
A32380	A-4-4-20-60-1-P-N-0277	4	4	20	60	1	
A32381	A-4-6-20-60-1-P-N-0277	4	6	20	60	1	
A32382	A-4-4-12-60-1-P-N-0277	4	4	12	60	1	
A32383	A-5-5-15-60-1-P-N-0277	5	5	15	60	1	
A32384	A-5-6-12-50-1-P-N-0277	5	6	12	50	1	
A32385	A-6-6-12-50-1-P-N-0277	6	6	12	50	1	
A32386	A-6-6-21-60-1-P-N-0277	6	6	21	60	1	
A32387	A-6-6-30-70-1-P-N-0277	6	6	30	70	1	
A32388	A-6-6-38-80-1-P-N-0277	6	6	38	80	1	
A32389	A-6-6-15-70-1-P-N-0277	6	6	15	70	1	
A32390	A-6-8-30-80-1-P-N-0277	6	8	30	80	1	
A32391	A-6-8-12-60-1-P-N-0277	6	8	12	60	1	
A32392	A-6-6-15-50-1-P-N-0277	6	6	15	50	1	
A32393	A-8-8-24-60-1-P-N-0277	8	8	24	60	1	
A32394	A-8-8-38-80-1-P-N-0277	8	8	38	80	1	
A32395	A-10-10-24-60-1-P-N-0277	10	10	24	60	1	
A32396	A-10-10-30-75-1-P-N-0277	10	10	30	75	1	
A32397	A-10-10-40-100-1-P-N-0277	10	10	40	100	1	

Gecoate frezen met positieve helix voor aluminium
 Fraises revêtues avec hélice positive pour aluminium
 Coated upcut cutters for aluminium

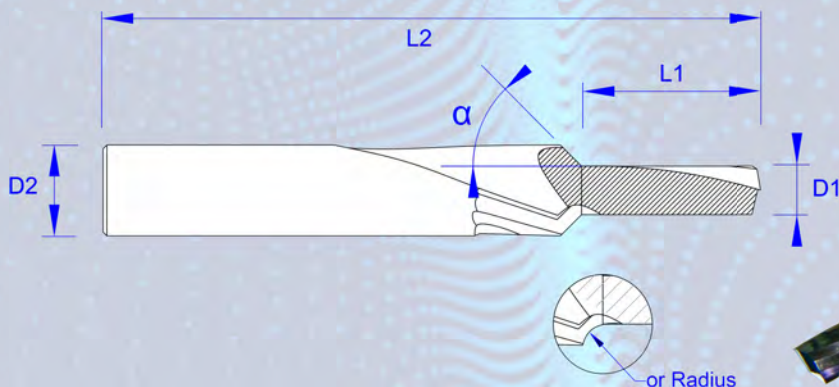
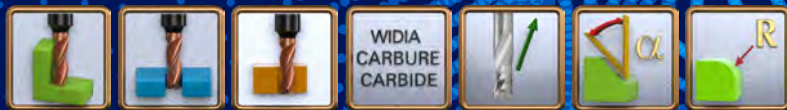
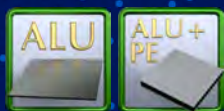
027F



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32398	A-1-3-3-39-1-P-H-N-027F	1	3	3	39	1	
A32399	A-1-3-3-30-1-P-H-N-027F	1	3	3	30	1	
A32400	A-1,5-3-4-39-1-P-H-N-027F	1,5	3	4	39	1	
A32402	A-2-3-5-39-1-P-H-N-027F	2	3	5	39	1	
A32404	A-2-3-5-30-1-P-H-N-027F	2	3	5	30	1	
A32405	A-2,5-3-6-39-1-P-H-N-027F	2,5	3	6	39	1	
A32407	A-3-3-8-39-1-P-H-N-027F	3	3	8	39	1	
A32408	A-3-3-8-30-1-P-H-N-027F	3	3	8	30	1	
A32409	A-3-4-8-39-1-P-H-N-027F	3	4	8	39	1	
A32410	A-3-3-5-39-1-P-H-N-027F	3	3	5	39	1	
A32411	A-3-6-10-50-1-P-H-N-027F	3	6	10	50	1	
A32414	A-4-4-10-50-1-P-H-N-027F	4	4	10	50	1	
A32415	A-4-6-10-50-1-P-H-N-027F	4	6	10	50	1	
A32416	A-4-4-30-70-1-P-H-N-027F	4	4	30	70	1	
A32418	A-4-4-20-60-1-P-H-N-027F	4	4	20	60	1	
A32419	A-4-6-20-60-1-P-H-N-027F	4	6	20	60	1	
A32894	A-4-4-12-60-1-P-H-N-027F	4	4	12	60	1	
A32423	A-5-5-15-60-1-P-H-N-027F	5	5	15	60	1	
A32425	A-5-6-12-50-1-P-H-N-027F	5	6	12	50	1	
A32427	A-6-6-12-50-1-P-H-N-027F	6	6	12	50	1	
A32428	A-6-6-21-60-1-P-H-N-027F	6	6	21	60	1	
A32429	A-6-6-30-70-1-P-H-N-027F	6	6	30	70	1	
A32430	A-6-6-38-80-1-P-H-N-027F	6	6	38	80	1	
A32431	A-6-6-15-70-1-P-H-N-027F	6	6	15	70	1	
A32432	A-6-8-30-80-1-P-H-N-027F	6	8	30	80	1	
A32433	A-6-8-12-60-1-P-H-N-027F	6	8	12	60	1	
A32895	A-6-6-15-50-1-P-H-N-027F	6	6	15	50	1	
A32436	A-8-8-24-60-1-P-H-N-027F	8	8	24	60	1	
A32437	A-8-8-38-80-1-P-H-N-027F	8	8	38	80	1	
A32438	A-10-10-24-60-1-P-H-N-027F	10	10	24	60	1	
A32439	A-10-10-30-75-1-P-H-N-027F	10	10	30	75	1	
A32440	A-10-10-40-100-1-P-H-N-027F	10	10	40	100	1	

Frezen met afschuining of afronding voor aluminium
 Fraises avec chamfrein ou arrondi pour l'aluminium
 Cutter with chamfering or rounding edge for aluminium

028B



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	α	R	€ / pc
A32443	A-4-6-1,9-50-1-P-SS-45°-028B	4	6	1,9	50	1	45°		
A32444	A-4-6-2,3-50-1-P-SS-45°-028B	4	6	2,3	50	1	45°		
A32445	A-4-6-2,9-50-1-P-SS-45°-028B	4	6	2,9	50	1	45°		
A32446	A-4-6-3,3-50-1-P-SS-45°-028B	4	6	3,3	50	1	45°		
A32447	A-4-6-1,9-50-1-P-SR-1-028B	4	6	2,3	50	1		1	
A32448	A-4-6-2,3-50-1-P-SR-1-028B	4	6	3,3	50	1		1	

Tips



Deze frezen dienen om tegelijkertijd platen door te frezen en de bovenkant af te schuinen of af te ronden. Het plaatoppervlak moet perfect vlak zijn om overal een gelijke afschuining/afronding te bekomen. Frees **A32445** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - meelopend frezen - koelvloeistof gebruiken.



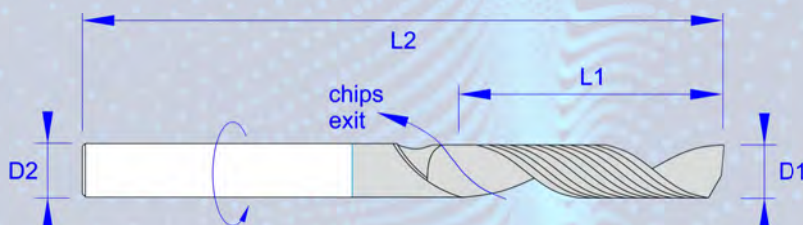
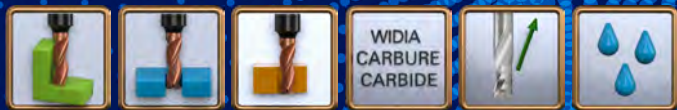
Ces outils coupent et mettent en même temps un chamfrein ou un arrondi à la surface des formes découpées. La surface de la plaque doit être parfaitement plane, sinon le chamfrein/arrondi ne sera pas égal partout. Outil **A32445** dans l'aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - fraisage en avalant - arroser le fraisage.



These tools are used to cut and chamfer or round and at the same time. The plate surface has to be perfectly flat in order to obtain an equal chamfer or rounding everywhere. Tool **A32445** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - Climb milling - use cooling liquid.

Korte positieve frezen met kleine afschuining voor alu
 Fraises positives courtes avec petit chamfrein pour alu
 Short upcut cutters with small chamfer for aluminium

0295



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32453	A-2-6-5-39-1-P-N-0295	2	6	5	39	1	
A32454	A-3-3-5-39-1-P-N-0295	3	3	5	39	1	
A32455	A-3-6-5-39-1-P-N-0295	3	6	5	39	1	
A32456	A-4-4-6-39-1-P-N-0295	4	4	6	39	1	
A32457	A-4-6-6-39-1-P-N-0295	4	6	6	39	1	
A32458	A-4-6-8-39-1-P-N-0295	4	6	8	39	1	
A32459	A-5-5-7-40-1-P-N-0295	5	5	7	38	1	
A32460	A-5-6-7-39-1-P-N-0295	5	6	7	39	1	
A32461	A-6-6-8-39-1-P-N-0295	6	6	8	39	1	
A32462	A-6-6-12-60-1-P-N-0295	6	6	12	51	1	
A32463	A-8-8-14-51-1-P-N-0295	8	8	14	58	1	
A32464	A-10-10-14-65-1-P-N-0295	10	10	14	66	1	
A32465	A-10-10-18-65-1-P-N-0295	10	10	18	66	1	
A32466	A-12-12-22-73-1-P-N-0295	12	12	22	73	1	

Tips



Deze frezen hebben een ultra-kleine afschuining aan het uiteinde van de snijkant om de standtijd te verlengen.
 Frees **A32456** of **A32457** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - meelopend frezen - koelvloeistof gebruiken.
 Frees **A32456** of **A32457** in Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - tegenlopend frezen.



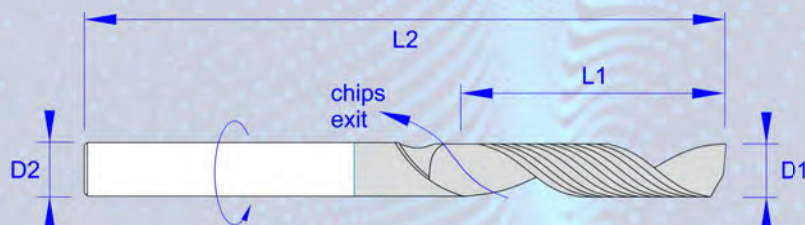
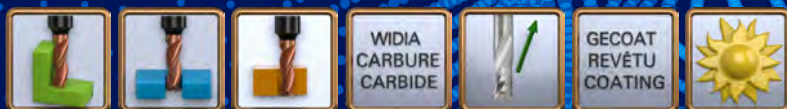
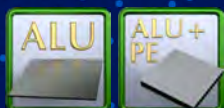
Ces outils ont très petit chamfrein de protection au bout du coupant, qui sert à prolonger la durée de vie.
 Outil **A32456** ou **A32457** dans l'aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - fraisage en avalant - arroser.
 Outil **A32456** ou **A32457** dans l'Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - fraisage en opposition.



These tools have a very small chamfer at the end of the cutting edge, to increase the lifetime.
 Tool **A32456** or **A32457** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - climb milling - use cooling liquid.
 Tool **A32456** or **A32457** in Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - conventional milling.

Xtreme gecoate frezen met positieve helix voor alu
 Fraises revêtues „Xtreme“ avec hélice pos. pour alu
 Xtreme coated upcut cutters for aluminium

029D



Coating = Hard Carbon

art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32469	A-2-6-5-39-1-P-H-XC-029D	2	6	5	39	1	
A32470	A-3-3-5-39-1-P-H-XC-029D	3	3	5	39	1	
A32471	A-3-6-5-39-1-P-H-XC-029D	3	6	5	39	1	
A32472	A-4-4-6-39-1-P-H-XC-029D	4	4	6	39	1	
A32473	A-4-6-6-39-1-P-H-XC-029D	4	6	6	39	1	
A32474	A-4-6-8-39-1-P-H-XC-029D	4	6	8	39	1	
A32475	A-5-5-7-38-1-P-H-XC-029D	5	5	7	38	1	
A32476	A-5-6-7-39-1-P-H-XC-029D	5	6	7	39	1	
A32477	A-6-6-8-39-1-P-H-XC-029D	6	6	8	39	1	
A32478	A-6-6-12-51-1-P-H-XC-029D	6	6	12	51	1	
A32479	A-8-8-14-58-1-P-H-XC-029D	8	8	14	58	1	
A32480	A-10-10-14-66-1-P-H-XC-029D	10	10	14	66	1	
A32481	A-10-10-18-66-1-P-H-XC-029D	10	10	18	66	1	
A32482	A-12-12-22-73-1-P-H-XC-029D	12	12	22	73	1	

Tips



Deze frezen hebben een ultra-kleine afschuining aan het uiteinde van de snijkant om de standtijd te verlengen.
 Frees **A32456** of **A32457** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - meelopend frezen - droog frezen mogelijk.
 Frees **A32456** of **A32457** in Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - tegenlopend frezen.



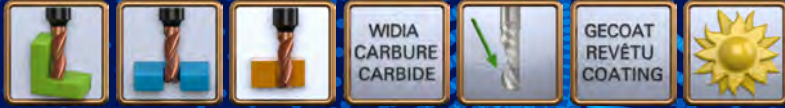
Ces outils ont très petit chamfrein de protection au bout du coupant, qui sert à prolonger la durée de vie.
 Outil **A32456** ou **A32457** dans l'aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - fraisage en avalant - fraisage à sec.
 Outil **A32456** ou **A32457** dans l'Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - fraisage en opposition.



These tools have a very small chamfer at the end of the cutting edge, to increase the lifetime.
 Tool **A32456** or **A32457** in aluminium : 16000 tpm - 20 mm/sec - climb milling - dry milling is possible.
 Tool **A32456** or **A32457** in Alucobond/Dibond : 30000 tpm - 50 mm/sec - conventional milling.

Xtreme gecoate frezen met negatieve helix voor alu
 Fraises revêtues „Xtreme“ avec hélice nég. pour alu
 Xtreme coated downcut cutters for aluminium

02A7



Coating = Hard Carbon

art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A32678	A-2-3-3-30-1-N-H-XC-02A7	2	3	3	30	1	
A32679	A-3-6-4,5-40-1-N-H-XC-02A7	3	6	4,5	40	1	
A32680	A-4-6-6-51-1-N-H-XC-02A7	4	6	6	51	1	

Tips



Deze gereedschappen hebben een ultra-kleine afschuining aan het uiteinde van de snijkant om de standtijd te verlengen. Ze worden vooral gebruikt om dunne aluminiumplaten door te frezen of voor het frezen van kleine stukjes. De negatieve snijkant zorgt ervoor dat de gefreesde stukjes niet omhoog getrokken worden. Frees **A32679** in aluminium 0.8mm : 20000 tpm - 13 mm/sec - meelopend frezen - droog frezen mogelijk.



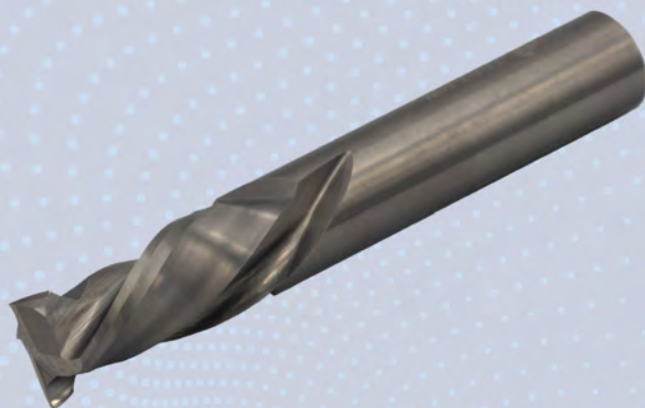
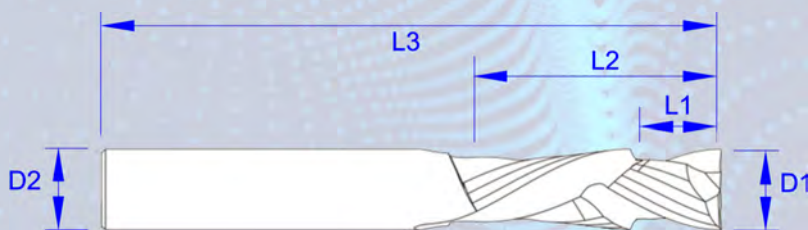
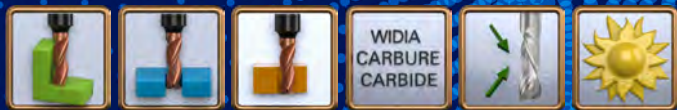
Ces outils ont très petit chamfrein de protection au bout du coupant, qui sert à prolonger la durée de vie. Ils sont surtout utilisés pour la découpe de plaques fines en aluminium ou pour la découpe de petites pièces. Le coupant négatif empêche que les pièces fraisées sont tirées vers le haut. Outil **A32679** dans l'aluminium 0.8mm : 20000 tpm - 13 mm/sec - fraisage en avalant - fraisage à sec.



These tools have a very small chamfer at the end of the cutting edge, of which the purpose is to increase the lifetime. They are mainly used to cut through thin aluminium sheets or to cut small pieces. The negative cutting edge will prevent the parts from being pulled up. Tool **A32679** in aluminium 0.8mm : 20000 tpm - 13 mm/sec - Climb milling - dry cutting is possible.

Compressie frezen met 2 snijkanten voor hout
 Fraises compression 2 coupants pour bois
 Compression tools with double cutting edge for wood

02BE



art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€ / pc
A32896	W-6-6-5-22-64-2-C-N-02BE	6	6	5	22	64	2	
A32897	W-8-8-5-22-64-2-C-N-02BE	8	8	5	22	64	2	
A32898	W-10-10-4-22-64-2-C-N-02BE	10	10	4	22	64	2	
A32899	W-12-12-6-28-76-2-C-N-02BE	12	12	6	28	76	2	
A32900	W-12-12-15-35-80-2-C-N-02BE	12	12	15	35	80	2	
A32901	W-16-16-8-55-120-2-C-N-02BE	16	16	8	55	120	2	

Tips



Toepassing: doorfrezers van de volgende materialen:

- * Harde en zachte houtsoorten,
- * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen,
- * Sommige kunststoffen zoals Corian, Krion, Varicor, enz.

Frees **A32898** in spaanplaat met decoratieve laag : 16000 tpm - 165 mm/sec - 3d inloop.



Application: Découpe des matériaux suivants:

- * Bois tendres et durs,
- * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives
- * Certaines matières massives plastiques, comme le Corian, Krion, Varicar, etc.

Outil **A32898** dans aggloméré avec couche décorative : 16000 tpm - 165 mm/sec - entrée 3d.



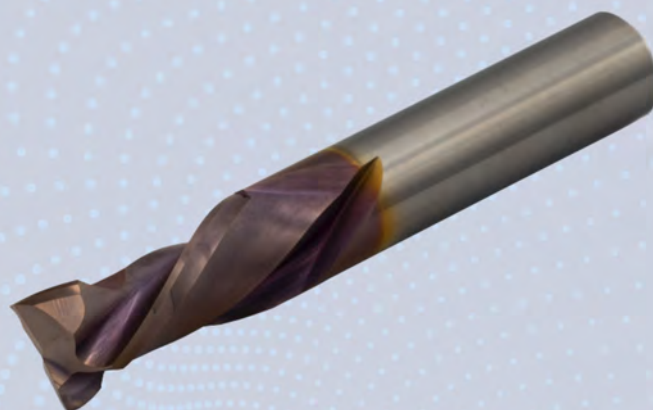
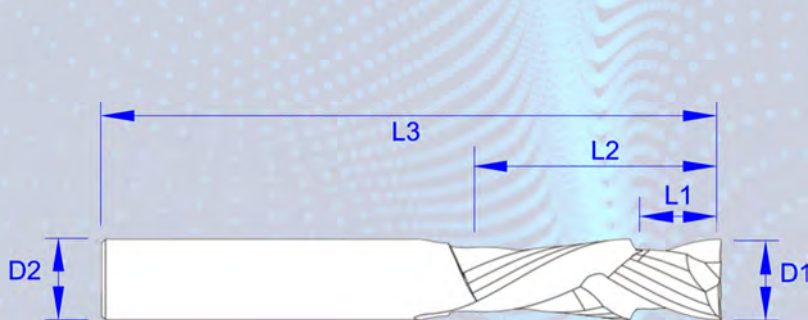
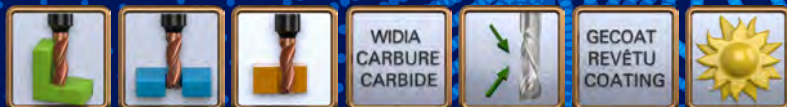
Application: Cutting the following materials:

- * Hard and soft woods,
- * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer,
- * Certain solid surface materials, such as Corian, Krion, Varicar, etc.

Tool **A32898** in chipboard with decorative layer : 16000 tpm - 165 mm/sec - 3d entry.

Compressie frezen met 2 snijkanten voor hout
 Fraises compression 2 coupants pour bois
 Compression tools with double cutting edge for wood

02BF



Coating = MC

art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€/ pc
A32902	W-6-6-5-22-64-2-C-M-N-02BF	6	6	5	22	64	2	
A32903	W-8-8-5-22-64-2-C-M-N-02BF	8	8	5	22	64	2	
A32904	W-10-10-4-22-64-2-C-M-N-02BF	10	10	4	22	64	2	
A32905	W-12-12-6-28-76-2-C-M-N-02BF	12	12	6	28	76	2	
A32906	W-12-12-15-35-80-2-C-M-N-02BF	12	12	15	35	80	2	
A32907	W-16-16-8-55-120-2-C-M-N-02BF	16	16	8	55	120	2	

Tips



Toepassing: doorfrezan van de volgende materialen met sterk verlengde standtijd door de speciale coating:

- * Harde en zachte houtsoorten,
- * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen,
- * Sommige kunststoffen zoals Corian, Krypton, Varicar, enz.

De MC coating weerstaat beter de hoge temperaturen die gegenereerd worden bij het frezen van MDF, spaanplaat, hardhout of hout met een hoge dichtheid (zoals Iroko of eik) en beschermt de snijvlakken tegen vroegtijdige slijtage.



Application: Découpe des matériaux suivants, avec une durée de vie beaucoup plus longue grâce au revêtement spécial:

- * Bois tendres et durs,
- * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives
- * Certaines matières massives plastiques, comme le Corian, Krypton, Varicar, etc.

Le revêtement MC résiste bien aux températures générées pendant l'usinage du MDF, le contreplaqué, le bois dur et le bois à haute densité (p.e. Iroko ou chêne) et protège l'arrête de coupe d'une usure prématurée.



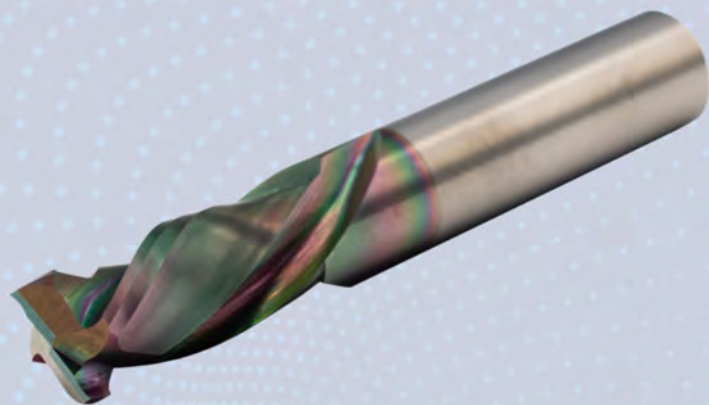
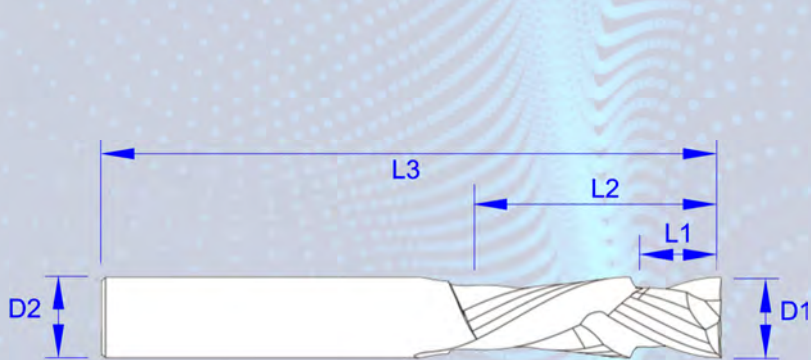
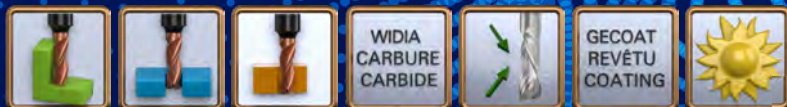
Application: Cutting the following materials with a much longer lifetime due to the special multilayer coating:

- * Hard and soft woods,
- * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer,
- * Certain solid surface materials, such as Corian, Krypton, Varicar, etc.

The MC coating better resists the temperatures during routing MDF, chipwood, hardwood or woods with a high density (such as Iroko or oak) and protects the cutting edges against premature wear.

Compressie frezen met 2 snijkanten voor hout
 Fraises compression 2 coupants pour bois
 Compression tools with double cutting edge for wood

02C0



Coating = LDC

art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€ / pc
A32908	W-6-6-5-22-64-2-C-L-N-02C0	6	6	5	22	64	2	
A32909	W-8-8-5-22-64-2-C-L-N-02C0	8	8	5	22	64	2	
A32910	W-10-10-4-22-64-2-C-L-N-02C0	10	10	4	22	64	2	
A32911	W-12-12-6-28-76-2-C-L-N-02C0	12	12	6	28	76	2	
A32912	W-12-12-15-35-80-2-C-L-N-02C0	12	12	15	35	80	2	
A32913	W-16-16-8-55-120-2-C-L-N-02C0	16	16	8	55	120	2	

Tips



Toepassing: doorfrezan van de volgende materialen met sterk verlengde standtijd door de speciale coating:
 * Harde en zachte houtsoorten,
 * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen,
 * Sommige kunststoffen zoals Corian, Krypton, Varicar, enz.
 De LDC coating wordt vooral gebruikt voor het frezen van platen met een melamine decoratielaag waarbij de snijkanten vooral slijten door de dunne harde bovenlaag (bv. de melamine decoratielaag op spaanplaat).



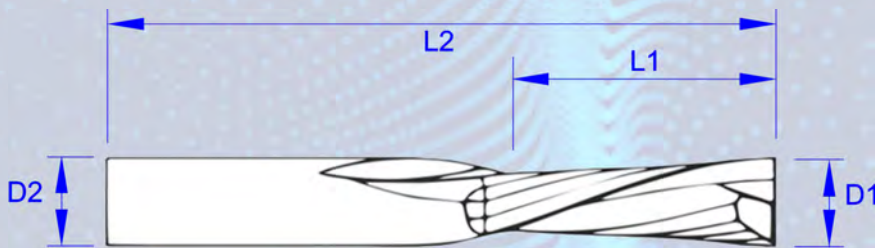
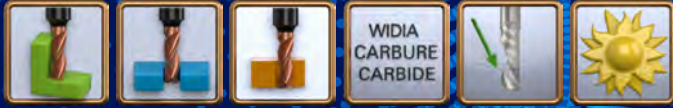
Application: Découpe des matériaux suivants, avec une durée de vie beaucoup plus longue grâce au revêtement spécial:
 * Bois tendres et durs,
 * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives
 * Certaines matières massives plastiques, comme le Corian, Krypton, Varicar, etc.
 Le revêtement LDC est particulièrement intéressant pour l'usinage de mélaminé ou l'usure de l'arrête de coupe peut être causée par les couches superficielles (couches décoratives des agglomérés mélaminés).



Application: Cutting the following materials with a much longer lifetime due to the special multilayer coating:
 * Hard and soft woods,
 * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer,
 * Certain solid surface materials, such as Corian, Krypton, Varicar, etc.
 The LDC coating is mainly used to cut chipboard plates with a decorative layer of which the thin hard top layer makes the cutting edges suffer.

Frezen met 2 negatieve snijkanten voor houtproducten
 Fraises avec 2 coupants négatifs pour bois
 Tools with double negative cutting edge for woods

02C8



art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€ / pc
A32914	W-3-6-12-50-2-N-N-02C8	3	6		12	50	2	
A32915	W-4-6-16-55-2-N-N-02C8	4	6		16	55	2	
A32916	W-5-6-20-60-2-N-N-02C8	5	6		20	60	2	
A32917	W-6-6-12-64-2-N-N-02C8	6	6		12	64	2	
A32918	W-6-6-25-64-2-N-N-02C8	6	6		25	64	2	
A32919	W-8-8-18-64-2-N-N-02C8	8	8		18	64	2	
A32920	W-12-12-18-64-2-N-N-02C8	12	12		18	64	2	

Tips



Toepassing: doorfrezen en gleuffrezen van de volgende materialen met een geometrie die erop gericht is om de standtijd sterk te verlengen. Door de negatieve snijkanten blijven de gefreesde randen aan het plaatoppervlak heel zuiver, zonder uitbrokkeling en zonder gevaar voor delaminatie:

- * Harde en zachte houtsoorten,
- * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen, OSB,
- * hardhout met een hoge dichtheid (zoals Iroko en eik).

De negatieve snijkanten zorgen ervoor dat dun materiaal niet omhoog getrokken wordt.



Application: Découper et fraiser des rainures dans les matériaux suivants avec une géométrie spéciale qui prolongue la durée de vie de l'outil. Les coupants à hélice négatives donnent des bords fraisés très nets, sans bavures ni éclats et sans danger de délamination.

- * Bois tendres et durs,
- * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives, OSB,
- * bois durs et de haute densité (p.e. Iroko et chêne).

Les coupants négatifs empêchent que des bois fines soient tirés vers le haut.



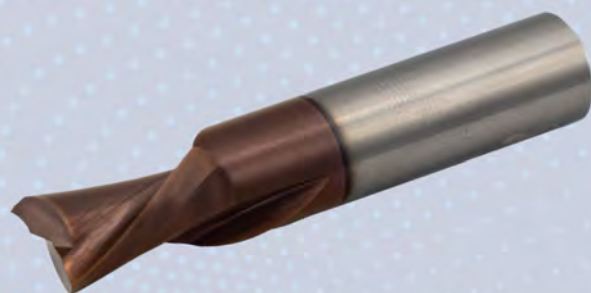
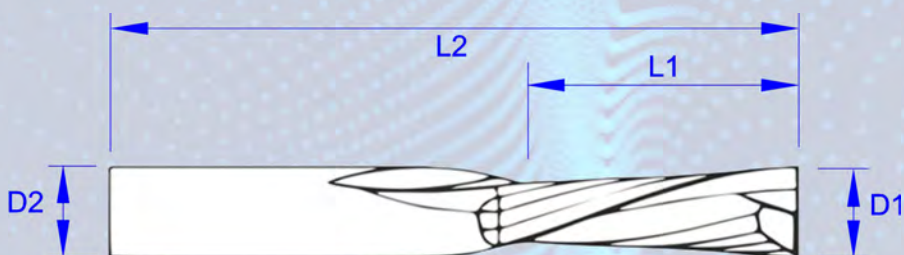
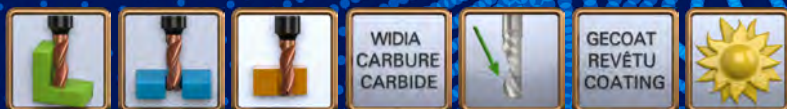
Application: Cutting, grooving and pocketing the following materials with a special geometry resulting in a much longer tool life. The negative helix cutting edges ensure an optimal finish of the cut borders, without any shattering and without delamination:

- * Hard and soft woods,
- * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer, OSB,
- * hard and dense woods (such as Iroko and oak).

The negative cutting edges prevent thin wood material from lifting upwards.

Frezen met 2 negatieve snijkanten voor houtproducten
 Fraises avec 2 coupants négatifs pour bois
 Tools with double negative cutting edge for woods

02C9



Coating = MC

art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€ / pc
A32921	W-3-6-12-50-2-N-M-N-02C9	3	6		12	50	2	
A32922	W-4-6-16-55-2-N-M-N-02C9	4	6		16	55	2	
A32923	W-5-6-20-60-2-N-M-N-02C9	5	6		20	60	2	
A32924	W-6-6-12-64-2-N-M-N-02C9	6	6		12	64	2	
A32925	W-6-6-25-64-2-N-M-N-02C9	6	6		25	64	2	
A32926	W-8-8-18-64-2-N-M-N-02C9	8	8		18	64	2	
A32927	W-12-12-18-64-2-N-M-N-02C9	12	12		18	64	2	

Tips



Toepassing: doorfrezen en gleuffrezen van de volgende materialen met een geometrie die erop gericht is om de standtijd sterk te verlengen. Door de negatieve snijkanten blijven de gefreesde randen aan het plaatoppervlak heel zuiver, zonder uitbrokkeling en zonder gevaar voor delaminatie:

- * Harde en zachte houtsoorten,
 - * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen, OSB,
 - * hardhout met een hoge dichtheid (zoals Iroko en eik).
- De MC coating beschermt de snijkanten tegen vroegtijdige slijtage.



Application: Découper et fraiser des rainures dans les matériaux suivants avec une géométrie spéciale qui prolongue la durée de vie de l'outil. Les coupants à hélice négatives donnent des bords fraisés très nets, sans bavures ni éclats et sans danger de délamination.

- * Bois tendres et durs,
 - * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives, OSB,
 - * bois durs et de haute densité (p.e. Iroko et chêne).
- Le revêtement MC protège les arrêtes de coupe d'une usure prématurée.

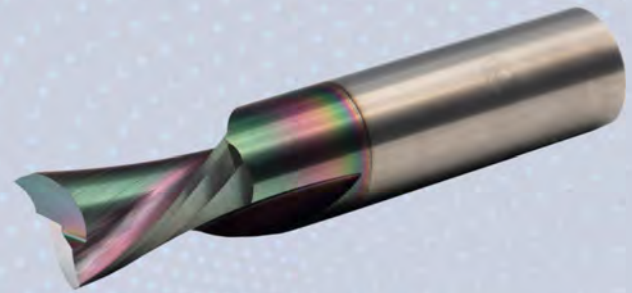
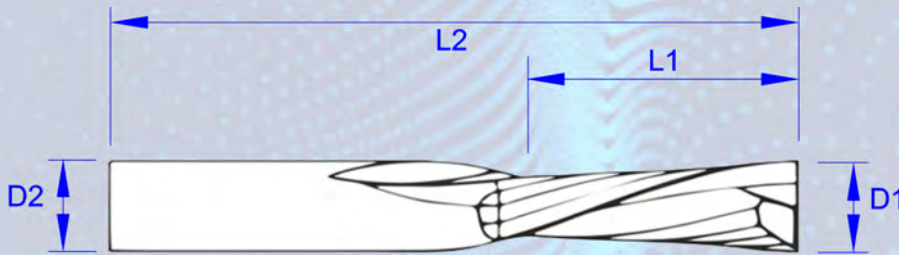
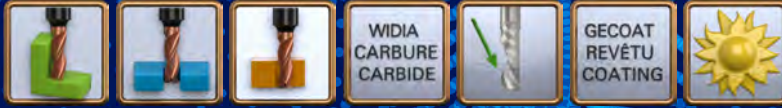


Application: Cutting, grooving and pocketing the following materials with a special geometry resulting in a much longer tool life. The negative helix cutting edges ensure an optimal finish of the cut borders, without any shattering and without delamination:

- * Hard and soft woods,
 - * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer, OSB,
 - * hard and dense woods (such as Iroko and oak).
- The MC coating protects the cutting edges against premature wear.

Frezen met 2 negatieve snijkanten voor houtproducten
 Fraises avec 2 coupants négatifs pour bois
 Tools with double negative cutting edge for woods

02CA



Coating = LDC

art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€/ pc
A32928	W-3-6-12-50-2-N-L-N-02CA	3	6		12	50	2	
A32929	W-4-6-16-55-2-N-L-N-02CA	4	6		16	55	2	
A32930	W-5-6-20-60-2-N-L-N-02CA	5	6		20	60	2	
A32931	W-6-6-12-64-2-N-L-N-02CA	6	6		12	64	2	
A32932	W-6-6-25-64-2-N-L-N-02CA	6	6		25	64	2	
A32933	W-8-8-18-64-2-N-L-N-02CA	8	8		18	64	2	
A32934	W-12-12-18-64-2-N-L-N-02CA	12	12		18	64	2	

Tips



Toepassing: doorfrez en gleuffrez van de volgende materialen met een geometrie die erop gericht is om de standtijd sterk te verlengen. Door de negatieve snijkanten blijven de gefreesde randen aan het plaatoppervlak heel zuiver, zonder uitbrokkeling en zonder gevaar voor delaminatie:

- * Harde en zachte houtsoorten,
- * Plywood, MDF, spaanplaat met melamine decoratielagen, OSB,
- * hardhout met een hoge dichtheid (zoals Iroko en eik).

De LDC coating beschermt de snijkanten tegen vroegtijdige slijtage, veroorzaakt door de decoratielaag.



Application: Découper et fraiser des rainures dans les matériaux suivants avec une géométrie spéciale qui prolongue la durée de vie de l'outil. Les coupants à hélice négatives donnent des bords fraisés très nets, sans bavures ni éclats et sans danger de délamination.

- * Bois tendres et durs,
- * Plywood, MDF, agglomérés avec couches décoratives, OSB,
- * bois durs et de haute densité (p.e. Iroko et chêne).

Le revêtement MC protège les arrêtes de coupe d'une usure prématurée, causée par la couche décorative.



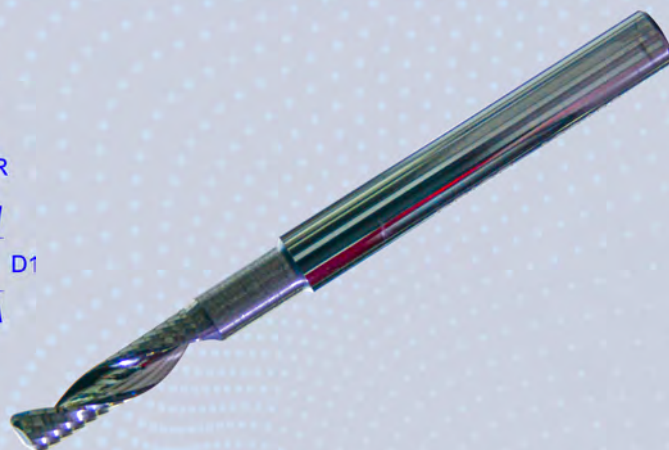
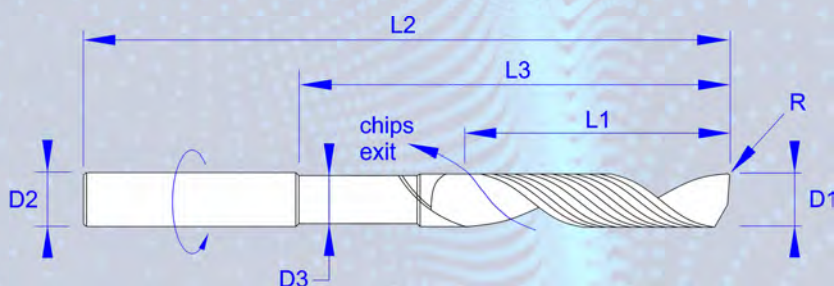
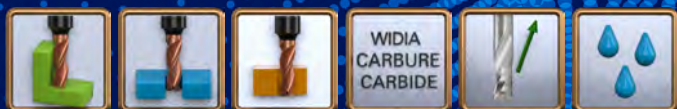
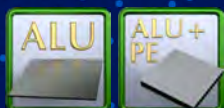
Application: Cutting, grooving and pocketing the following materials with a special geometry resulting in a much longer tool life. The negative helix cutting edges ensure an optimal finish of the cut borders, without any shattering and without delamination:

- * Hard and soft woods,
- * Plywood, MDF, chipboard with decorative melamine layer, OSB,
- * hard and dense woods (such as Iroko and oak).

The MC coating protects the cutting edges against premature wear, caused by the decorative layer.

Eénsnijder frezen met positieve helix voor aluminium
 Fraises une dent avec hélice positive pour aluminium
 Upcut cutters with 1 cutting edge for aluminium

02DB



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	#Z	€/ pc
A32483	A-5-6-4,9-20-30-1-P-PG-1-02DB	5	6	4,9	20	70	30	1,0	1	
A32484	A-6-8-5,6-20-35-1-P-PG-1,5-02DB	6	8	5,6	20	80	35	1,5	1	
A32485	A-8-10-7,6-22-45-1-P-PG-1,5-02DB	8	10	7,6	22	90	45	1,5	1	
A32486	A-10-10-9,5-25-50-1-P-PG-2-02DB	10	10	9,5	25	100	50	2,0	1	
A32487	A-10-12-9,5-25-50-1-P-PG-2-02DB	10	12	9,5	25	90	50	2,0	1	
A32488	A-12-12-11,5-30-60-1-P-PG-2,5-02DB	12	12	11,5	30	120	60	2,5	1	

Tips



Deze frezen hebben een inslijping boven de snijkant waardoor platen kunnen gefreesd worden waarvan de dikte groter is dan de snijkantslengte L1. Met deze frezen kunnen plaatdiktes tot L3 gefreesd worden. De inslijping zorgt ervoor dat de freesschacht niet tegen de gefreesde zijkant schuurt.

Frees **A32485** : 16000 tpm - 20 mm/sec - meelopend frezen - max 4mm per freespas - met koelvloeistof.



Le diamètre de ces outils a été réduit au dessus du coupant. Le but c'est de pouvoir usiner des plaques en alu dont l'épaisseur est plus grande que la longueur L1 du coupant. Ces outils permettent de fraiser des plaques jusqu'à l'épaisseur L3, dans danger que le corps de l'outil frotte contre la rainure fraisée.

Outil **A32485** : 16000 tpm - 20 mm/sec - fraisage en avalant - max 4mm par passe - refroidir par liquide.

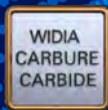


The diameter of these tools just above the cutting edge has been narrowed. The purpose is to be able to cut aluminium plates which are thicker than the length of the cutting edge. Plate thicknesses up to L3 can be cut, without the danger of the cutter's shaft rubbing against the side wall of the groove.

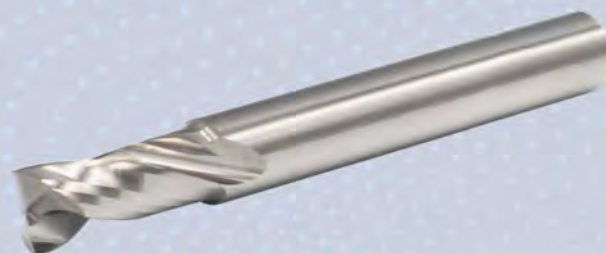
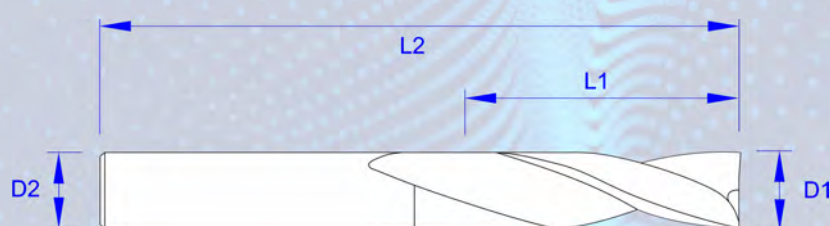
Tool **A32485** : 16000 tpm - 20 mm/sec - climb milling - max 4mm depth per pass - use cooling liquid.

Frezen met positieve helix voor afwerking zacht hout
 Fraises finition avec hélice positive pour bois tendres
 Finishing cutters with positive helix for soft woods

0322



WIDIA
 CARBURE
 CARBIDE



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32490	W-4-4-15-60-2-P-N-032	4	4	15	60	2	
A32491	W-5-5-17-60-2-P-N-032	5	5	17	60	2	
A32492	W-6-6-22-60-2-P-N-032	6	6	22	60	2	
A32493	W-8-8-22-80-2-P-N-032	8	8	22	80	2	
A32494	W-8-8-32-80-2-P-N-032	8	8	32	80	2	
A32495	W-10-10-32-80-2-P-N-032	10	10	32	80	2	
A32496	W-10-10-42-100-2-P-N-032	10	10	42	100	2	
A32497	W-10-10-52-110-2-P-N-032	10	10	52	110	2	
A32498	W-12-12-42-100-2-P-N-032	12	12	42	100	2	
A32499	W-12-12-52-110-2-P-N-032	12	12	52	110	2	
A32500	W-14-14-42-100-2-P-N-032	14	14	42	100	2	
A32501	W-14-14-52-110-2-P-N-032	14	14	52	110	2	
A32502	W-16-16-42-100-2-P-N-032	16	16	42	100	2	
A32503	W-16-16-52-110-2-P-N-032	16	16	52	110	2	
A32504	W-16-16-62-125-2-P-N-032	16	16	62	125	2	
A32505	W-18-18-42-100-2-P-N-032	18	18	42	100	2	
A32506	W-18-18-52-110-2-P-N-032	18	18	52	110	2	
A32507	W-20-20-52-110-2-P-N-032	20	20	52	110	2	
A32508	W-20-20-62-125-2-P-N-032	20	20	62	125	2	
A32509	W-20-20-72-135-2-P-N-032	20	20	72	135	2	
A32510	W-20-20-92-150-2-P-N-032	20	20	92	150	2	
A32511	W-20-20-102-160-2-P-N-032	20	20	102	160	2	

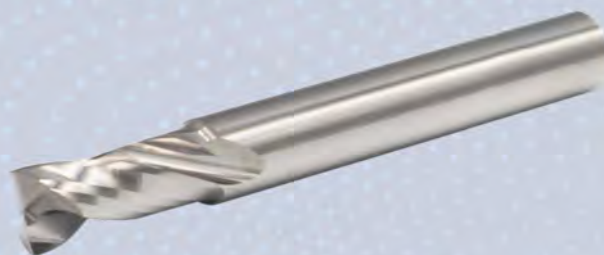
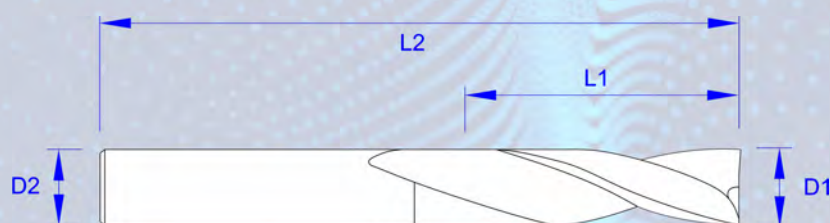
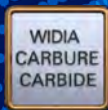
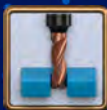
* Deze frezen zijn vooral geschikt om contouren te frezen en gaten te boren in zacht hout, mdf, melamineplaten en spaanplaat.

* Ces outils sont surtout bons pour usiner et forer dans des bois tendres, mdf, plaques mélaminés et contreplaqués.

* The tools are good for milling and drilling soft woods, mdf, wooden plates with phenolic decoration, decorated chipwood.

Frezen met positieve helix voor afwerking zacht hout
 Fraises finition avec hélice positive pour bois tendres
 Finishing cutters with positive helix for soft woods

0323



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32935	W-4-4-15-60-3-P-N-032	3	3	12	50	3	
A32936	W-5-5-17-60-3-P-N-032	4	4	15	60	3	
A32937	W-6-6-22-60-3-P-N-032	5	5	17	60	3	
A32938	W-8-8-22-80-3-P-N-032	6	6	22	60	3	
A32939	W-8-8-32-80-3-P-N-032	8	8	22	80	3	
A32940	W-10-10-32-80-3-P-N-032	8	8	32	80	3	
A32941	W-10-10-42-100-3-P-N-032	10	10	32	80	3	
A32942	W-10-10-52-110-3-P-N-032	10	10	42	100	3	
A32943	W-12-12-42-100-3-P-N-032	10	10	52	110	3	
A32944	W-12-12-52-110-3-P-N-032	12	12	42	100	3	
A32945	W-14-14-42-100-3-P-N-032	12	12	52	110	3	
A32946	W-14-14-52-110-3-P-N-032	14	14	42	100	3	
A32947	W-16-16-42-100-3-P-N-032	14	14	52	110	3	
A32948	W-16-16-52-110-3-P-N-032	16	16	42	100	3	
A32949	W-16-16-62-125-3-P-N-032	16	16	52	110	3	
A32950	W-18-18-42-100-3-P-N-032	16	16	62	125	3	
A32951	W-18-18-52-110-3-P-N-032	18	18	42	100	3	
A32952	W-20-20-52-110-3-P-N-032	18	18	52	110	3	
A32953	W-20-20-62-125-3-P-N-032	20	20	52	110	3	
A32954	W-20-20-72-135-3-P-N-032	20	20	62	125	3	
A32955	W-20-20-92-150-3-P-N-032	20	20	72	135	3	
A32956	W-20-20-102-160-3-P-N-032	20	20	92	150	3	

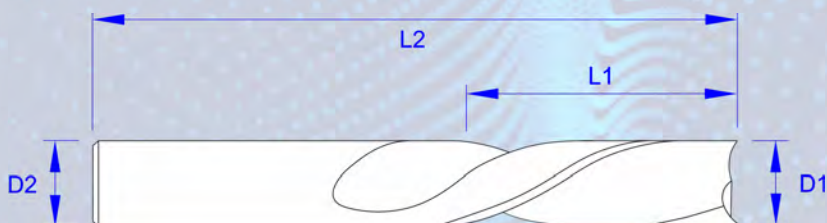
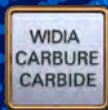
* Deze frezen zijn vooral geschikt om contouren te frezen en gaten te boren in zacht hout, mdf, melamineplaten en spaanplaat.

* Ces outils sont surtout bons pour usiner et forer dans des bois tendres, mdf, plaques mélaminés et contreplaqués.

* The tools are good for milling and drilling soft woods, mdf, wooden plates with phenolic decoration, decorated chipwood.

Frezen met negatieve helix voor afwerking zacht hout
 Fraises finition avec hélice négative pour bois tendres
 Finishing cutters with negative helix for soft woods

032C



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32513	W-4-4-15-60-2-N-N-032	4	4	15	60	2	
A32514	W-5-5-17-60-2-N-N-032	5	5	20	60	2	
A32515	W-6-6-22-60-2-N-N-032	6	6	22	60	2	
A32516	W-8-8-22-80-2-N-N-032	8	8	22	80	2	
A32517	W-8-8-32-80-2-N-N-032	8	8	32	80	2	
A32518	W-10-10-32-80-2-N-N-032	10	10	32	80	2	
A32519	W-10-10-42-100-2-N-N-032	10	10	42	100	2	
A32520	W-10-10-52-110-2-N-N-032	10	10	52	110	2	
A32521	W-12-12-42-100-2-N-N-032	12	12	42	100	2	
A32522	W-12-12-52-110-2-N-N-032	12	12	52	110	2	
A32523	W-14-14-42-100-2-N-N-032	14	14	42	100	2	
A32524	W-14-14-52-110-2-N-N-032	14	14	52	110	2	
A32525	W-16-16-42-100-2-N-N-032	16	16	42	100	2	
A32526	W-16-16-52-110-2-N-N-032	16	16	52	110	2	
A32527	W-16-16-62-125-2-N-N-032	16	16	62	125	2	
A32528	W-18-18-42-100-2-N-N-032	18	18	42	100	2	
A32529	W-18-18-52-110-2-N-N-032	18	18	52	110	2	
A32530	W-20-20-52-110-2-N-N-032	20	20	52	110	2	
A32531	W-20-20-62-125-2-N-N-032	20	20	62	125	2	
A32532	W-20-20-72-135-2-N-N-032	20	20	72	135	2	
A32533	W-20-20-92-150-2-N-N-032	20	20	92	150	2	

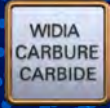
* Deze frezen zijn vooral geschikt om contouren te frezen en gaten te boren in zacht hout, mdf, melamineplaten en spaanplaat.

* Ces outils sont surtout bons pour usiner et forer dans des bois tendres, mdf, plaques mélaminés et contreplaqués.

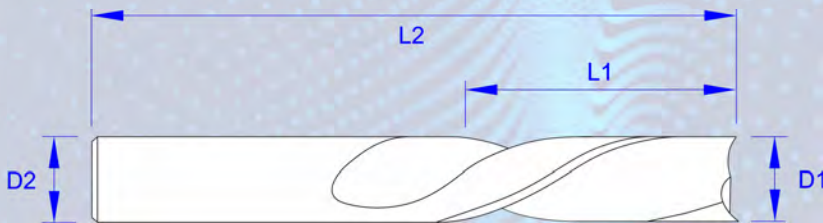
* The tools are good for milling and drilling soft woods, mdf, wooden plates with phenolic decoration, decorated chipwood.

Frezen met negatieve helix voor afwerking zacht hout
 Fraises finition avec hélice négative pour bois tendres
 Finishing cutters with negative helix for soft woods

032D



WIDIA
 CARBURE
 CARBIDE

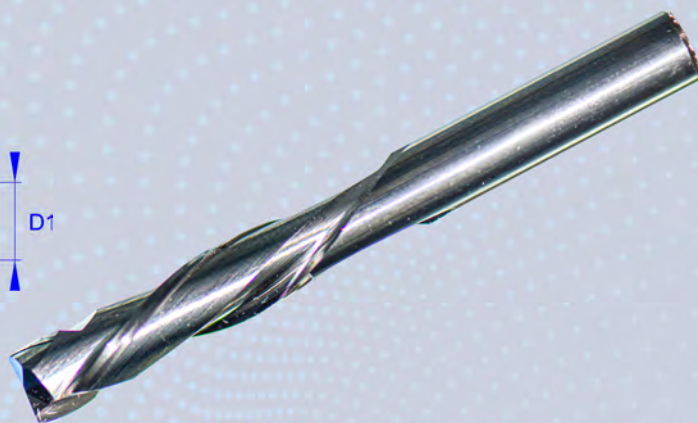
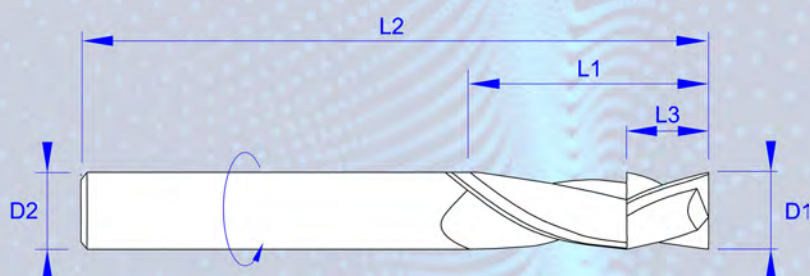


art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32957	W-4-4-15-60-3-N-N-032	4	4	15	60	3	
A32958	W-5-5-20-60-3-N-N-032	5	5	20	60	3	
A32959	W-6-6-22-60-3-N-N-032	6	6	22	60	3	
A32960	W-8-8-22-80-3-N-N-032	8	8	22	80	3	
A32961	W-8-8-32-80-3-N-N-032	8	8	32	80	3	
A32962	W-10-10-32-80-3-N-N-032	10	10	32	80	3	
A32963	W-10-10-42-100-3-N-N-032	10	10	42	100	3	
A32964	W-10-10-52-110-3-N-N-032	10	10	52	110	3	
A32965	W-12-12-42-100-3-N-N-032	12	12	42	100	3	
A32966	W-12-12-52-110-3-N-N-032	12	12	52	110	3	
A32967	W-14-14-42-100-3-N-N-032	14	14	42	100	3	
A32968	W-14-14-52-110-3-N-N-032	14	14	52	110	3	
A32969	W-16-16-42-100-3-N-N-032	16	16	42	100	3	
A32970	W-16-16-52-110-3-N-N-032	16	16	52	110	3	
A32971	W-16-16-62-125-3-N-N-032	16	16	62	125	3	
A32972	W-18-18-42-100-3-N-N-032	18	18	42	100	3	
A32973	W-18-18-52-110-3-N-N-032	18	18	52	110	3	
A32974	W-20-20-52-110-3-N-N-032	20	20	52	110	3	
A32975	W-20-20-62-125-3-N-N-032	20	20	62	125	3	
A32976	W-20-20-72-135-3-N-N-032	20	20	72	135	3	
A32977	W-20-20-92-150-3-N-N-032	20	20	92	150	3	

* Deze frezen zijn vooral geschikt om contouren te frezen en gaten te boren in zacht hout, mdf, melamineplaten en spaanplaat.

* Ces outils sont surtout bons pour usiner et forer dans des bois tendres, mdf, plaques mélaminés et contreplaqués.

* The tools are good for milling and drilling soft woods, mdf, wooden plates with phenolic decoration, decorated chipwood.



art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€/ pc
A32978	W-6-6-6-20-60-2-C-N-0336	6	6	20	60	6	2	
A32979	W-6-8-6-20-60-2-C-N-0336	6	8	20	60	6	2	
A32980	W-8-8-8-32-80-2-C-N-0336	8	8	32	80	8	2	
A32981	W-10-10-10-38-100-2-C-N-0336	10	10	38	100	10	2	
A32982	W-12-12-12-30-84-2-C-N-0336	12	12	30	84	12	2	

Economisch alternatief - Alternatif économique - Economical alternative :

art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€/ pc
22323	W-6-6-6-22-55-2-C-N-0336	6	6	22	55	6	2	
A33150	W-8-8-6-25-60-2-C-N-0336	8	8	25	60	6	2	
A33151	W-10-10-6-25-60-2-C-N-0336	10	10	25	60	6	2	

Tips



Om een aftekening aan de zijkant van het afgewerkt stuk te vermijden is het raadzaam om een kwartcirkel in- en een uitloop te creëren.



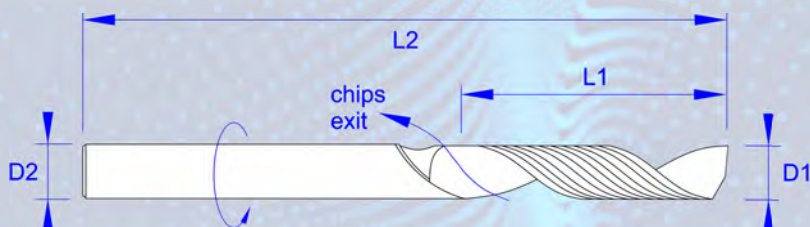
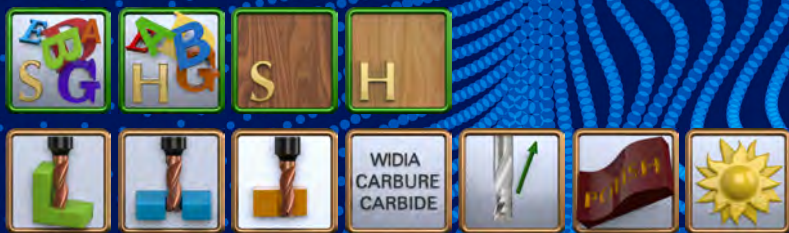
Afin d'éviter un marquage sur le bord de la pièce finie, il faut créer une entrée et une sortie en quart de cercle sur le contour de fraisage.



In order to avoid a mark on the border of the finished product, you can program a quarter circle entry and exit on the routing path.

Superfinish frezen voor PMMA (acrylic)
 Fraises super finition pour PMMA (acrylique)
 Superfinish cutters for PMMA (acrylic)

033F



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A32809	P-2-3-8-39-1-P-SF-033F	2	3	8	39	1	
A32598	P-3-3-10-39-1-P-SF-033F	3	3	10	39	1	
A32599	P-3-6-10-50-1-P-SF-033F	3	6	10	50	1	
A32810	P-4-4-13-50-1-P-SF-033F	4	4	13	50	1	
A32604	P-4-4-16-50-1-P-SF-033F	4	4	16	50	1	
A32812	P-4-4-22-60-1-P-SF-033F	4	4	22	60	1	
A32811	P-4-6-13-50-1-P-SF-033F	4	6	13	50	1	
A32813	P-4-6-22-60-1-P-SF-033F	4	6	22	60	1	
A32606	P-5-5-16-60-1-P-SF-033F	5	5	16	60	1	
A32607	P-5-6-16-50-1-P-SF-033F	5	6	16	50	1	
A32609	P-6-8-30-80-1-P-SF-033F	6	8	30	80	1	
A32815	P-6-6-16-50-1-P-SF-033F	6	6	16	50	1	
A32814	P-6-6-22-60-1-P-SF-033F	6	6	22	60	1	
A32816	P-6-6-32-70-1-P-SF-033F	6	6	32	70	1	
A32610	P-8-8-23-60-1-P-SF-033F	8	8	23	60	1	
A32817	P-8-8-32-70-1-P-SF-033F	8	8	32	70	1	
A32818	P-10-10-32-75-1-P-SF-033F	10	10	32	75	1	
A32819	P-12-12-42-100-1-P-SF-033F	12	12	42	100	1	

Tips



Deze frezen hebben een aangepaste geometrie die een betere randafwerking oplevert bij PMMA, PE, PA, Corian
Frees A32815 : voorfrezen op een diepte gelijk aan de plaatdikte - 0.5 mm en een offset van 0.2 mm
 (20000 tpm - 100 mm/sec). Daarna volledig doorfrezen: 24000 tpm en 50 mm/sec - meelopend frezen. Zorg
 ervoor dat alle spanen uit de ruwpas groef verwijderd zijn vooraleer de afwerkpas te starten.



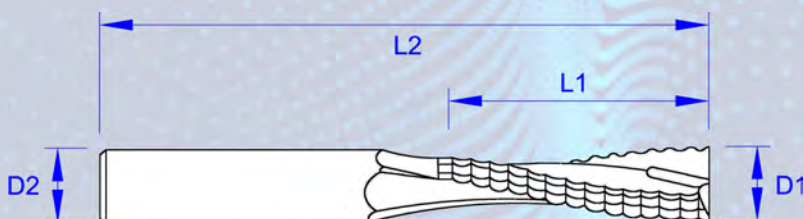
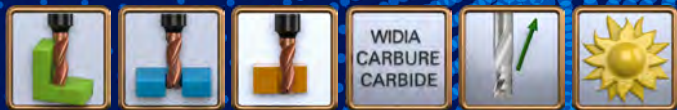
Ces outils ont une géométrie spéciale qui donne une meilleure finition pour le PMMA, PE, PA, Corian, etc.
Outil A32815 : Dégrossissage à une profondeur égale à l'épaisseur de la plaque - 0.5 mm avec un décalage de
 0.2 mm (20000 tpm - 100 mm/sec). Ensuite découpe: 24000 tpm et 50 mm/sec - fraisage en avalant. Bien aspirer
 pour enlever tous les copeaux du dégrossissage avant de commencer la finition.



These tools have special modified geometry which results in a better finish on PMMA, PE, PA, Corian, etc.
Tool A32815 : Roughing at depth equal to plate thickness - 0.5 mm with a 0.2 mm offset. Afterwards finish cut
 completely through the material: 24000 rpm and feed 50 mm/sec - climb milling. Make sure to vacuum well
 so that all chips and debris are cleaned from the roughing pass before starting the finish pass.

Ruwfrezen voor hout
Fraises d'ébauche pour le bois
Roughing cutters for wood

0340

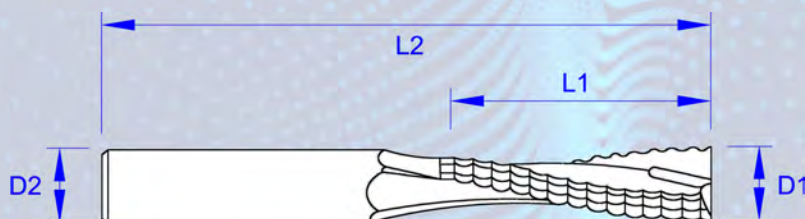
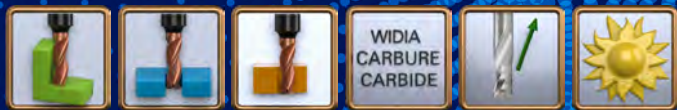


art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A32983	W-6-6-20-60-2-P-N-0340	6	6	20	60	2	
A32984	W-8-8-22-64-2-P-N-0340	8	8	22	64	2	
A32985	W-8-8-32-80-2-P-N-0340	8	8	32	80	2	
A32986	W-10-10-32-80-2-P-N-0340	10	10	32	80	2	
A32987	W-10-10-42-100-2-P-N-0340	10	10	42	100	2	
A32988	W-10-10-52-110-2-P-N-0340	10	10	52	110	2	
A32989	W-12-12-32-80-2-P-N-0340	12	12	32	80	2	
A32990	W-12-12-42-100-2-P-N-0340	12	12	42	100	2	
A32991	W-12-12-52-110-2-P-N-0340	12	12	52	110	2	
A32992	W-14-14-42-100-2-P-N-0340	14	14	42	100	2	
A32993	W-14-14-52-110-2-P-N-0340	14	14	52	110	2	
A32994	W-16-16-42-100-2-P-N-0340	16	16	42	100	2	
A32995	W-16-16-52-110-2-P-N-0340	16	16	52	110	2	
A32996	W-16-16-62-125-2-P-N-0340	16	16	62	125	2	
A32997	W-18-18-42-100-2-P-N-0340	18	18	42	100	2	
A32998	W-18-18-52-110-2-P-N-0340	18	18	52	110	2	
A32999	W-20-20-52-110-2-P-N-0340	20	20	52	110	2	
A33000	W-20-20-62-125-2-P-N-0340	20	20	62	125	2	
A32999	W-20-20-72-135-2-P-N-0340	20	20	72	135	2	
A33002	W-20-20-92-150-2-P-N-0340	20	20	92	150	2	

* Spaanbrekers voor contourfrezen en boren in diverse houtproducten.

* Fraise à dégauchir avec brise-copeaux pour contournage et perçage dans du bois et des dérivés de bois.

* Chip breakers for contouring and drilling in different wood products.



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A33003	W-6-6-20-60-3-P-N-0341	6	6	20	60	3	
A33004	W-8-8-22-64-3-P-N-0341	8	8	22	64	3	
A33005	W-8-8-32-80-3-P-N-0341	8	8	32	80	3	
A33006	W-10-10-32-80-3-P-N-0341	10	10	32	80	3	
A33007	W-10-10-42-100-3-P-N-0341	10	10	42	100	3	
A33008	W-10-10-52-110-3-P-N-0341	10	10	52	110	3	
A33009	W-12-12-32-80-3-P-N-0341	12	12	32	80	3	
A33010	W-12-12-42-100-3-P-N-0341	12	12	42	100	3	
A33011	W-12-12-52-110-3-P-N-0341	12	12	52	110	3	
A33012	W-14-14-42-100-3-P-N-0341	14	14	42	100	3	
A33013	W-14-14-52-110-3-P-N-0341	14	14	52	110	3	
A33014	W-16-16-42-100-3-P-N-0341	16	16	42	100	3	
A33015	W-16-16-52-110-3-P-N-0341	16	16	52	110	3	
A33016	W-16-16-62-125-3-P-N-0341	16	16	62	125	3	
A33017	W-18-18-42-100-3-P-N-0341	18	18	42	100	3	
A33018	W-18-18-52-110-3-P-N-0341	18	18	52	110	3	
A33019	W-20-20-52-110-3-P-N-0341	20	20	52	110	3	
A33020	W-20-20-62-125-3-P-N-0341	20	20	62	125	3	
A33021	W-20-20-72-135-3-P-N-0341	20	20	72	135	3	
A33022	W-20-20-92-150-3-P-N-0341	20	20	92	150	3	

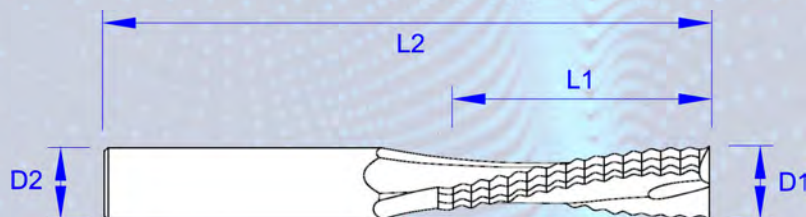
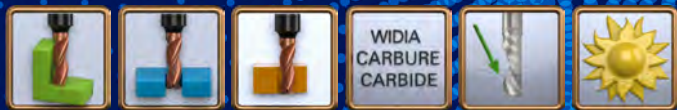
* Spaanbrekers voor contourfrezen en boren in diverse houtproducten.

* Fraise à dégauchir avec brise-copeaux pour contournage et perçage dans du bois et des dérivés de bois.

* Chip breakers for contouring and drilling in different wood products.

Ruwfrezen voor hout met negatieve helix
 Fraises d'ébauche pour le bois avec hélice négative
 Roughing cutters for wood with negative helix

034A



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A33023	W-6-6-20-60-2-N-N-034A	6	6	20	60	2	
A33024	W-8-8-22-80-2-N-N-034A	8	8	22	80	2	
A33025	W-8-8-32-80-2-N-N-034A	8	8	32	80	2	
A33026	W-10-10-32-80-2-N-N-034A	10	10	32	80	2	
A33027	W-10-10-42-100-2-N-N-034A	10	10	42	100	2	
A33028	W-10-10-52-110-2-N-N-034A	10	10	52	110	2	
A33029	W-12-12-32-80-2-N-N-034A	12	12	32	80	2	
A33030	W-12-12-42-100-2-N-N-034A	12	12	42	100	2	
A33031	W-12-12-52-110-2-N-N-034A	12	12	52	110	2	
A33032	W-14-14-42-100-2-N-N-034A	14	14	42	100	2	
A33033	W-14-14-52-110-2-N-N-034A	14	14	52	110	2	
A33034	W-16-16-42-100-2-N-N-034A	16	16	42	100	2	
A33035	W-16-16-52-110-2-N-N-034A	16	16	52	110	2	
A33036	W-16-16-62-125-2-N-N-034A	16	16	62	125	2	
A33037	W-18-18-42-100-2-N-N-034A	18	18	42	100	2	
A33038	W-18-18-52-110-2-N-N-034A	18	18	52	110	2	
A33039	W-20-20-52-110-2-N-N-034A	20	20	52	110	2	
A33040	W-20-20-62-125-2-N-N-034A	20	20	62	125	2	
A33041	W-20-20-72-135-2-N-N-034A	20	20	72	135	2	
A33042	W-20-20-92-150-2-N-N-034A	20	20	92	150	2	

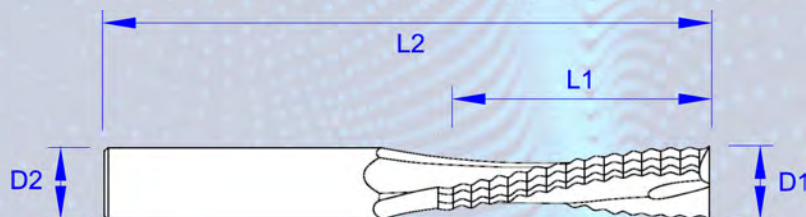
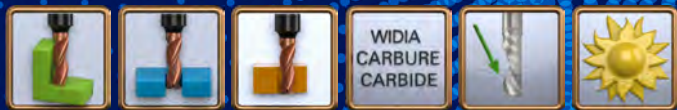
* Spaanbrekers voor contourfrezen en boren in diverse houtproducten.

* Fraise à dégauchir avec brise-copeaux pour contourage et perçage dans du bois et des dérivés de bois.

* Chip breakers for contouring and drilling in different wood products.

Ruwfrezen voor hout met negatieve helix
 Fraises d'ébauche pour le bois avec hélice négative
 Roughing cutters for wood with negative helix

034B



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A33043	W-6-6-20-60-3-N-N-034B	6	6	20	60	3	
A33044	W-8-8-22-80-3-N-N-034B	8	8	22	80	3	
A33045	W-8-8-32-80-3-N-N-034B	8	8	32	80	3	
A33046	W-10-10-32-80-3-N-N-034B	10	10	32	80	3	
A33047	W-10-10-42-100-3-N-N-034B	10	10	42	100	3	
A33048	W-10-10-52-110-3-N-N-034B	10	10	52	110	3	
A33049	W-12-12-32-80-3-N-N-034B	12	12	32	80	3	
A33050	W-12-12-42-100-3-N-N-034B	12	12	42	100	3	
A33051	W-12-12-52-110-3-N-N-034B	12	12	52	110	3	
A33052	W-14-14-42-100-3-N-N-034B	14	14	42	100	3	
A33053	W-14-14-52-110-3-N-N-034B	14	14	52	110	3	
A33054	W-16-16-42-100-3-N-N-034B	16	16	42	100	3	
A33055	W-16-16-52-110-3-N-N-034B	16	16	52	110	3	
A33056	W-16-16-62-125-3-N-N-034B	16	16	62	125	3	
A33057	W-18-18-42-100-3-N-N-034B	18	18	42	100	3	
A33058	W-18-18-52-110-3-N-N-034B	18	18	52	110	3	
A33059	W-20-20-52-110-3-N-N-034B	20	20	52	110	3	
A33060	W-20-20-62-125-3-N-N-034B	20	20	62	125	3	
A33061	W-20-20-72-135-3-N-N-034B	20	20	72	135	3	
A33062	W-20-20-92-150-3-N-N-034B	20	20	92	150	3	

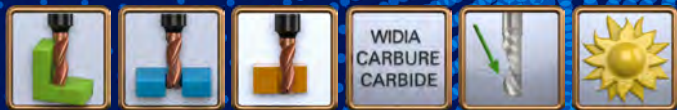
* Spaanbrekers voor contourfrezen en boren in diverse houtproducten.

* Fraise à dégauchir avec brise-copeaux pour contournage et perçage dans du bois et des dérivés de bois.

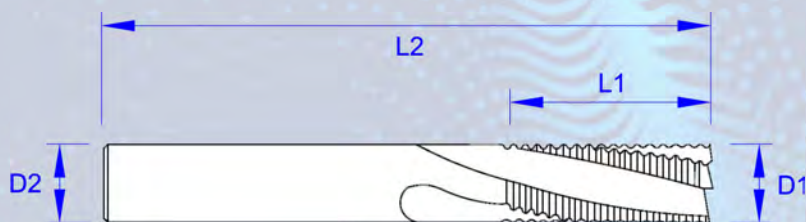
* Chip breakers for contouring and drilling in different wood products.

Frezen met positieve helix voor houtbewerking
 Fraises à hélice à droite pour usiner le bois
 Positive helix cutters for woodworking

0354
 0355



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A33063	W-14-14-45-100-2-P-R-0354	14	14	45	100	2	
A33064	W-16-16-45-100-2-P-R-0354	16	16	45	100	2	



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/pc
A33065	W-14-14-45-100-3-P-R-0355	14	14	45	100	3	
A33066	W-16-16-45-100-3-P-R-0355	16	16	45	100	3	
A33067	W-18-18-45-100-3-P-R-0355	18	18	45	100	3	
A33068	W-20-20-45-100-3-P-R-0355	20	20	45	100	3	
A33069	W-22-22-52-132-3-P-R-0355	22	22	52	132	3	
A33070	W-22-22-72-150-3-P-R-0355	22	22	72	150	3	

Tips



Deze gereedschappen zijn geschikt voor het frezen van slotgaten, kijkgaten in deuren, deurkaders, tapgaten en deuvelgaten.



Ces outils sont utilisés pour le fraisage de boîtiers de serrures, des oeillets de porte, des persiennes, des cadres de portes et des mortaises de charpentes.

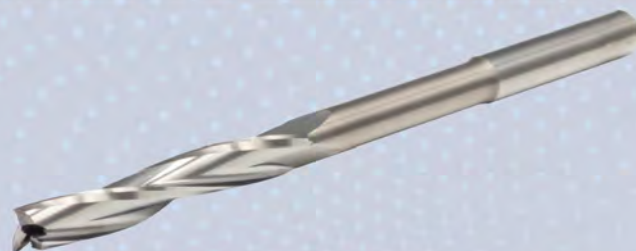
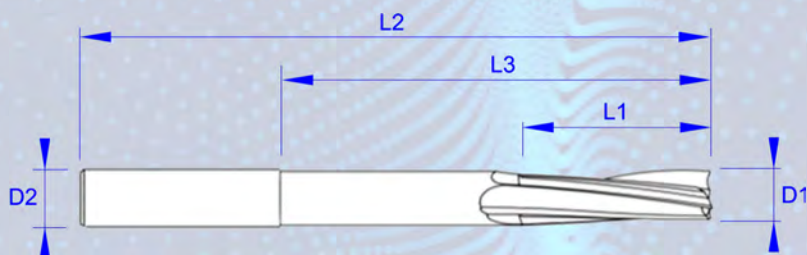
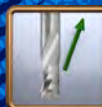
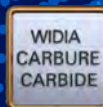


These tools are used to cut lock holes, peep holes in doors, door frames, tap holes and dowel holes.

Speciale gereedschappen voor het frezen van schuim
 Fraises spéciales pour l'usinage de mousses
 Special cutters to cut foam

0368

0369



art. #	code	D1	D2	L1	L2	L3	#Z	€ / pc
A33071	F-3-3-12-50-2-P-N-0368	3	3	12	50	20	2	
A33072	F-3-3-20-75-2-P-N-0368	3	3	20	75	45	2	
A33073	F-4-4-30-75-2-P-N-0368	4	4	30	75	45	2	
A33074	F-5-5-25-75-2-P-N-0368	5	5	25	75	45	2	
A33075	F-6-6-25-75-2-P-N-0368	6	6	25	75	45	2	
A33076	F-6-6-40-100-2-P-N-0368	6	6	40	100	70	2	
A32839	F-8-8-25-75-2-P-N-0368	8	8	25	75	45	2	
A33078	F-8-8-40-100-2-P-N-0368	8	8	40	100	70	2	
A33079	F-8-8-40-150-2-P-N-0368	8	8	40	150	115	2	
A33080	F-10-10-40-100-2-P-N-0368	10	10	40	100	70	2	
A33081	F-10-10-50-120-2-P-N-0368	10	10	50	120	85	2	
A33082	F-10-10-50-150-2-P-N-0368	10	10	50	150	115	2	
A33083	F-12-12-50-125-2-P-N-0368	12	12	50	125	85	2	
A33084	F-12-12-50-150-2-P-N-0368	12	12	50	150	115	2	
A33085	F-3-3-12-50-3-P-N-0369	3	3	12	50	20	3	
A33086	F-3-3-20-75-3-P-N-0369	3	3	20	75	45	3	
A33087	F-4-4-30-75-3-P-N-0369	4	4	30	75	45	3	
A33088	F-5-5-25-75-3-P-N-0369	5	5	25	75	45	3	
A33089	F-6-6-25-75-3-P-N-0369	6	6	25	75	45	3	
A33090	F-6-6-40-100-3-P-N-0369	6	6	40	100	70	3	
A33091	F-8-8-25-75-3-P-N-0369	8	8	25	75	45	3	
A33092	F-8-8-40-100-3-P-N-0369	8	8	40	100	70	3	
A33093	F-8-8-40-150-3-P-N-0369	8	8	40	150	115	3	
A33094	F-10-10-40-100-3-P-N-0369	10	10	40	100	70	3	
A33095	F-10-10-50-120-3-P-N-0369	10	10	50	120	85	3	
A33096	F-10-10-50-150-3-P-N-0369	10	10	50	150	115	3	
A33097	F-12-12-50-125-3-P-N-0369	12	12	50	125	85	3	
A33098	F-12-12-50-150-3-P-N-0369	12	12	50	150	115	3	

Speciale gereedschappen voor het frezen van schuim
 Fraises spéciales pour l'usinage de mousses
 Special cutters to cut foam

03E7



WIDIA
 CARBURE
 CARBIDE

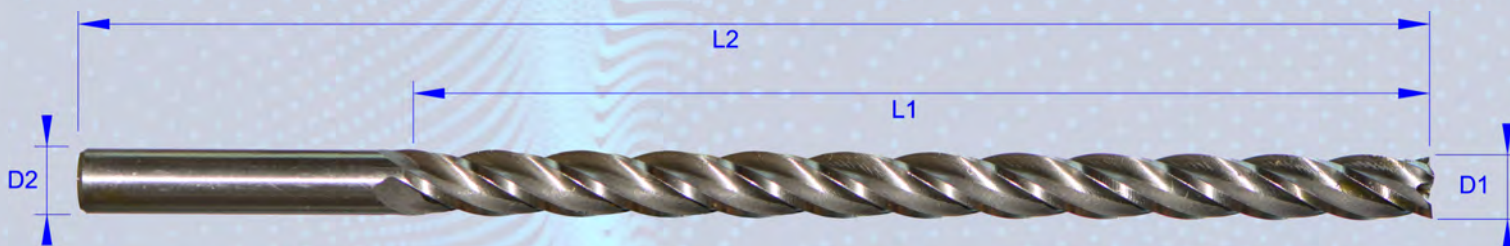
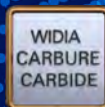


art. #	code	D1	D2	L1	L2	# Z	R	€/ pc
A32534	F-6-6-100-150-4-P-U-3-03E7	6	6	100	150	4	3	
A32535	F-8-8-100-150-4-P-U-4-03E7	8	8	100	150	4	4	
A32536	F-10-10-100-150-4-P-U-5-03E7	10	10	100	150	4	5	
A32537	F-10-10-150-200-4-P-U-5-03E7	10	10	150	200	4	5	
A32538	F-12-12-100-150-4-P-U-6-03E7	12	12	100	150	4	6	
A32539	F-12-12-150-200-4-P-U-6-03E7	12	12	150	200	4	6	
A32540	F-16-16-150-200-4-P-U-8-03E7	16	16	150	200	4	8	
A32541	F-16-16-200-250-4-P-U-8-03E7	16	16	200	250	4	8	
A32542	F-16-16-250-310-4-P-U-8-03E7	16	16	250	310	4	8	
A32543	F-16-16-300-360-4-P-U-8-03E7	16	16	300	360	4	8	
A32544	F-16-16-350-410-4-P-U-8-03E7	16	16	350	410	4	8	
A32545	F-20-20-150-200-6-P-U-10-03E7	20	20	150	200	6	10	
A32546	F-20-20-200-250-6-P-U-10-03E7	20	20	200	250	6	10	
A32547	F-20-20-250-300-6-P-U-10-03E7	20	20	250	300	6	10	
A32548	F-20-20-300-360-6-P-U-10-03E7	20	20	300	360	6	10	
A32549	F-20-20-350-410-6-P-U-10-03E7	20	20	350	410	6	10	
A32550	F-25-25-200-250-6-P-U-12.5-03E7	25	25	200	250	6	12.5	
A32551	F-25-25-250-300-6-P-U-12.5-03E7	25	25	250	300	6	12.5	
A32552	F-25-25-300-350-6-P-U-12.5-03E7	25	25	300	350	6	12.5	
A32553	F-25-25-350-400-6-P-U-12.5-03E7	25	25	350	400	6	12.5	
A32554	F-30-25-300-360-6-P-U-15-03E7	30	25	300	360	6	15	
A32555	F-32-32-300-360-8-P-U-8-03E7	32	32	300	360	8	8	
A32556	F-32-32-350-410-8-P-U-8-03E7	32	32	350	410	8	8	
A32557	F-32-32-450-500-8-P-U-8-03E7	32	32	450	500	8	8	
A32558	F-34-32-300-360-6-P-U-10-03E7	34	32	300	360	6	10	
A32559	F-40-32-300-360-8-P-U-12-03E7	40	32	300	360	8	12	
A32560	F-40-32-350-400-8-P-U-12-03E7	40	32	350	400	8	12	
A32561	F-40-32-450-500-8-P-U-12-03E7	40	32	450	500	8	12	

- ! * Maximum toegelaten toerental bij deze frezen is 10000 tpm.
- * Le nombre de rotations maximal pour ces outils est limité à 10000 tpm.
- * The maximum number of rotations for these tools is 10000 rpm.

Speciale gereedschappen voor het frezen van schuim
 Fraises spéciales pour l'usinage de mousses
 Special cutters to cut foam

03E8

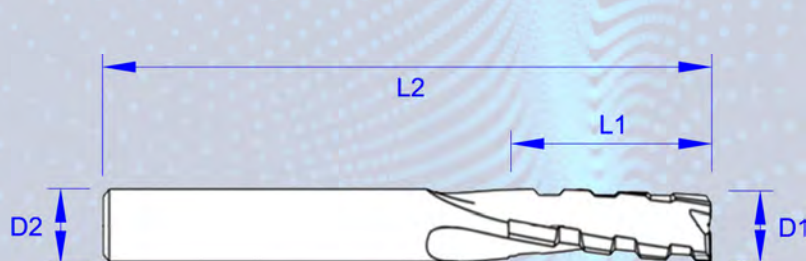
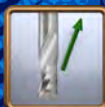
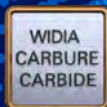
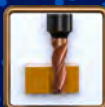


art. #	code	D1	D2	L1	L2	# Z	€/ pc
A32562	F-6-6-100-150-4-P-N-03E8	6	6	100	150	4	
A32563	F-8-8-100-150-4-P-N-03E8	8	8	100	150	4	
A32564	F-10-10-100-150-4-P-N-03E8	10	10	100	150	4	
A32565	F-10-10-150-200-4-P-N-03E8	10	10	150	200	4	
A32566	F-12-12-100-150-4-P-N-03E8	12	12	100	150	4	
A32567	F-12-12-50-200-4-P-N-03E8	12	12	50	200	4	
A32568	F-16-16-150-200-4-P-N-03E8	16	16	150	200	4	
A32569	F-16-16-200-250-4-P-N-03E8	16	16	200	250	4	
A32570	F-16-16-250-310-4-P-N-03E8	16	16	250	310	4	
A32571	F-16-16-300-360-4-P-N-03E8	16	16	300	360	4	
A32572	F-16-16-350-410-4-P-N-03E8	16	16	350	410	4	
A32573	F-20-20-150-200-6-P-N-03E8	20	20	150	200	6	
A32574	F-20-20-200-250-6-P-N-03E8	20	20	200	250	6	
A32575	F-20-20-250-300-6-P-N-03E8	20	20	250	300	6	
A32576	F-20-20-300-350-6-P-N-03E8	20	20	300	350	6	
A32577	F-20-20-350-400-6-P-N-03E8	20	20	350	400	6	
A32578	F-25-25-200-250-6-P-N-03E8	25	25	200	250	6	
A32579	F-25-25-250-300-6-P-N-03E8	25	25	250	300	6	
A32580	F-25-25-300-350-6-P-N-03E8	25	25	300	350	6	
A32581	F-25-25-350-400-6-P-N-03E8	25	25	350	400	6	
A32582	F-30-25-300-360-6-P-N-03E8	30	25	300	360	6	
A32583	F-32-32-300-360-8-P-N-03E8	32	32	300	360	8	
A32584	F-32-32-350-410-8-P-N-03E8	32	32	350	410	8	
A32585	F-32-32-450-500-8-P-N-03E8	32	32	450	500	8	
A32586	F-34-32-300-360-6-P-N-03E8	34	32	300	360	6	
A32587	F-40-32-300-360-8-P-N-03E8	40	32	300	360	8	
A32588	F-40-32-350-400-8-P-N-03E8	40	32	350	400	8	
A32589	F-40-32-450-500-8-P-N-03E8	40	32	450	500	8	

- ! * Maximum toegelaten toerental bij deze frezen is 10000 tpm.
- * Le nombre de rotations maximal pour ces outils est limité à 10000 tpm.
- * The maximum number of rotations for these tools is 10000 rpm.

Spaanbrekers met 3 snijkanten voor HPL, met coating
 Fraises 3 dents brise copeaux pour le HPL, revêtues
 Chipbreakers with 3 cutting edges for HPL, coated

0373



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€ / pc
A33099	H-4-6-9-64-3-P-N-0373	4	6	9	64	3	
A33100	H-6-6-13-64-3-P-N-0373	6	6	13	64	3	
A31836	H-6-6-20-64-3-P-N-0373	6	6	20	64	3	
A33102	H-8-8-22-64-3-P-N-0373	8	8	22	64	3	
A32664	H-10-10-28-76-3-P-N-0373	10	10	28	76	3	
A33104	H-12-12-28-76-3-P-N-0373	12	12	28	76	3	

Tips



Toepassing: Spaanbreker met hoge slijtweerstand, laat hoge voedingsnelheden toe en toch een hoge afwerkingsgraad, voor:

- * HPL (Trespa, Resopal, Abet),
- * Bakelite
- * Hoge dichtheid cellulose laminaten,
- * Hardhout en phenolic plywood.

Deze gereedschappen zijn voorzien van een multilayer coating die de frees beschermt tegen de hoge temperaturen die gegenereerd worden bij het frezen van abrasieve materialen.



Application: Brise copeaux avec une haute résistance à l'usure, permet des vitesses élevées et en même temps une finition parfaite, à utiliser pour:

- * HPL (trespa, Resopal, Abet), Bakelite
- * Les stratifiés cellulosesiques de haute densité,
- * Bois durs et les contreplaqués phénoliques,

Ces outils sont prévus d'un revêtement multicouches qui protège la fraise contre les hautes températures qui sont produites pendant le fraisage de matières abrasives.



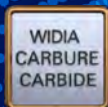
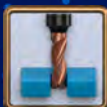
Application: Chipbreakers, can cut high-density materials with high feed rates and a high-quality finish, meant for:

- * HPL (Trespa, Resopal, Abet),
- * Bakelite
- * High density cellulose laminates,
- * Hardwoods an phenolic plywood.

These tool have a multilayer coating which protects them from the excessive heat generated when cutting abrasive materials.

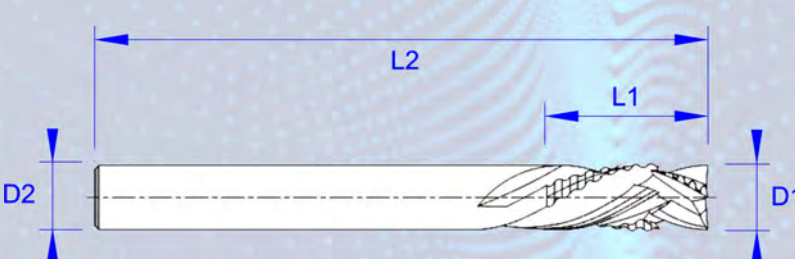
Gecoat compressiegereedschap voor honingraatkarton
 Fraise à compression pour le carton nids d'abeille, revêtue
 Coated compression endmill for honeycomb cardboard

037D
 037E



WIDIA
 CARBURE
 CARBIDE

GECOAT
 REVÊTU
 COATING



art. #	code	D1	D2	L1	L2	#Z	€/ pc
A33105	K-6-6-22-64-3-C-N-037D	6	6	22	64	3	
A33106	K-8-8-25-70-4-C-N-037D	8	8	25	70	4	

Tips



Toepassing: De speciaal ontwikkelde snijkantgeometrie, gecombineerd met de compressievorm zorgen voor een zuivere randafwerking en braamloos gefreesde honingraat. Deze gereedschappen kunnen gebruikt worden voor:

- * Honingraat karton (bv Reboard, Falconboard, BioBoard),
- * Aluminium honingraat panelen,
- * Sandwichpanelen met versterkte Nomex kern,
- * Cellulair polycarbonaat.

Gereedschap A33105: 12 mm dik Reboard frezen: Voedingssnelheid: 2.0 m/min (= 33 mm/sec), toerental 20.000 tpm.



Application: La géométrie spéciale des coupants, combinée avec la compression des copeaux résultent en une finition parfaite des surfaces et un nid d'abeilles sans bavûres. Ces outils peuvent être utilisés pour:

- * des cartons nids d'abeilles (p.e. Reboard, Falconboard, BioBoard),
- * des panneaux en Aluminium nids d'abeilles,
- * des panneaux sandwich avec coeur renforcé Nomex,
- * le polycarbonate cellulaire.

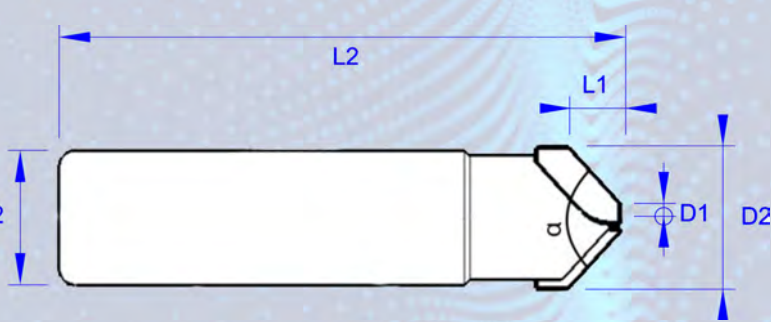
Outil A33105: fraissage de Reboard 12 mm: Vitesse d'avancement: 2.0 m/min (= 33 mm/sec), vitesse broche 20.000 tpm.



Application: The special geometry, combined with the compression shape yield clean surfaces and a burrfree honeycomb core. These tools can be used for the following materials:

- * Honingraat karton (bv Reboard, Falconboard, BioBoard),
- * Aluminium honeycomb panels,
- * Sandwichpanels with reinforced Nomex core,
- * Cellular polycarbonate.

Tool A33105: Cut 12 mm thick Reboard: Feed: 2.0 m/min (= 33 mm/sec), spindle speed 20.000 tpm.



art. #	code	D1	D2	D3	L1	L2		#Z	€/ pc
A33107	C-2,5-12-12,5-4,6-50-2-S-D-0390	2,5	12,5	12	4,6	50	95°	2	
A33108	C-2-12-20-3,7-60-2-S-D-0390	2	20	12	3,7	60	135°	2	

Tips



Toepassing: Vouwlijnen frezen of afschuiven van abrasieve materialen zoals:

- * Aluminium met hoog percentage Silicium,
- * Aluminium composiet platen met minerale brandwerende kern (bv. Etalbond A2),
- * HPL platen (bv. Trespa, Resopal, Abet),
- * Koolstofvezel, glasvezel, grafiet, enz.

Gereedschap A33107: frezen van groeven in Etalbond A2: Zéér hoge kwaliteit randafwerking, zéér lange standtijd.
Voedingssnelheid: 6 m/min (= 100 mm/sec), toerental 22.000 tpm.



Application: Fraisage de rainures ou de chamfreins aux matériaux abrasifs comme:

- * Aluminium avec un haut pourcentage de Silicium,
- * Aluminium composite avec coeur anti-feu (p.e. Etalbond A2),
- * Plaque HPL (p.e. Trespa, Resopal, Abet),
- * Fibre de charbon, fibre de verre, graphite, etc.

Outil A33107: fraisage de rainures dans l'Etalbond A2. Très haut niveau de finition, très longue durée de vie.
Vitesse d'avancement: 6 m/min (=100 mm/sec), nombre de rotations de la broche: 22.000 tpm.



Application: V-groove cutting or chamfering of highly abrasive materials, such as:

- * Aluminium with a high percentage of Silicium,
- * Composite aluminium with a fire-resistant mineral core (for example Etalbond A2),
- * HPL sheets (such as Trespa, Resopal and Abet)
- * Carbon fiber, fiberglass, graphite, etc.

Tool A33107: V-groove cutting in Etalbond A2 with high-quality surface finish and a long lifetime.
Feed: 6 m/min (= 100 MM/sec), spindle speed: 22.000 rpm.

Notes

