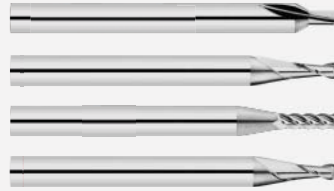


Micro-fraises de précision
Mikropräzisionsfräser
Precision micro end mills



> 13.03

Fraises ébauches
Schruppfräser
Roughing mills



> 13.34

Fraises en bout de finition
Schlicht Schaftfräser
Finishing end mills



> 13.36

Fraises à graver
Gravierfräser
Engraving mills



> 13.60

Micro-forets et centreurs
Mikrobohrer und Zentrierbohrer
Micro drills and centering drills



> 13.64

N

Non revêtu
Unbeschichtet
Uncoated

- acuité d'arête maximale grâce à une finition super polie de l'outil
- premier choix pour les outils de très petits diamètres (< Ø 0.5 mm)
- premier choix pour l'usinage du laiton et de l'aluminium faiblement allié

- maximale Schärfe der Schneidkante durch hochpolierte Fertigung
- für Werkzeuge mit sehr kleiner Durchmesser (< Ø 0.5 mm) bestens geeignet
- für die Bearbeitung von Messing und niedrig legiertes Aluminium bestens geeignet

- highest sharpness of the cutting edge through high polished finishing
- first choice for tools with very small diameter (< Ø 0.5 mm)
- first choice for brass and low alloyed aluminium machining

TiAlN

Revêtement PVD à couche mince
Dünnschicht PVD Beschichtung
Thin PVD coating

- excellente nuance universelle
- très bonne résistance à la température
- premier choix pour l'usinage des aciers, aciers inoxydables et titane fortement allié

- beste Universalsorte
- sehr gute Warmfestigkeit
- für die Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl und hochlegiertem Titan bestens geeignet

- best universal grade
- very good heat resistance
- first choice for steel, stainless steel and high alloyed titanium machining

TiCN

Revêtement PVD à couche mince
Dünnschicht PVD Beschichtung
Thin PVD coating

- excellente nuance pour les outils de petits diamètres
- très faible coefficient de frottement
- premier choix pour l'usinage des matières qui créent des arêtes rapportées

- sehr gute Sorte für Werkzeuge mit sehr kleiner Durchmesser
- sehr geringer Reibwert
- beste Sorte für die Bearbeitung von Werkstoffen mit Tendenz zur Bildung von Aufbauschneide

- very good grade for tools with very small diameter
- very low friction ratio
- first choice for the machining of materials which causes edge build-up

DLC53

Revêtement DLC à couche mince
Dünnschicht DLC Beschichtung
Thin DLC coating

- excellente nuance pour l'usinage des métaux non ferreux tels que des alliages d'aluminium et de cuivre, laiton sans plomb, des métaux précieux, ainsi que des graphites et polymères
- très faible coefficient de frottement
- très haute résistance à l'usure grâce à une dureté de revêtement très élevée

- sehr gute Sorte für die Bearbeitung von Nichteisenmetalle wie Aluminium und Kupfer Legierungen, bleifreies Messing, sowie für Graphit und Polymer
- sehr geringer Reibwert
- sehr Verschleissfest durch sehr hohe Beschichtungshärte

- very good grade for the machining of non-ferrous materials like aluminium and copper alloys, lead-free brass, precious metals, as well as graphite and polymer
- very low friction ratio through extremely hard coating

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser




Precision micro end mills


Paramètres de coupe indicatifs

Empfohlene Schnittwerte

Standard machining data

Matière Werkstoff Material	Lubrifiant Kühlung Coolant	VC (m/min)	fz									Non revêtu Unbeschichtet Uncoated	Revêtu Beschichtet Coated
			Ø1.0	Ø2.0	Ø3.0	Ø4.0	Ø5.0	Ø6.0	Ø8.0	Ø10.0			
Acier Stahl Steel < 700 N/mm ² P	O/E	120	0.015	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.045	-	++	
Acier Stahl Steel > 700 N/mm ² P	O/E	100	0.01	0.015	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	-	++	
Fonte Gusseisen Cast iron K	O/E	130	0.015	0.02	0.025	0.035	0.035	0.045	0.05	0.06	-	++	
Acier inoxydable Rostfreistahl Stainless steel M	O/E	100	0.004	0.008	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.04	-	++	
Aluminium N	O/E	300	0.02	0.03	0.03	0.045	0.05	0.06	0.075	0.09	+	++	
Cuivre, laiton, bronze Kupfer, Messing, Bronze Copper, brass, bronze N	O/E	160	0.008	0.015	0.025	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	+	++	
Métaux précieux Edelmetalle Precious metals N	O/E	180	0.008	0.015	0.025	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	+	++	
Titane Titan Titanium S	O/E	60	0.007	0.01	0.015	0.015	0.02	0.025	0.03	0.04	++	+	

Sharp Corner	Micro-fraises avec angles vifs Mikropräzisionsfräser mit scharfkantigen Ecken Micro end mills with sharp corners						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 1	0°	2 x D1	Ø 0.20 - 3.00	Ø 3h4 (Ø4)	3170-2	13.05
			2 x D1	Ø 0.20 - 3.00	Ø 3h4 (Ø4)	3170R-2	13.06
			3 x D1	Ø 0.20 - 3.00	Ø 3h4 (Ø4)	3170R-3	13.07
			4 x D1	Ø 0.20 - 3.00	Ø 3h4 (Ø4)	3170R-4	13.08
	Z = 2	30°	0.75 x D1	Ø 0.20 - 2.00	Ø 3h4	3271-0.75	13.09
			1 x D1	Ø 0.10 - 2.00	Ø 3h4	3271-1	13.10
			1.5 x D1	Ø 0.10 - 2.00	Ø 3h4	3271-1.5	13.11
			2 x D1	Ø 0.10 - 2.00	Ø 3h4	3271-2	13.12
			3 x D1	Ø 0.10 - 2.90	Ø 3h4	3271-3	13.13
			5 x D1	Ø 0.30 - 2.50	Ø 3h4	3271-5	13.14
			8 x D1	Ø 0.40 - 2.50	Ø 3h4 (Ø4)	3271-8	13.15
	Z = 3	30°	1.3 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3371-1.3	13.16
			2 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3371-2	13.17
			3 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3371-3	13.18
			4 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3371-4	13.19
		36°/38°/40°	5 x D1	Ø 0.50 - 2.50	Ø 3h4	3371-5	13.20
			8 x D1	Ø 0.50 - 2.50	Ø 3h4 (Ø4)	3371-8	13.21
			1.5 x D1	Ø 0.30 - 2.50	Ø 3h4	DHD3371-1.5	13.22
			3 x D1	Ø 0.30 - 2.50	Ø 3h4	DHD3371-3	13.23
45°	2.5 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3375-2.5	13.24		
	1.5 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3471-1.5	13.25		
Z = 4	30°	3 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3471-3	13.26	
		35° - 38°	3 x D1	Ø 0.50 - 2.50	Ø 3h4	DHP3471-3	13.27
	40°	2 x D1	Ø 0.30 - 2.90	Ø 3h4	3472-2	13.28	
		4 x D1	Ø 0.40 - 2.90	Ø 3h4	3472-4	13.29	

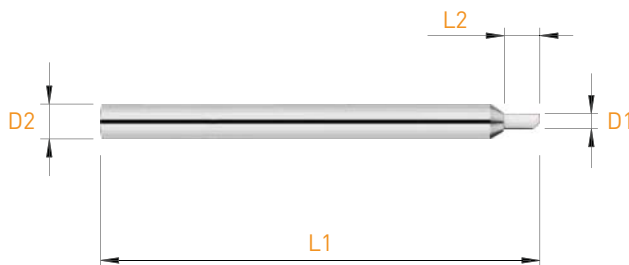
U	Micro-fraises hémisphériques Vollradius Mikropräzisionsfräser Ball nose micro end mills						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 2	30°	0.75 x D1	Ø 0.20 - 1.00	Ø 3h4	3278-0.75	13.30
			1 x D1	Ø 0.20 - 2.50	Ø 3h4	3278-1	13.31
			1.5 x D1	Ø 0.20 - 2.50	Ø 3h4	3278-1.5	13.32
			3 x D1	Ø 0.20 - 2.90	Ø 3h4	3278-3	13.33

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

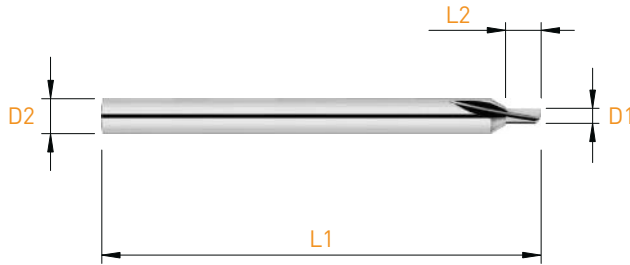
Precision micro end mills

3170-2



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.20	0.40	3.00	39	3170-2-0.20	■			
0.30	0.60	3.00	39	3170-2-0.30	■	□	□	■
0.40	0.80	3.00	39	3170-2-0.40	■	□	□	■
0.50	1.00	3.00	39	3170-2-0.50	■	□	□	■
0.60	1.20	3.00	39	3170-2-0.60	■	□	□	■
0.70	1.40	3.00	39	3170-2-0.70	■	□	□	■
0.80	1.60	3.00	39	3170-2-0.80	■	□	□	■
0.90	1.80	3.00	39	3170-2-0.90	■	□	□	■
1.00	2.00	3.00	39	3170-2-1.00	■	□	□	■
1.10	2.20	3.00	39	3170-2-1.10	■	□	□	■
1.20	2.40	3.00	39	3170-2-1.20	■	□	□	■
1.30	2.60	3.00	39	3170-2-1.30	■	□	□	■
1.40	2.80	3.00	39	3170-2-1.40	■	□	□	■
1.50	3.00	3.00	39	3170-2-1.50	■	□	□	■
1.60	3.20	3.00	39	3170-2-1.60	■	□	□	■
1.70	3.40	3.00	39	3170-2-1.70	■	□	□	■
1.80	3.60	3.00	39	3170-2-1.80	■	□	□	■
1.90	3.80	3.00	39	3170-2-1.90	■	□	□	■
2.00	4.00	3.00	39	3170-2-2.00	■	□	□	■
2.10	4.20	3.00	39	3170-2-2.10	■	□	□	■
2.20	4.40	3.00	39	3170-2-2.20	■	□	□	■
2.30	4.60	3.00	39	3170-2-2.30	■	□	□	■
2.40	4.80	3.00	39	3170-2-2.40	■	□	□	■
2.50	5.00	3.00	39	3170-2-2.50	■	□	□	■
2.60	5.20	3.00	39	3170-2-2.60	■	□	□	■
2.70	5.40	3.00	39	3170-2-2.70	■	□	□	■
2.80	5.60	3.00	39	3170-2-2.80	■	□	□	■
2.90	5.80	3.00	39	3170-2-2.90	■	□	□	■
3.00	6.00	4.00*	40	3170-2-3.00	■	□	□	■

* = h6



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.20	0.40	3.00	39	3170R-2-0.20	■			
0.30	0.60	3.00	39	3170R-2-0.30	■	□	□	■
0.40	0.80	3.00	39	3170R-2-0.40	■	□	□	■
0.50	1.00	3.00	39	3170R-2-0.50	■	□	□	■
0.60	1.20	3.00	39	3170R-2-0.60	■	□	□	■
0.70	1.40	3.00	39	3170R-2-0.70	■	□	□	■
0.80	1.60	3.00	39	3170R-2-0.80	■	□	□	■
0.90	1.80	3.00	39	3170R-2-0.90	■	□	□	■
1.00	2.00	3.00	39	3170R-2-1.00	■	□	□	■
1.10	2.20	3.00	39	3170R-2-1.10	■	□	□	■
1.20	2.40	3.00	39	3170R-2-1.20	■	□	□	■
1.30	2.60	3.00	39	3170R-2-1.30	■	□	□	■
1.40	2.80	3.00	39	3170R-2-1.40	■	□	□	■
1.50	3.00	3.00	39	3170R-2-1.50	■	□	□	■
1.60	3.20	3.00	39	3170R-2-1.60	■	□	□	■
1.70	3.40	3.00	39	3170R-2-1.70	■	□	□	■
1.80	3.60	3.00	39	3170R-2-1.80	■	□	□	■
1.90	3.80	3.00	39	3170R-2-1.90	■	□	□	■
2.00	4.00	3.00	39	3170R-2-2.00	■	□	□	■
2.10	4.10	3.00	39	3170R-2-2.10	■	□	□	■
2.20	4.40	3.00	39	3170R-2-2.20	■	□	□	■
2.30	4.60	3.00	39	3170R-2-2.30	■	□	□	■
2.40	4.80	3.00	39	3170R-2-2.40	■	□	□	■
2.50	5.00	3.00	39	3170R-2-2.50	■	□	□	■
2.60	5.20	3.00	39	3170R-2-2.60	■	□	□	■
2.70	5.40	3.00	39	3170R-2-2.70	■	□	□	■
2.80	5.60	3.00	39	3170R-2-2.80	■	□	□	■
2.90	5.80	3.00	39	3170R-2-2.90	■	□	□	■
3.00	6.00	4.00*	40	3170R-2-3.00	■	□	□	■

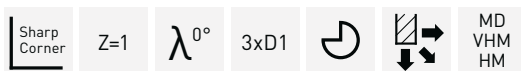
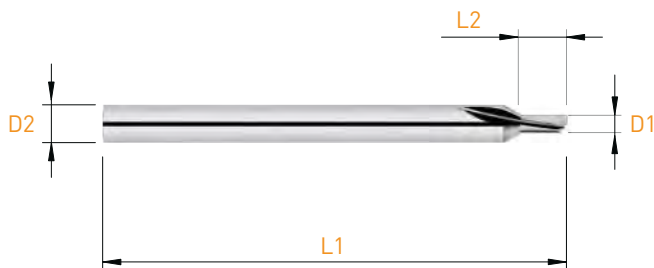
* = h6

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

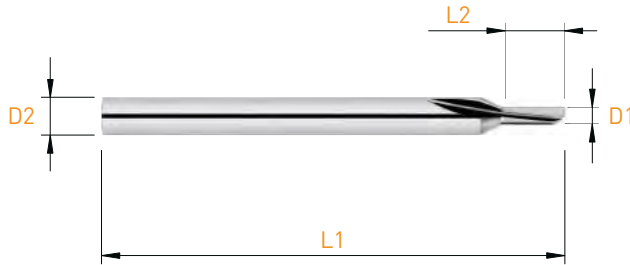
Precision micro end mills

3170R-3



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.20	0.60	3.00	39	3170R-3-0.20	■			
0.30	0.90	3.00	39	3170R-3-0.30	■	□	□	■
0.40	1.20	3.00	39	3170R-3-0.40	■	□	□	■
0.50	1.50	3.00	39	3170R-3-0.50	■	□	□	■
0.60	1.80	3.00	39	3170R-3-0.60	■	□	□	■
0.70	2.10	3.00	39	3170R-3-0.70	■	□	□	■
0.80	2.40	3.00	39	3170R-3-0.80	■	□	□	■
0.90	2.70	3.00	39	3170R-3-0.90	■	□	□	■
1.00	3.00	3.00	39	3170R-3-1.00	■	□	□	■
1.10	3.30	3.00	39	3170R-3-1.10	■	□	□	■
1.20	3.60	3.00	39	3170R-3-1.20	■	□	□	■
1.30	3.90	3.00	39	3170R-3-1.30	■	□	□	■
1.40	4.20	3.00	39	3170R-3-1.40	■	□	□	■
1.50	4.50	3.00	39	3170R-3-1.50	■	□	□	■
2.00	6.00	3.00	39	3170R-3-2.00	■	□	□	■
2.50	7.50	3.00	39	3170R-3-2.50	■	□	□	■
3.00	9.00	4.00*	40	3170R-3-3.00	■	□	□	■

* = h6



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.30	1.20	3.00	39	3170R-4-0.30	■	□	□	■
0.40	1.60	3.00	39	3170R-4-0.40	■	□	□	■
0.50	2.00	3.00	39	3170R-4-0.50	■	□	□	■
0.60	2.40	3.00	39	3170R-4-0.60	■	□	□	■
0.70	2.80	3.00	39	3170R-4-0.70	■	□	□	■
0.80	3.20	3.00	39	3170R-4-0.80	■	□	□	■
0.90	3.60	3.00	39	3170R-4-0.90	■	□	□	■
1.00	4.00	3.00	39	3170R-4-1.00	■	□	□	■
1.10	4.40	3.00	39	3170R-4-1.10	■	□	□	■
1.20	4.80	3.00	39	3170R-4-1.20	■	□	□	■
1.30	5.20	3.00	39	3170R-4-1.30	■	□	□	■
1.40	5.60	3.00	39	3170R-4-1.40	■	□	□	■
1.50	6.00	3.00	39	3170R-4-1.50	■	□	□	■
2.00	8.00	3.00	39	3170R-4-2.00	■	□	□	■
2.50	10.00	3.00	39	3170R-4-2.50	■	□	□	■
3.00	12.00	4.00*	40	3170R-4-3.00	■	□	□	■

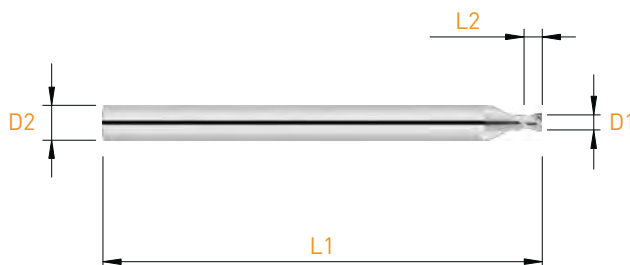
* = h6

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-0.75



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.20	0.15	3.00	39	3271-0.75-0.20	■			
0.30	0.25	3.00	39	3271-0.75-0.30	■	■	■	■
0.40	0.30	3.00	39	3271-0.75-0.40	■	■	■	■
0.50	0.37	3.00	39	3271-0.75-0.50	■	■	■	■
0.60	0.45	3.00	39	3271-0.75-0.60	■	■	■	■
0.70	0.53	3.00	39	3271-0.75-0.70	■	■	■	■
0.80	0.60	3.00	39	3271-0.75-0.80	■	■	■	■
0.90	0.70	3.00	39	3271-0.75-0.90	■	■	■	■
1.00	0.75	3.00	39	3271-0.75-1.00	■	■	■	■
1.10	0.90	3.00	39	3271-0.75-1.10	■	■	■	■
1.20	0.90	3.00	39	3271-0.75-1.20	■	■	■	■
1.30	1.00	3.00	39	3271-0.75-1.30	■	■	■	■
1.40	1.10	3.00	39	3271-0.75-1.40	■	■	■	■
1.50	1.15	3.00	39	3271-0.75-1.50	■	■	■	■
1.60	1.20	3.00	39	3271-0.75-1.60	■	■	■	■
1.70	1.30	3.00	39	3271-0.75-1.70	■	■	■	■
1.80	1.40	3.00	39	3271-0.75-1.80	■	■	■	■
1.90	1.45	3.00	39	3271-0.75-1.90	■	■	■	■
2.00	1.50	3.00	39	3271-0.75-2.00	■	■	■	■

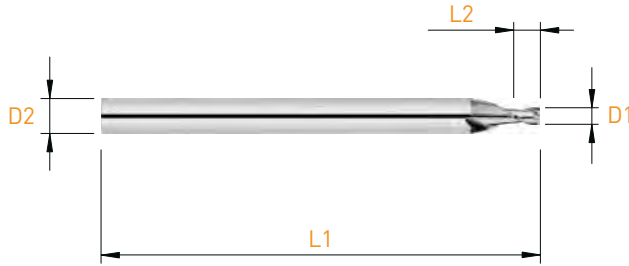
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-1



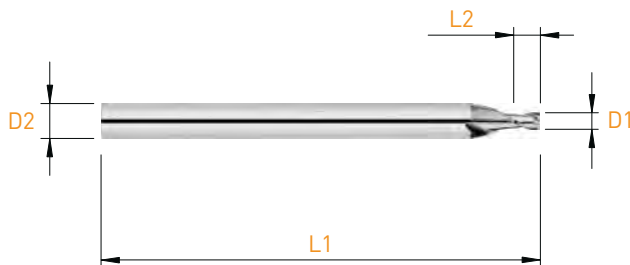
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.30	0.30	3.00	39	3271-1-0.30	■	■	■	■
0.40	0.40	3.00	39	3271-1-0.40	■	■	■	■
0.50	0.50	3.00	39	3271-1-0.50	■	■	■	■
0.60	0.60	3.00	39	3271-1-0.60	■	■	■	■
0.70	0.70	3.00	39	3271-1-0.70	■	■	■	■
0.80	0.80	3.00	39	3271-1-0.80	■	■	■	■
0.90	0.90	3.00	39	3271-1-0.90	■	■	■	■
1.00	1.00	3.00	39	3271-1-1.00	■	■	■	■
1.10	1.10	3.00	39	3271-1-1.10	■	■	■	■
1.20	1.20	3.00	39	3271-1-1.20	■	■	■	■
1.30	1.30	3.00	39	3271-1-1.30	■	■	■	■
1.40	1.40	3.00	39	3271-1-1.40	■	■	■	■
1.50	1.50	3.00	39	3271-1-1.50	■	■	■	■
1.60	1.60	3.00	39	3271-1-1.60	■	■	■	■
1.70	1.70	3.00	39	3271-1-1.70	■	■	■	■
1.80	1.80	3.00	39	3271-1-1.80	■	■	■	■
1.90	1.90	3.00	39	3271-1-1.90	■	■	■	■
2.00	2.00	3.00	39	3271-1-2.00	■	■	■	■
2.50	2.50	3.00	39	3271-1-2.50	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-1.5



Sharp Corner Z=2 $\lambda 30^\circ$ 1.5xD1 MD VHM HM

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.10	0.15	3.00	39	3271-1.5-0.10	■			
0.15	0.20	3.00	39	3271-1.5-0.15	■			
0.20	0.30	3.00	39	3271-1.5-0.20	■			
0.25	0.35	3.00	39	3271-1.5-0.25	■			
0.30	0.45	3.00	39	3271-1.5-0.30	■	■	■	■
0.40	0.60	3.00	39	3271-1.5-0.40	■	■	■	■
0.45	0.70	3.00	39	3271-1.5-0.45	■	■	■	■
0.50	0.75	3.00	39	3271-1.5-0.50	■	■	■	■
0.60	0.90	3.00	39	3271-1.5-0.60	■	■	■	■
0.70	1.05	3.00	39	3271-1.5-0.70	■	■	■	■
0.80	1.20	3.00	39	3271-1.5-0.80	■	■	■	■
0.90	1.35	3.00	39	3271-1.5-0.90	■	■	■	■
1.00	1.50	3.00	39	3271-1.5-1.00	■	■	■	■
1.10	1.65	3.00	39	3271-1.5-1.10	■	■	■	■
1.20	1.80	3.00	39	3271-1.5-1.20	■	■	■	■
1.30	1.95	3.00	39	3271-1.5-1.30	■	■	■	■
1.40	2.10	3.00	39	3271-1.5-1.40	■	■	■	■
1.50	2.25	3.00	39	3271-1.5-1.50	■	■	■	■
1.60	2.40	3.00	39	3271-1.5-1.60	■	■	■	■
1.70	2.55	3.00	39	3271-1.5-1.70	■	■	■	■
1.80	2.70	3.00	39	3271-1.5-1.80	■	■	■	■
1.90	2.85	3.00	39	3271-1.5-1.90	■	■	■	■
2.00	3.00	3.00	39	3271-1.5-2.00	■	■	■	■

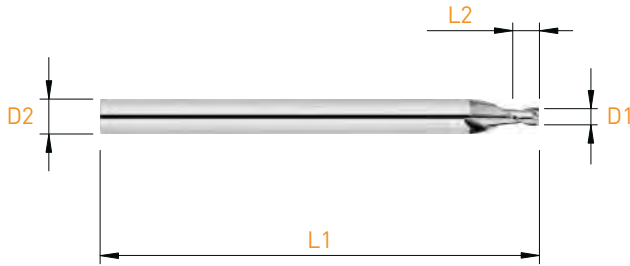
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-2



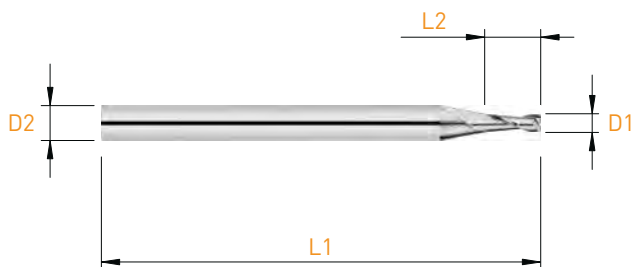
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.10	0.20	3.00	39	3271-2-0.10	■			
0.15	0.30	3.00	39	3271-2-0.15	■			
0.20	0.40	3.00	39	3271-2-0.20	■			
0.25	0.50	3.00	39	3271-2-0.25	■			
0.30	0.60	3.00	39	3271-2-0.30	■	■	■	■
0.40	0.80	3.00	39	3271-2-0.40	■	■	■	■
0.50	1.00	3.00	39	3271-2-0.50	■	■	■	■
0.60	1.20	3.00	39	3271-2-0.60	■	■	■	■
0.70	1.40	3.00	39	3271-2-0.70	■	■	■	■
0.80	1.60	3.00	39	3271-2-0.80	■	■	■	■
0.90	1.80	3.00	39	3271-2-0.90	■	■	■	■
1.00	2.00	3.00	39	3271-2-1.00	■	■	■	■
1.10	2.20	3.00	39	3271-2-1.10	■	■	■	■
1.20	2.40	3.00	39	3271-2-1.20	■	■	■	■
1.30	2.60	3.00	39	3271-2-1.30	■	■	■	■
1.40	2.80	3.00	39	3271-2-1.40	■	■	■	■
1.50	3.00	3.00	39	3271-2-1.50	■	■	■	■
1.60	3.20	3.00	39	3271-2-1.60	■	■	■	■
1.70	3.40	3.00	39	3271-2-1.70	■	■	■	■
1.80	3.60	3.00	39	3271-2-1.80	■	■	■	■
1.90	3.80	3.00	39	3271-2-1.90	■	■	■	■
2.00	4.00	3.00	39	3271-2-2.00	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-3



Sharp Corner Z=2 λ 30° 3xD1 MD VHM HM

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN TiCN DLC53
0.10	0.25	3.00	39	3271-3-0.10	■	
0.15	0.45	3.00	39	3271-3-0.15	■	
0.20	0.50	3.00	39	3271-3-0.20	■	
0.25	0.75	3.00	39	3271-3-0.25	■	
0.30	1.00	3.00	39	3271-3-0.30	■ ■ ■ ■	
0.35	1.10	3.00	39	3271-3-0.35	■ ■ ■ ■	
0.40	1.20	3.00	39	3271-3-0.40	■ ■ ■ ■	
0.50	1.50	3.00	39	3271-3-0.50	■ ■ ■ ■	
0.60	2.00	3.00	39	3271-3-0.60	■ ■ ■ ■	
0.65	2.00	3.00	39	3271-3-0.65	■ ■ ■ ■	
0.70	2.00	3.00	39	3271-3-0.70	■ ■ ■ ■	
0.75	2.00	3.00	39	3271-3-0.75	■ ■ ■ ■	
0.80	2.50	3.00	39	3271-3-0.80	■ ■ ■ ■	
0.90	2.50	3.00	39	3271-3-0.90	■ ■ ■ ■	
0.95	3.00	3.00	39	3271-3-0.95	■ ■ ■ ■	
1.00	3.00	3.00	39	3271-3-1.00	■ ■ ■ ■	
1.05	3.00	3.00	39	3271-3-1.05	■ ■ ■ ■	
1.10	3.00	3.00	39	3271-3-1.10	■ ■ ■ ■	
1.15	3.50	3.00	39	3271-3-1.15	■ ■ ■ ■	
1.20	4.00	3.00	39	3271-3-1.20	■ ■ ■ ■	
1.30	4.00	3.00	39	3271-3-1.30	■ ■ ■ ■	
1.35	4.00	3.00	39	3271-3-1.35	■ ■ ■ ■	
1.40	4.00	3.00	39	3271-3-1.40	■ ■ ■ ■	
1.45	4.40	3.00	39	3271-3-1.45	■ ■ ■ ■	
1.50	4.50	3.00	39	3271-3-1.50	■ ■ ■ ■	
1.55	4.50	3.00	39	3271-3-1.55	■ ■ ■ ■	
1.60	4.50	3.00	39	3271-3-1.60	■ ■ ■ ■	
1.65	5.00	3.00	39	3271-3-1.65	■ ■ ■ ■	
1.70	5.00	3.00	39	3271-3-1.70	■ ■ ■ ■	
1.75	5.30	3.00	39	3271-3-1.75	■ ■ ■ ■	

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN TiCN DLC53
1.80	6.00	3.00	39	3271-3-1.80	■ ■ ■ ■	
1.85	6.00	3.00	39	3271-3-1.85	■ ■ ■ ■	
1.90	6.00	3.00	39	3271-3-1.90	■ ■ ■ ■	
1.95	6.00	3.00	39	3271-3-1.95	■ ■ ■ ■	
2.00	6.00	3.00	39	3271-3-2.00	■ ■ ■ ■	
2.10	6.00	3.00	39	3271-3-2.10	■ ■ ■ ■	
2.20	6.50	3.00	39	3271-3-2.20	■ ■ ■ ■	
2.30	7.00	3.00	39	3271-3-2.30	■ ■ ■ ■	
2.40	7.00	3.00	39	3271-3-2.40	■ ■ ■ ■	
2.50	7.50	3.00	39	3271-3-2.50	■ ■ ■ ■	
2.60	7.50	3.00	39	3271-3-2.60	■ ■ ■ ■	
2.70	8.00	3.00	39	3271-3-2.70	■ ■ ■ ■	
2.80	8.00	3.00	39	3271-3-2.80	■ ■ ■ ■	
2.90	8.00	3.00	39	3271-3-2.90	■ ■ ■ ■	

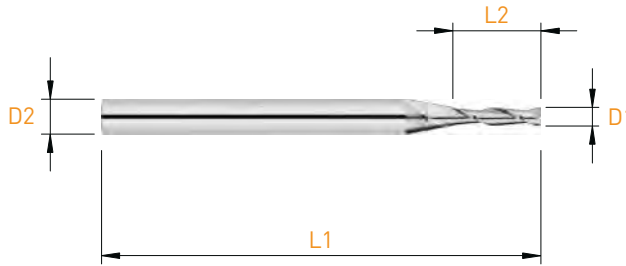
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3271-5



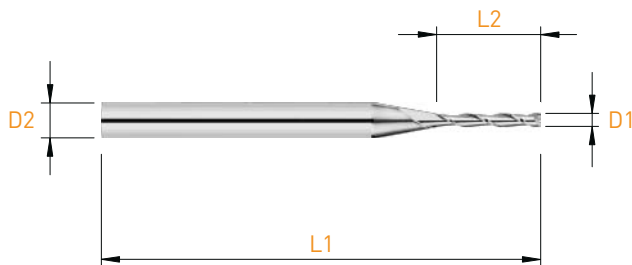
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	1.50	3.00	39	3271-5-0.30	■	■	■	■
0.35	1.80	3.00	39	3271-5-0.35	■	■	■	■
0.40	2.00	3.00	39	3271-5-0.40	■	■	■	■
0.50	2.50	3.00	39	3271-5-0.50	■	■	■	■
0.55	2.80	3.00	39	3271-5-0.55	■	■	■	■
0.60	3.00	3.00	39	3271-5-0.60	■	■	■	■
0.65	3.30	3.00	39	3271-5-0.65	■	■	■	■
0.70	3.50	3.00	39	3271-5-0.70	■	■	■	■
0.75	3.80	3.00	39	3271-5-0.75	■	■	■	■
0.80	4.00	3.00	39	3271-5-0.80	■	■	■	■
0.85	4.30	3.00	39	3271-5-0.85	■	■	■	■
0.90	4.50	3.00	39	3271-5-0.90	■	■	■	■
0.95	4.80	3.00	39	3271-5-0.95	■	■	■	■
1.00	5.00	3.00	39	3271-5-1.00	■	■	■	■
1.10	5.50	3.00	39	3271-5-1.10	■	■	■	■
1.20	6.00	3.00	39	3271-5-1.20	■	■	■	■
1.50	7.50	3.00	39	3271-5-1.50	■	■	■	■
2.00	10.00	3.00	39	3271-5-2.00	■	■	■	■
2.50	12.50	3.00	39	3271-5-2.50	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

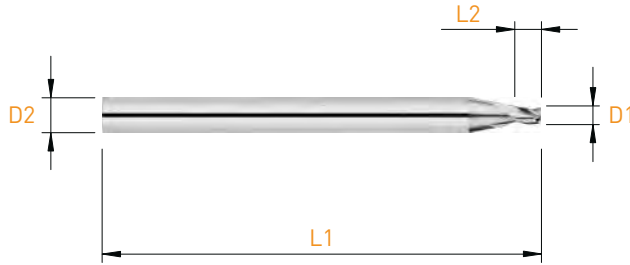
3271-8



Sharp Corner Z=2  $\lambda 30^\circ$ 8xD1  MD
VHM
HM

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.40	3.20	3.00	39	3271-8-0.40	■	■	■	■
0.50	4.00	3.00	39	3271-8-0.50	■	■	■	■
0.60	5.00	3.00	39	3271-8-0.60	■	■	■	■
0.70	5.60	3.00	39	3271-8-0.70	■	■	■	■
0.80	6.00	3.00	39	3271-8-0.80	■	■	■	■
0.90	7.20	3.00	39	3271-8-0.90	■	■	■	■
1.00	8.00	3.00	39	3271-8-1.00	■	■	■	■
1.20	9.00	3.00	39	3271-8-1.20	■	■	■	■
1.50	12.00	4.00*	50	3271-8-1.50	■	■	■	■
2.00	16.00	4.00*	50	3271-8-2.00	■	■	■	■
2.50	20.00	4.00*	50	3271-8-2.50	■	■	■	■

* = h6



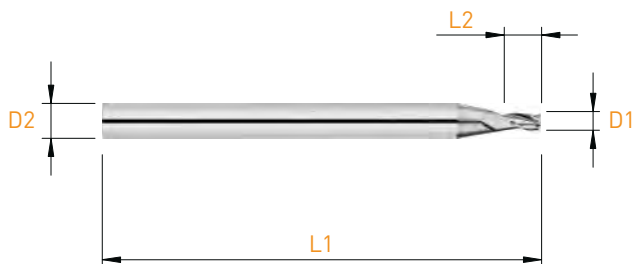
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.40	3.00	39	3371-1.3-0.30	■	■	■	■
0.35	0.50	3.00	39	3371-1.3-0.35	■	■	■	■
0.40	0.50	3.00	39	3371-1.3-0.40	■	■	■	■
0.45	0.60	3.00	39	3371-1.3-0.45	■	■	■	■
0.50	0.70	3.00	39	3371-1.3-0.50	■	■	■	■
0.60	0.80	3.00	39	3371-1.3-0.60	■	■	■	■
0.70	0.90	3.00	39	3371-1.3-0.70	■	■	■	■
0.80	1.00	3.00	39	3371-1.3-0.80	■	■	■	■
0.90	1.30	3.00	39	3371-1.3-0.90	■	■	■	■
1.00	1.30	3.00	39	3371-1.3-1.00	■	■	■	■
1.10	1.50	3.00	39	3371-1.3-1.10	■	■	■	■
1.20	1.60	3.00	39	3371-1.3-1.20	■	■	■	■
1.30	1.80	3.00	39	3371-1.3-1.30	■	■	■	■
1.40	1.80	3.00	39	3371-1.3-1.40	■	■	■	■
1.50	2.00	3.00	39	3371-1.3-1.50	■	■	■	■
1.55	2.00	3.00	39	3371-1.3-1.55	■	■	■	■
1.60	2.00	3.00	39	3371-1.3-1.60	■	■	■	■
1.65	2.00	3.00	39	3371-1.3-1.65	■	■	■	■
1.70	2.00	3.00	39	3371-1.3-1.70	■	■	■	■
1.80	2.40	3.00	39	3371-1.3-1.80	■	■	■	■
1.90	2.40	3.00	39	3371-1.3-1.90	■	■	■	■
2.00	2.60	3.00	39	3371-1.3-2.00	■	■	■	■
2.05	2.70	3.00	39	3371-1.3-2.05	■	■	■	■
2.20	3.00	3.00	39	3371-1.3-2.20	■	■	■	■
2.50	3.30	3.00	39	3371-1.3-2.50	■	■	■	■
2.80	3.50	3.00	39	3371-1.3-2.80	■	■	■	■
2.90	3.50	3.00	39	3371-1.3-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3371-2



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.60	3.00	39	3371-2-0.30	■	■	■	■
0.35	0.70	3.00	39	3371-2-0.35	■	■	■	■
0.40	0.80	3.00	39	3371-2-0.40	■	■	■	■
0.45	0.90	3.00	39	3371-2-0.45	■	■	■	■
0.50	1.00	3.00	39	3371-2-0.50	■	■	■	■
0.60	1.20	3.00	39	3371-2-0.60	■	■	■	■
0.70	1.40	3.00	39	3371-2-0.70	■	■	■	■
0.75	1.50	3.00	39	3371-2-0.75	■	■	■	■
0.80	1.60	3.00	39	3371-2-0.80	■	■	■	■
0.90	1.80	3.00	39	3371-2-0.90	■	■	■	■
0.95	1.90	3.00	39	3371-2-0.95	■	■	■	■
1.00	2.00	3.00	39	3371-2-1.00	■	■	■	■
1.10	2.20	3.00	39	3371-2-1.10	■	■	■	■
1.20	2.40	3.00	39	3371-2-1.20	■	■	■	■
1.30	2.60	3.00	39	3371-2-1.30	■	■	■	■
1.40	2.80	3.00	39	3371-2-1.40	■	■	■	■
1.50	3.00	3.00	39	3371-2-1.50	■	■	■	■
1.60	3.20	3.00	39	3371-2-1.60	■	■	■	■
1.70	3.40	3.00	39	3371-2-1.70	■	■	■	■
1.80	3.60	3.00	39	3371-2-1.80	■	■	■	■
1.90	3.80	3.00	39	3371-2-1.90	■	■	■	■
2.00	4.00	3.00	39	3371-2-2.00	■	■	■	■
2.10	4.20	3.00	39	3371-2-2.10	■	■	■	■
2.20	4.40	3.00	39	3371-2-2.20	■	■	■	■
2.30	4.60	3.00	39	3371-2-2.30	■	■	■	■
2.40	4.80	3.00	39	3371-2-2.40	■	■	■	■
2.50	5.00	3.00	39	3371-2-2.50	■	■	■	■
2.60	5.20	3.00	39	3371-2-2.60	■	■	■	■
2.70	5.40	3.00	39	3371-2-2.70	■	■	■	■
2.80	5.60	3.00	39	3371-2-2.80	■	■	■	■
2.90	5.80	3.00	39	3371-2-2.90	■	■	■	■

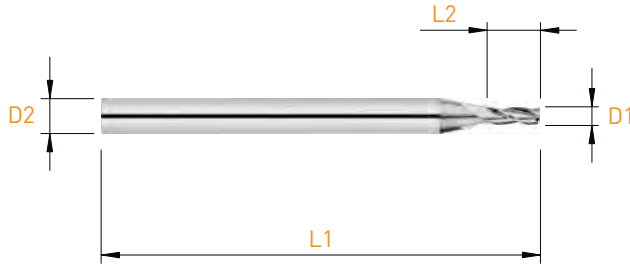
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3371-3



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	N	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.90	3.00	39	3371-3-0.30	■	■	■	■
0.40	1.20	3.00	39	3371-3-0.40	■	■	■	■
0.45	1.40	3.00	39	3371-3-0.45	■	■	■	■
0.50	1.50	3.00	39	3371-3-0.50	■	■	■	■
0.55	1.80	3.00	39	3371-3-0.55	■	■	■	■
0.60	2.00	3.00	39	3371-3-0.60	■	■	■	■
0.65	2.00	3.00	39	3371-3-0.65	■	■	■	■
0.70	2.00	3.00	39	3371-3-0.70	■	■	■	■
0.75	2.00	3.00	39	3371-3-0.75	■	■	■	■
0.80	2.50	3.00	39	3371-3-0.80	■	■	■	■
0.85	2.50	3.00	39	3371-3-0.85	■	■	■	■
0.90	2.50	3.00	39	3371-3-0.90	■	■	■	■
0.95	2.90	3.00	39	3371-3-0.95	■	■	■	■
1.00	3.00	3.00	39	3371-3-1.00	■	■	■	■
1.05	3.20	3.00	39	3371-3-1.05	■	■	■	■
1.10	3.30	3.00	39	3371-3-1.10	■	■	■	■
1.15	3.50	3.00	39	3371-3-1.15	■	■	■	■
1.20	4.00	3.00	39	3371-3-1.20	■	■	■	■
1.25	4.00	3.00	39	3371-3-1.25	■	■	■	■
1.30	4.00	3.00	39	3371-3-1.30	■	■	■	■
1.35	4.00	3.00	39	3371-3-1.35	■	■	■	■
1.40	4.00	3.00	39	3371-3-1.40	■	■	■	■
1.45	4.50	3.00	39	3371-3-1.45	■	■	■	■
1.50	4.50	3.00	39	3371-3-1.50	■	■	■	■
1.60	4.50	3.00	39	3371-3-1.60	■	■	■	■
1.65	5.00	3.00	39	3371-3-1.65	■	■	■	■
1.70	5.00	3.00	39	3371-3-1.70	■	■	■	■
1.80	6.00	3.00	39	3371-3-1.80	■	■	■	■
1.85	6.00	3.00	39	3371-3-1.85	■	■	■	■
1.90	6.00	3.00	39	3371-3-1.90	■	■	■	■
1.95	6.00	3.00	39	3371-3-1.95	■	■	■	■

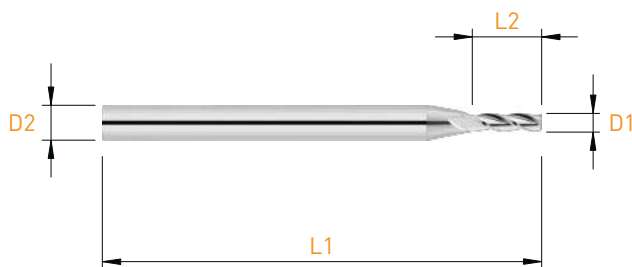
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	N	TiAlN	TiCN	DLC53
2.00	6.00	3.00	39	3371-3-2.00	■	■	■	■
2.10	6.00	3.00	39	3371-3-2.10	■	■	■	■
2.20	6.50	3.00	39	3371-3-2.20	■	■	■	■
2.30	7.00	3.00	39	3371-3-2.30	■	■	■	■
2.40	7.00	3.00	39	3371-3-2.40	■	■	■	■
2.50	7.50	3.00	39	3371-3-2.50	■	■	■	■
2.60	7.50	3.00	39	3371-3-2.60	■	■	■	■
2.70	8.00	3.00	39	3371-3-2.70	■	■	■	■
2.80	8.00	3.00	39	3371-3-2.80	■	■	■	■
2.90	8.50	3.00	39	3371-3-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

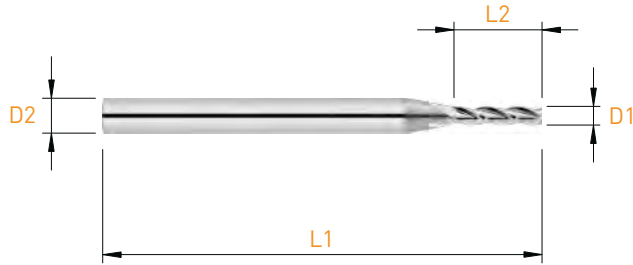
Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3371-4



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	1.20	3.00	39	3371-4-0.30	■	■	■	■
0.40	1.60	3.00	39	3371-4-0.40	■	■	■	■
0.50	2.00	3.00	39	3371-4-0.50	■	■	■	■
0.60	2.40	3.00	39	3371-4-0.60	■	■	■	■
0.70	2.80	3.00	39	3371-4-0.70	■	■	■	■
0.80	3.20	3.00	39	3371-4-0.80	■	■	■	■
0.90	3.60	3.00	39	3371-4-0.90	■	■	■	■
1.00	4.00	3.00	39	3371-4-1.00	■	■	■	■
1.10	4.40	3.00	39	3371-4-1.10	■	■	■	■
1.20	4.80	3.00	39	3371-4-1.20	■	■	■	■
1.30	5.20	3.00	39	3371-4-1.30	■	■	■	■
1.40	5.60	3.00	39	3371-4-1.40	■	■	■	■
1.50	6.00	3.00	39	3371-4-1.50	■	■	■	■
1.60	6.40	3.00	39	3371-4-1.60	■	■	■	■
1.70	6.80	3.00	39	3371-4-1.70	■	■	■	■
1.80	7.20	3.00	39	3371-4-1.80	■	■	■	■
1.90	7.60	3.00	39	3371-4-1.90	■	■	■	■
2.00	8.00	3.00	39	3371-4-2.00	■	■	■	■
2.10	8.40	3.00	39	3371-4-2.10	■	■	■	■
2.20	8.80	3.00	39	3371-4-2.20	■	■	■	■
2.30	9.20	3.00	39	3371-4-2.30	■	■	■	■
2.40	9.60	3.00	39	3371-4-2.40	■	■	■	■
2.50	10.00	3.00	39	3371-4-2.50	■	■	■	■
2.60	10.40	3.00	39	3371-4-2.60	■	■	■	■
2.70	10.80	3.00	39	3371-4-2.70	■	■	■	■
2.80	11.20	3.00	39	3371-4-2.80	■	■	■	■
2.90	11.60	3.00	39	3371-4-2.90	■	■	■	■



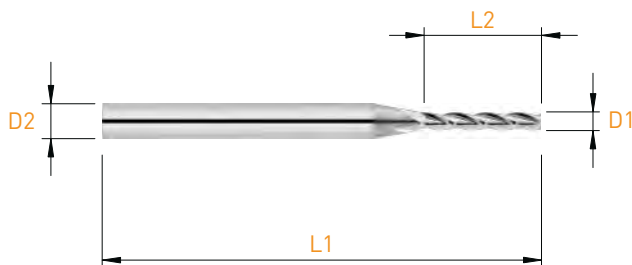
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.50	2.50	3.00	39	3371-5-0.50	■	■	■	■
0.60	3.00	3.00	39	3371-5-0.60	■	■	■	■
0.70	3.50	3.00	39	3371-5-0.70	■	■	■	■
0.80	4.00	3.00	39	3371-5-0.80	■	■	■	■
0.90	4.50	3.00	39	3371-5-0.90	■	■	■	■
1.00	5.00	3.00	39	3371-5-1.00	■	■	■	■
1.10	5.50	3.00	39	3371-5-1.10	■	■	■	■
1.20	6.00	3.00	39	3371-5-1.20	■	■	■	■
1.50	7.50	3.00	39	3371-5-1.50	■	■	■	■
2.00	10.00	3.00	39	3371-5-2.00	■	■	■	■
2.50	12.50	3.00	39	3371-5-2.50	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

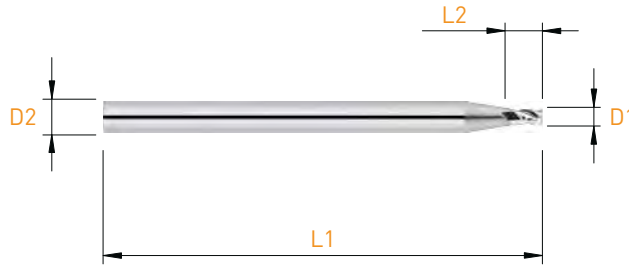
3371-8



Sharp Corner Z=3 $\lambda 30^\circ$ 8xD1 MD VHM HM

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.50	4.00	3.00	39	3371-8-0.50	■	■	■	■
0.60	5.00	3.00	39	3371-8-0.60	■	■	■	■
0.70	5.60	3.00	39	3371-8-0.70	■	■	■	■
0.80	6.00	3.00	39	3371-8-0.80	■	■	■	■
0.90	7.20	3.00	39	3371-8-0.90	■	■	■	■
1.00	8.00	3.00	39	3371-8-1.00	■	■	■	■
1.20	9.00	3.00	39	3371-8-1.20	■	■	■	■
1.30	11.00	3.00	39	3371-8-1.30	■	■	■	■
1.50	12.00	4.00*	50	3371-8-1.50	■	■	■	■
2.00	16.00	4.00*	50	3371-8-2.00	■	■	■	■
2.50	20.00	4.00*	50	3371-8-2.50	■	■	■	■

* = h6



DHD

Denture à pas irrégulier, angle d'hélice différent pour chaque dent
 Ungleiche Teilung, unterschiedlicher Drallwinkel
 Uneven tooth pitch, different helix angle per tooth

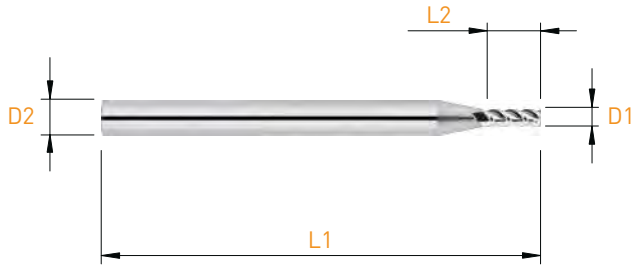
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.45	3.00	39	DHD3371-1.5-0.30	■	■	■	■
0.40	0.60	3.00	39	DHD3371-1.5-0.40	■	■	■	■
0.50	0.75	3.00	39	DHD3371-1.5-0.50	■	■	■	■
0.60	0.90	3.00	39	DHD3371-1.5-0.60	■	■	■	■
0.70	1.05	3.00	39	DHD3371-1.5-0.70	■	■	■	■
0.80	1.20	3.00	39	DHD3371-1.5-0.80	■	■	■	■
0.90	1.35	3.00	39	DHD3371-1.5-0.90	■	■	■	■
1.00	1.50	3.00	39	DHD3371-1.5-1.00	■	■	■	■
1.10	1.65	3.00	39	DHD3371-1.5-1.10	■	■	■	■
1.20	1.80	3.00	39	DHD3371-1.5-1.20	■	■	■	■
1.30	1.95	3.00	39	DHD3371-1.5-1.30	■	■	■	■
1.40	2.10	3.00	39	DHD3371-1.5-1.40	■	■	■	■
1.50	2.25	3.00	39	DHD3371-1.5-1.50	■	■	■	■
1.60	2.40	3.00	39	DHD3371-1.5-1.60	■	■	■	■
1.70	2.55	3.00	39	DHD3371-1.5-1.70	■	■	■	■
1.80	2.70	3.00	39	DHD3371-1.5-1.80	■	■	■	■
1.90	2.85	3.00	39	DHD3371-1.5-1.90	■	■	■	■
2.00	3.00	3.00	39	DHD3371-1.5-2.00	■	■	■	■
2.50	3.75	3.00	39	DHD3371-1.5-2.50	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

DHD3371-3



Sharp Corner	Z=3		λ 36° 38° 40°	3xD1		MD VHM HM
--------------	-----	--	-----------------------------	------	--	-----------------

DHD Denture à pas irrégulier, angle d'hélice différent pour chaque dent
 Ungleiche Teilung, unterschiedlicher Drallwinkel
 Uneven tooth pitch, different helix angle per tooth

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.90	3.00	39	DHD3371-3-0.30	■	■	■	■
0.40	1.20	3.00	39	DHD3371-3-0.40	■	■	■	■
0.50	1.50	3.00	39	DHD3371-3-0.50	■	■	■	■
0.60	1.80	3.00	39	DHD3371-3-0.60	■	■	■	■
0.70	2.10	3.00	39	DHD3371-3-0.70	■	■	■	■
0.80	2.40	3.00	39	DHD3371-3-0.80	■	■	■	■
0.90	2.70	3.00	39	DHD3371-3-0.90	■	■	■	■
1.00	3.00	3.00	39	DHD3371-3-1.00	■	■	■	■
1.10	3.30	3.00	39	DHD3371-3-1.10	■	■	■	■
1.20	3.60	3.00	39	DHD3371-3-1.20	■	■	■	■
1.30	3.90	3.00	39	DHD3371-3-1.30	■	■	■	■
1.40	4.20	3.00	39	DHD3371-3-1.40	■	■	■	■
1.50	4.50	3.00	39	DHD3371-3-1.50	■	■	■	■
1.60	4.80	3.00	39	DHD3371-3-1.60	■	■	■	■
1.70	5.10	3.00	39	DHD3371-3-1.70	■	■	■	■
1.80	5.40	3.00	39	DHD3371-3-1.80	■	■	■	■
1.90	5.70	3.00	39	DHD3371-3-1.90	■	■	■	■
2.00	6.00	3.00	39	DHD3371-3-2.00	■	■	■	■
2.50	7.50	3.00	39	DHD3371-3-2.50	■	■	■	■

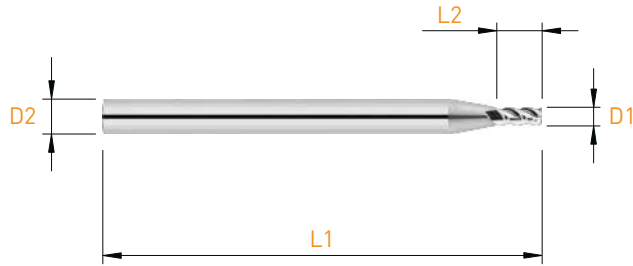
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3375-2.5



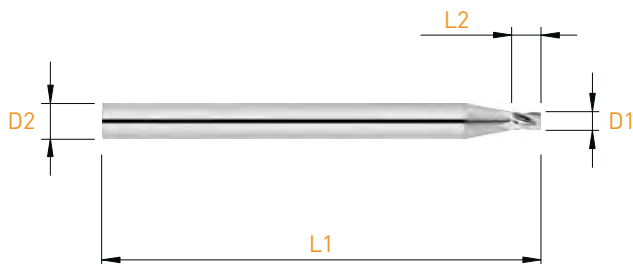
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.80	3.00	39	3375-2.5-0.30	■	■	■	■
0.40	1.00	3.00	39	3375-2.5-0.40	■	■	■	■
0.50	1.30	3.00	39	3375-2.5-0.50	■	■	■	■
0.60	1.50	3.00	39	3375-2.5-0.60	■	■	■	■
0.70	1.70	3.00	39	3375-2.5-0.70	■	■	■	■
0.80	2.00	3.00	39	3375-2.5-0.80	■	■	■	■
0.90	2.30	3.00	39	3375-2.5-0.90	■	■	■	■
1.00	2.50	3.00	39	3375-2.5-1.00	■	■	■	■
1.10	2.80	3.00	39	3375-2.5-1.10	■	■	■	■
1.20	3.00	3.00	39	3375-2.5-1.20	■	■	■	■
1.30	3.30	3.00	39	3375-2.5-1.30	■	■	■	■
1.40	3.50	3.00	39	3375-2.5-1.40	■	■	■	■
1.50	3.80	3.00	39	3375-2.5-1.50	■	■	■	■
1.60	4.00	3.00	39	3375-2.5-1.60	■	■	■	■
1.70	4.30	3.00	39	3375-2.5-1.70	■	■	■	■
1.80	4.50	3.00	39	3375-2.5-1.80	■	■	■	■
1.90	4.80	3.00	39	3375-2.5-1.90	■	■	■	■
2.00	5.00	3.00	39	3375-2.5-2.00	■	■	■	■
2.10	5.30	3.00	39	3375-2.5-2.10	■	■	■	■
2.20	5.50	3.00	39	3375-2.5-2.20	■	■	■	■
2.30	5.80	3.00	39	3375-2.5-2.30	■	■	■	■
2.40	6.00	3.00	39	3375-2.5-2.40	■	■	■	■
2.50	6.30	3.00	39	3375-2.5-2.50	■	■	■	■
2.60	6.50	3.00	39	3375-2.5-2.60	■	■	■	■
2.70	6.80	3.00	39	3375-2.5-2.70	■	■	■	■
2.80	7.00	3.00	39	3375-2.5-2.80	■	■	■	■
2.90	7.30	3.00	39	3375-2.5-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

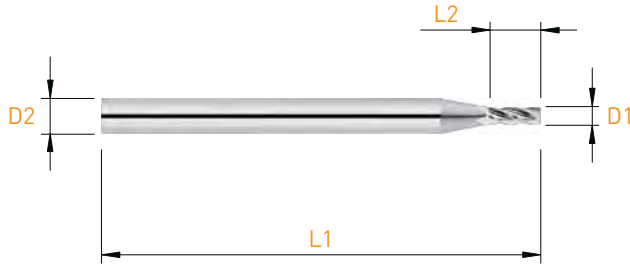
Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3471-1.5



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.45	3.00	39	3471-1.5-0.30	■	■	■	■
0.40	0.60	3.00	39	3471-1.5-0.40	■	■	■	■
0.50	0.75	3.00	39	3471-1.5-0.50	■	■	■	■
0.60	0.90	3.00	39	3471-1.5-0.60	■	■	■	■
0.70	1.05	3.00	39	3471-1.5-0.70	■	■	■	■
0.80	1.20	3.00	39	3471-1.5-0.80	■	■	■	■
0.90	1.35	3.00	39	3471-1.5-0.90	■	■	■	■
1.00	1.50	3.00	39	3471-1.5-1.00	■	■	■	■
1.10	1.65	3.00	39	3471-1.5-1.10	■	■	■	■
1.20	1.80	3.00	39	3471-1.5-1.20	■	■	■	■
1.30	1.95	3.00	39	3471-1.5-1.30	■	■	■	■
1.40	2.10	3.00	39	3471-1.5-1.40	■	■	■	■
1.50	2.25	3.00	39	3471-1.5-1.50	■	■	■	■
1.60	2.40	3.00	39	3471-1.5-1.60	■	■	■	■
1.70	2.55	3.00	39	3471-1.5-1.70	■	■	■	■
1.80	2.70	3.00	39	3471-1.5-1.80	■	■	■	■
1.90	2.85	3.00	39	3471-1.5-1.90	■	■	■	■
2.00	3.00	3.00	39	3471-1.5-2.00	■	■	■	■
2.10	3.15	3.00	39	3471-1.5-2.10	■	■	■	■
2.20	3.30	3.00	39	3471-1.5-2.20	■	■	■	■
2.30	3.45	3.00	39	3471-1.5-2.30	■	■	■	■
2.40	3.60	3.00	39	3471-1.5-2.40	■	■	■	■
2.50	3.75	3.00	39	3471-1.5-2.50	■	■	■	■
2.60	3.90	3.00	39	3471-1.5-2.60	■	■	■	■
2.70	4.05	3.00	39	3471-1.5-2.70	■	■	■	■
2.80	4.20	3.00	39	3471-1.5-2.80	■	■	■	■
2.90	4.35	3.00	39	3471-1.5-2.90	■	■	■	■



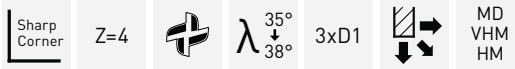
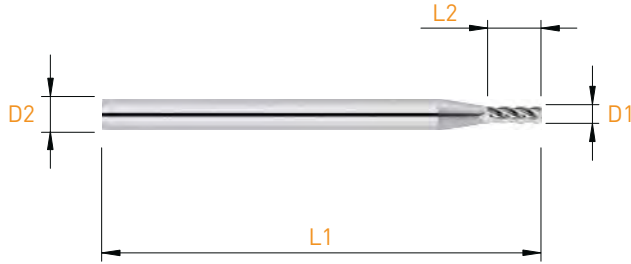
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.90	3.00	39	3471-3-0.30	■	■	■	■
0.40	1.20	3.00	39	3471-3-0.40	■	■	■	■
0.50	1.50	3.00	39	3471-3-0.50	■	■	■	■
0.55	1.70	3.00	39	3471-3-0.55	■	■	■	■
0.60	1.80	3.00	39	3471-3-0.60	■	■	■	■
0.70	2.10	3.00	39	3471-3-0.70	■	■	■	■
0.75	2.30	3.00	39	3471-3-0.75	■	■	■	■
0.80	2.40	3.00	39	3471-3-0.80	■	■	■	■
0.85	2.60	3.00	39	3471-3-0.85	■	■	■	■
0.90	2.70	3.00	39	3471-3-0.90	■	■	■	■
0.95	2.90	3.00	39	3471-3-0.95	■	■	■	■
1.00	3.00	3.00	39	3471-3-1.00	■	■	■	■
1.10	3.30	3.00	39	3471-3-1.10	■	■	■	■
1.20	3.60	3.00	39	3471-3-1.20	■	■	■	■
1.30	3.90	3.00	39	3471-3-1.30	■	■	■	■
1.40	4.20	3.00	39	3471-3-1.40	■	■	■	■
1.50	4.50	3.00	39	3471-3-1.50	■	■	■	■
1.60	4.80	3.00	39	3471-3-1.60	■	■	■	■
1.70	5.10	3.00	39	3471-3-1.70	■	■	■	■
1.80	5.40	3.00	39	3471-3-1.80	■	■	■	■
1.90	5.70	3.00	39	3471-3-1.90	■	■	■	■
2.00	6.00	3.00	39	3471-3-2.00	■	■	■	■
2.10	6.30	3.00	39	3471-3-2.10	■	■	■	■
2.20	6.60	3.00	39	3471-3-2.20	■	■	■	■
2.30	6.90	3.00	39	3471-3-2.30	■	■	■	■
2.40	7.20	3.00	39	3471-3-2.40	■	■	■	■
2.50	7.50	3.00	39	3471-3-2.50	■	■	■	■
2.60	7.80	3.00	39	3471-3-2.60	■	■	■	■
2.70	8.10	3.00	39	3471-3-2.70	■	■	■	■
2.80	8.40	3.00	39	3471-3-2.80	■	■	■	■
2.90	8.70	3.00	39	3471-3-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

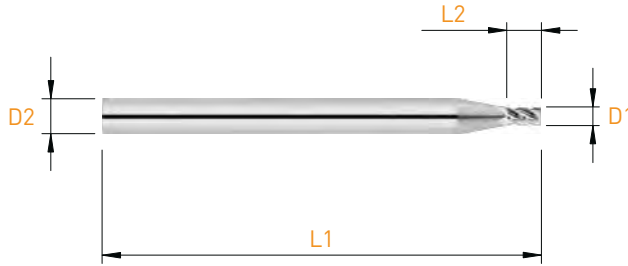
Precision micro end mills

DHP3471-3



DHP Denture à pas irrégulier, angle d'hélice progressive
 Ungleiche Teilung, progressive Drallwinkel
 Uneven tooth pitch, progressive helix angle

D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.50	1.50	3.00	39	DHP3471-3-0.50	■	■	■	■
0.60	1.80	3.00	39	DHP3471-3-0.60	■	■	■	■
0.70	2.10	3.00	39	DHP3471-3-0.70	■	■	■	■
0.80	2.40	3.00	39	DHP3471-3-0.80	■	■	■	■
0.90	2.70	3.00	39	DHP3471-3-0.90	■	■	■	■
1.00	3.00	3.00	39	DHP3471-3-1.00	■	■	■	■
1.10	3.30	3.00	39	DHP3471-3-1.10	■	■	■	■
1.20	3.60	3.00	39	DHP3471-3-1.20	■	■	■	■
1.30	3.90	3.00	39	DHP3471-3-1.30	■	■	■	■
1.40	4.20	3.00	39	DHP3471-3-1.40	■	■	■	■
1.50	4.50	3.00	39	DHP3471-3-1.50	■	■	■	■
1.60	4.80	3.00	39	DHP3471-3-1.60	■	■	■	■
1.70	5.10	3.00	39	DHP3471-3-1.70	■	■	■	■
1.80	5.40	3.00	39	DHP3471-3-1.80	■	■	■	■
1.90	5.70	3.00	39	DHP3471-3-1.90	■	■	■	■
2.00	6.00	3.00	39	DHP3471-3-2.00	■	■	■	■
2.50	7.50	3.00	39	DHP3471-3-2.50	■	■	■	■



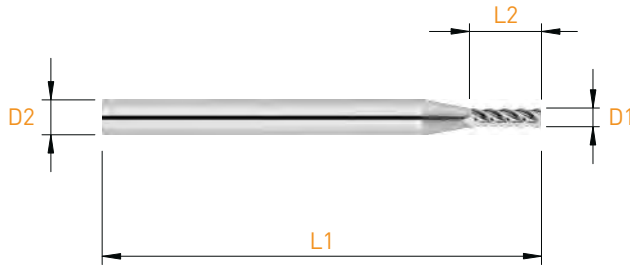
D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.60	3.00	39	3472-2-0.30	■	■	■	■
0.40	0.80	3.00	39	3472-2-0.40	■	■	■	■
0.50	1.00	3.00	39	3472-2-0.50	■	■	■	■
0.60	1.20	3.00	39	3472-2-0.60	■	■	■	■
0.70	1.40	3.00	39	3472-2-0.70	■	■	■	■
0.80	1.60	3.00	39	3472-2-0.80	■	■	■	■
0.90	1.80	3.00	39	3472-2-0.90	■	■	■	■
1.00	2.00	3.00	39	3472-2-1.00	■	■	■	■
1.10	2.20	3.00	39	3472-2-1.10	■	■	■	■
1.20	2.40	3.00	39	3472-2-1.20	■	■	■	■
1.30	2.60	3.00	39	3472-2-1.30	■	■	■	■
1.40	2.80	3.00	39	3472-2-1.40	■	■	■	■
1.50	3.00	3.00	39	3472-2-1.50	■	■	■	■
1.60	3.20	3.00	39	3472-2-1.60	■	■	■	■
1.70	3.40	3.00	39	3472-2-1.70	■	■	■	■
1.80	3.60	3.00	39	3472-2-1.80	■	■	■	■
1.90	3.80	3.00	39	3472-2-1.90	■	■	■	■
2.00	4.00	3.00	39	3472-2-2.00	■	■	■	■
2.10	4.20	3.00	39	3472-2-2.10	■	■	■	■
2.20	4.40	3.00	39	3472-2-2.20	■	■	■	■
2.30	4.60	3.00	39	3472-2-2.30	■	■	■	■
2.40	4.80	3.00	39	3472-2-2.40	■	■	■	■
2.50	5.00	3.00	39	3472-2-2.50	■	■	■	■
2.60	5.20	3.00	39	3472-2-2.60	■	■	■	■
2.70	5.40	3.00	39	3472-2-2.70	■	■	■	■
2.80	5.60	3.00	39	3472-2-2.80	■	■	■	■
2.90	5.80	3.00	39	3472-2-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3472-4



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.40	1.60	3.00	39	3472-4-0.40	■	■	■	■
0.50	2.00	3.00	39	3472-4-0.50	■	■	■	■
0.60	2.40	3.00	39	3472-4-0.60	■	■	■	■
0.70	2.80	3.00	39	3472-4-0.70	■	■	■	■
0.80	3.20	3.00	39	3472-4-0.80	■	■	■	■
0.90	3.60	3.00	39	3472-4-0.90	■	■	■	■
1.00	4.00	3.00	39	3472-4-1.00	■	■	■	■
1.10	4.40	3.00	39	3472-4-1.10	■	■	■	■
1.20	4.80	3.00	39	3472-4-1.20	■	■	■	■
1.30	5.20	3.00	39	3472-4-1.30	■	■	■	■
1.40	5.60	3.00	39	3472-4-1.40	■	■	■	■
1.50	6.00	3.00	39	3472-4-1.50	■	■	■	■
1.60	6.40	3.00	39	3472-4-1.60	■	■	■	■
1.70	6.80	3.00	39	3472-4-1.70	■	■	■	■
1.80	7.20	3.00	39	3472-4-1.80	■	■	■	■
1.90	7.60	3.00	39	3472-4-1.90	■	■	■	■
2.00	8.00	3.00	39	3472-4-2.00	■	■	■	■
2.10	8.40	3.00	39	3472-4-2.10	■	■	■	■
2.20	8.80	3.00	39	3472-4-2.20	■	■	■	■
2.30	9.20	3.00	39	3472-4-2.30	■	■	■	■
2.40	9.60	3.00	39	3472-4-2.40	■	■	■	■
2.50	10.00	3.00	39	3472-4-2.50	■	■	■	■
2.60	10.40	3.00	39	3472-4-2.60	■	■	■	■
2.70	10.80	3.00	39	3472-4-2.70	■	■	■	■
2.80	11.20	3.00	39	3472-4-2.80	■	■	■	■
2.90	11.60	3.00	39	3472-4-2.90	■	■	■	■

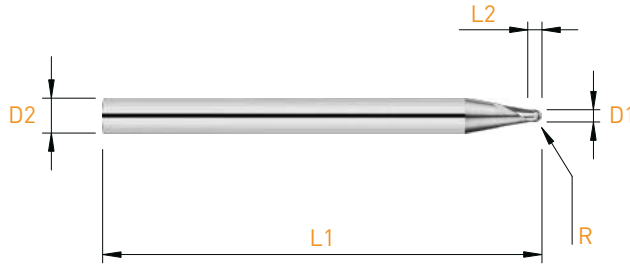
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3278-0.75



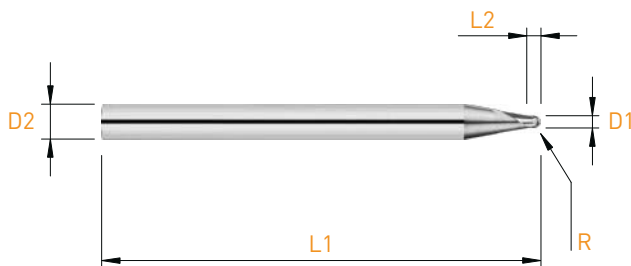
D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.20	0.10	0.15	3.00	39	3278-0.75-0.20	■			
0.30	0.15	0.20	3.00	39	3278-0.75-0.30	■	■	■	■
0.40	0.20	0.30	3.00	39	3278-0.75-0.40	■	■	■	■
0.50	0.25	0.35	3.00	39	3278-0.75-0.50	■	■	■	■
0.60	0.30	0.45	3.00	39	3278-0.75-0.60	■	■	■	■
0.70	0.35	0.55	3.00	39	3278-0.75-0.70	■	■	■	■
0.80	0.40	0.60	3.00	39	3278-0.75-0.80	■	■	■	■
0.90	0.45	0.70	3.00	39	3278-0.75-0.90	■	■	■	■
1.00	0.50	0.75	3.00	39	3278-0.75-1.00	■	■	■	■
1.50	0.75	1.15	3.00	39	3278-0.75-1.50	■	■	■	■
2.00	1.00	1.50	3.00	39	3278-0.75-2.00	■	■	■	■
2.50	1.25	1.90	3.00	39	3278-0.75-2.50	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3278-1



D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
0.20	0.20	3.00	39	3278-1-0.20	■			
0.30	0.30	3.00	39	3278-1-0.30	■	■	■	■
0.40	0.40	3.00	39	3278-1-0.40	■	■	■	■
0.50	0.50	3.00	39	3278-1-0.50	■	■	■	■
0.60	0.60	3.00	39	3278-1-0.60	■	■	■	■
0.70	0.70	3.00	39	3278-1-0.70	■	■	■	■
0.80	0.80	3.00	39	3278-1-0.80	■	■	■	■
0.90	0.90	3.00	39	3278-1-0.90	■	■	■	■
1.00	1.00	3.00	39	3278-1-1.00	■	■	■	■
1.10	1.10	3.00	39	3278-1-1.10	■	■	■	■
1.20	1.20	3.00	39	3278-1-1.20	■	■	■	■
1.30	1.30	3.00	39	3278-1-1.30	■	■	■	■
1.40	1.40	3.00	39	3278-1-1.40	■	■	■	■
1.50	1.50	3.00	39	3278-1-1.50	■	■	■	■
1.60	1.60	3.00	39	3278-1-1.60	■	■	■	■
1.70	1.70	3.00	39	3278-1-1.70	■	■	■	■
1.80	1.80	3.00	39	3278-1-1.80	■	■	■	■
1.90	1.90	3.00	39	3278-1-1.90	■	■	■	■
2.00	2.00	3.00	39	3278-1-2.00	■	■	■	■
2.10	2.10	3.00	39	3278-1-2.10	■	■	■	■
2.20	2.20	3.00	39	3278-1-2.20	■	■	■	■
2.30	2.30	3.00	39	3278-1-2.30	■	■	■	■
2.40	2.40	3.00	39	3278-1-2.40	■	■	■	■
2.50	2.50	3.00	39	3278-1-2.50	■	■	■	■
2.60	2.60	3.00	39	3278-1-2.60	■	■	■	■
2.70	2.70	3.00	39	3278-1-2.70	■	■	■	■
2.80	2.80	3.00	39	3278-1-2.80	■	■	■	■
2.90	2.90	3.00	39	3278-1-2.90	■	■	■	■

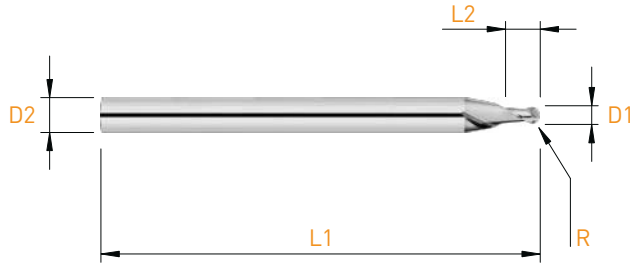
MICRO-LINE

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3278-1.5



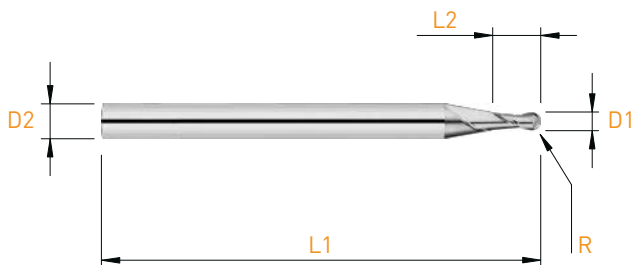
D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.20	0.10	0.30	3.00	39	3278-1.5-0.20	■			
0.25	0.125	0.35	3.00	39	3278-1.5-0.25	■			
0.30	0.15	0.45	3.00	39	3278-1.5-0.30	■	■	■	■
0.40	0.20	0.60	3.00	39	3278-1.5-0.40	■	■	■	■
0.50	0.25	0.75	3.00	39	3278-1.5-0.50	■	■	■	■
0.60	0.30	0.90	3.00	39	3278-1.5-0.60	■	■	■	■
0.70	0.35	1.05	3.00	39	3278-1.5-0.70	■	■	■	■
0.80	0.40	1.20	3.00	39	3278-1.5-0.80	■	■	■	■
0.85	0.40	1.30	3.00	39	3278-1.5-0.85	■	■	■	■
0.90	0.45	1.35	3.00	39	3278-1.5-0.90	■	■	■	■
1.00	0.50	1.50	3.00	39	3278-1.5-1.00	■	■	■	■
1.10	0.55	1.65	3.00	39	3278-1.5-1.10	■	■	■	■
1.15	0.55	1.75	3.00	39	3278-1.5-1.15	■	■	■	■
1.20	0.60	1.80	3.00	39	3278-1.5-1.20	■	■	■	■
1.30	0.65	1.95	3.00	39	3278-1.5-1.30	■	■	■	■
1.40	0.70	2.10	3.00	39	3278-1.5-1.40	■	■	■	■
1.50	0.75	2.25	3.00	39	3278-1.5-1.50	■	■	■	■
1.60	0.80	2.40	3.00	39	3278-1.5-1.60	■	■	■	■
1.70	0.85	2.60	3.00	39	3278-1.5-1.70	■	■	■	■
1.80	0.90	2.70	3.00	39	3278-1.5-1.80	■	■	■	■
1.90	0.95	2.90	3.00	39	3278-1.5-1.90	■	■	■	■
2.00	1.00	3.00	3.00	39	3278-1.5-2.00	■	■	■	■
2.10	1.05	3.20	3.00	39	3278-1.5-2.10	■	■	■	■
2.20	1.10	3.30	3.00	39	3278-1.5-2.20	■	■	■	■
2.30	1.15	3.50	3.00	39	3278-1.5-2.30	■	■	■	■
2.40	1.20	3.60	3.00	39	3278-1.5-2.40	■	■	■	■
2.50	1.25	3.75	3.00	39	3278-1.5-2.50	■	■	■	■
2.60	1.30	3.90	3.00	39	3278-1.5-2.60	■	■	■	■
2.70	1.35	4.00	3.00	39	3278-1.5-2.70	■	■	■	■
2.80	1.40	4.20	3.00	39	3278-1.5-2.80	■	■	■	■
2.90	1.45	4.40	3.00	39	3278-1.5-2.90	■	■	■	■

Micro-fraises de précision

Mikropräzisionsfräser

Precision micro end mills

3278-3



D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.20	0.10	0.60	3.00	39	3278-3-0.20	■			
0.30	0.15	1.00	3.00	39	3278-3-0.30	■	■	■	■
0.40	0.20	1.00	3.00	39	3278-3-0.40	■	■	■	■
0.50	0.25	1.50	3.00	39	3278-3-0.50	■	■	■	■
0.60	0.30	1.50	3.00	39	3278-3-0.60	■	■	■	■
0.70	0.35	2.00	3.00	39	3278-3-0.70	■	■	■	■
0.80	0.40	2.00	3.00	39	3278-3-0.80	■	■	■	■
0.90	0.45	2.50	3.00	39	3278-3-0.90	■	■	■	■
1.00	0.50	3.00	3.00	39	3278-3-1.00	■	■	■	■
1.20	0.60	4.00	3.00	39	3278-3-1.20	■	■	■	■
1.30	0.65	4.00	3.00	39	3278-3-1.30	■	■	■	■
1.40	0.70	4.00	3.00	39	3278-3-1.40	■	■	■	■
1.50	0.75	4.50	3.00	39	3278-3-1.50	■	■	■	■
1.55	0.775	5.00	3.00	39	3278-3-1.55	■	■	■	■
1.60	0.80	5.00	3.00	39	3278-3-1.60	■	■	■	■
1.80	0.90	5.50	3.00	39	3278-3-1.80	■	■	■	■
2.00	1.00	6.00	3.00	39	3278-3-2.00	■	■	■	■
2.10	1.05	6.50	3.00	39	3278-3-2.10	■	■	■	■
2.20	1.10	7.00	3.00	39	3278-3-2.20	■	■	■	■
2.50	1.25	7.50	3.00	39	3278-3-2.50	■	■	■	■
2.60	1.30	7.80	3.00	39	3278-3-2.60	■	■	■	■
2.70	1.35	8.10	3.00	39	3278-3-2.70	■	■	■	■
2.80	1.40	8.40	3.00	39	3278-3-2.80	■	■	■	■
2.90	1.45	8.70	3.00	39	3278-3-2.90	■	■	■	■

Fraises ébauches

Schrupfräser

Roughing mills

Paramètres de coupe indicatifs

Empfohlene Schnittwerte

Standard machining data

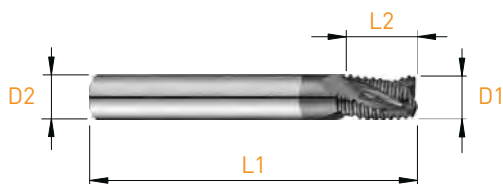
Matière Werkstoff Material	Lubrifiant Kühlung Coolant	VC (m/min)	fz Ø									Non revêtu Unbeschichtet Uncoated	Revêtu Beschichtet Coated
			1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0			
Acier Stahl Steel < 700 N/mm ² P	O/E	120	0.015	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.045	-	++	
Acier Stahl Steel > 700 N/mm ² P	O/E	100	0.01	0.015	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	-	++	
Fonte Gusseisen Cast iron K	O/E	130	0.015	0.02	0.025	0.035	0.035	0.045	0.05	0.06	-	++	
Acier inoxydable Rostfreistahl Stainless steel M	O/E	100	0.004	0.008	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.04	-	++	
Aluminium N	O/E	300	0.02	0.03	0.03	0.045	0.05	0.06	0.075	0.09	+	++	
Cuivre, laiton, bronze Kupfer, Messing, Bronze Copper, brass, bronze N	O/E	160	0.008	0.015	0.025	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	+	++	
Métaux précieux Edelmetalle Precious metals N	O/E	180	0.008	0.015	0.025	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	+	++	
Titane Titan Titanium S	O/E	60	0.007	0.01	0.015	0.015	0.02	0.025	0.03	0.04	-	++	

Fraises ébauches

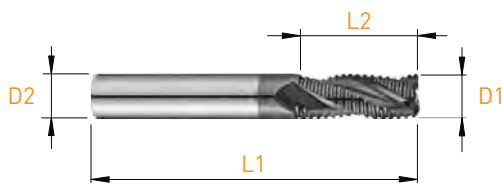
Schruppfräser

Roughing mills

E-DHP3300 / 3400



	Z	E	λ	D1	L2	D2 h ₆	L1	Art. N°	Z	TiAlN
	3	0.05	26°/30°	1.00	1.50	3.00	39	E-DHP3300-1.5-1.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.10	26°/30°	1.50	2.25	3.00	39	E-DHP3300-1.5-1.50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/30°	2.00	3.00	3.00	39	E-DHP3300-1.5-2.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/33°	2.50	3.75	6.00	51	E-DHP3300-1.5-2.50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/33°	3.00	4.25	6.00	51	E-DHP3300-1.5-3.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.30	26°/33°	4.00	6.00	6.00	51	E-DHP3300-1.5-4.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.30	26°/33°	5.00	7.50	6.00	51	E-DHP3300-1.5-5.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.40	26°/33°	6.00	9.00	6.00	51	E-DHP3300-1.5-6.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.50	26°/33°	8.00	12.00	8.00	64	E-DHP3300-1.5-8.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	0.50	26°/33°	10.00	15.00	10.00	73	E-DHP3400-1.5-10.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



	Z	E	λ	D1	L2	D2 h ₆	L1	Art. N°	Z	TiAlN
	3	0.05	26°/30°	1.00	2.50	3.00	39	E-DHP3300-2.5-1.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.10	26°/30°	1.50	3.75	3.00	39	E-DHP3300-2.5-1.50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/30°	2.00	5.00	3.00	39	E-DHP3300-2.5-2.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/33°	2.50	6.25	6.00	58	E-DHP3300-2.5-2.50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.20	26°/33°	3.00	7.50	6.00	58	E-DHP3300-2.5-3.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.30	26°/33°	4.00	10.00	6.00	58	E-DHP3300-2.5-4.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.30	26°/33°	5.00	12.50	6.00	58	E-DHP3300-2.5-5.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.40	26°/33°	6.00	15.00	6.00	58	E-DHP3300-2.5-6.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	0.50	26°/33°	8.00	20.00	8.00	64	E-DHP3300-2.5-8.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	0.50	26°/33°	10.00	25.00	10.00	73	E-DHP3400-2.5-10.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = disponible / verfügbar / available

□ = selon disponibilité du stock / jenach Lagerverfügbarkeit / depending on stock availability

MICRO-LINE

Fraises en bout de finition

Schlicht Schaftfräser

Finishing end mills

Dimensions disponibles

Verfügbare Abmessungen

Available dimensions

Ø D1	Z = 2		Z = 3						Z = 4						
	3230	3231	30°			3330	3331	DHP3336	3341	3361	3430	3431	DHP3436	3440-S	3441
			3330-S	3336-HA	3337-HA										
1.00	■		■				■					■	■		
1.50	■		■	■	■		■					■	■		
1.80				■	■										
2.00	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■	■	
2.50	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■	■	
2.80				■	■										
3.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3.50		■	■	■	■		■	■	■			■	■	■	
3.80				■	■										
4.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.50		■	■	■	■		■	■	■			■	■	■	
4.80				■	■										
5.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.50				■	■								■	■	
5.80				■	■										
6.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
8.00					■										
10.00					■										
12.00					■										

Paramètres de coupe indicatifs

Empfohlene Schnittwerte






Standard machining data

Matière Werkstoff Material	VC (m/min)	fz [mm/z]	
		Ø 2 - 4	Ø 4 - 6
Acier Stahl < 700 N/mm ² Steel	P 60 - 100	0.010 - 0.030	0.015 - 0.040
Acier Stahl > 700 N/mm ² Steel	P 40 - 70	0.008 - 0.020	0.010 - 0.030
Acier inoxydable Rostfreistahl Stainless steel	M 40 - 80	0.010 - 0.030	0.015 - 0.040
Aluminium	N 100 - 250	0.015 - 0.050	0.020 - 0.060
Cuivre Kupfer Copper	N 80 - 160	0.010 - 0.040	0.020 - 0.060
Laiton Messing Brass	N 100 - 200	0.015 - 0.040	0.030 - 0.070
Titane Titan Titanium	S 25 - 50	0.010 - 0.030	0.015 - 0.040



Fraises en bout de finition



Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

	Fraises en bout avec angles vifs Schafffräser mit scharfkantiger Ecken End mills with sharp corners							
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page	
	Z = 2	30°	1 x D1	Ø 1.00 - 6.00	Ø 6.0	3230	13.38	
			~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3231	13.39	
	Z = 3	30°	1 x D1	Ø 3.00 - 12.00	D1 = D2	3330	13.40	
			~ 1.2-2 x D1	Ø 1.00 - 6.00	Ø 6.0	3330-S	13.41	
			~ 1.2-2 x D1	Ø 1.50 - 6.00	Ø 6.0	3336-HA	13.42	
			~ 2-4 x D1	Ø 1.50 - 6.00	Ø 6.0	3337-HA	13.42	
			~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3331	13.43	
			35° - 38°	4.0 - 8.0	Ø 1.00 - 6.00	Ø 6.0	DHP3336	13.44
	Z = 3	30°	~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3341	13.45	
			~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3361	13.46	
			35° - 38°	1 x D1	Ø 3.00 - 6.00	D1 = D2	3430	13.47
				~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3431	13.48
			45°	4.0 - 8.0	Ø 1.00 - 6.00	Ø 6.0	DHP3436	13.49
				2 x D1	Ø 1.00 - 6.00	Ø 6.0	3440-S	13.50
	Z = 4	45°	~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3441	13.51	

	Fraises en bout hémisphériques Vollradius Schafffräser Ball nose end mills						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 2	30°	~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3238	13.52
	Z = 3		~ 3-4 x D1	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3338	13.53

	Fraises en bout avec queue réduite Schafffräser mit reduziertem Schaft End mills with reduced shank						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 3	30°	1 x D1	Ø 8.00 - 12.00	Ø 6.0	3383	13.54
	Z = 10		15.0	Ø 16.3 / 20.3	Ø 10.0	3831 / 3833	13.55

	Fraises en bout de finition pour machine WM 701S Schafffräser für Machine WM 701S End mills for machine WM 701S						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 3	30°	0.30-10.50	Ø 0.30 - 3.50	Ø 6.0	701S3371	13.56

	Fraises à angler Kegelsenker Chamfering tools						
	Z	Helix	L2	Range	Shank	Type	page
	Z = 3	0°	-	Ø 0.50 - 3.00	Ø 3.0 h4	3911	13.58
	Z = 4		-	Ø 3.00 - 8.00	D1 = D2	1901 / 3901	13.59



Z=2



λ 30°



MD
VHM
HM

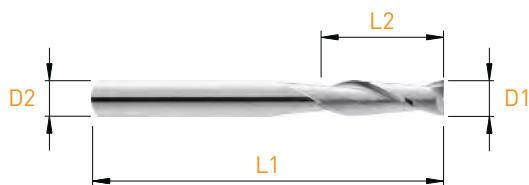
D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
1.00	1.00	6.00	51	3230-1.0	■	■
1.50	1.50	6.00	51	3230-1.5	■	■
2.00	2.00	6.00	51	3230-2.0	■	■
2.50	2.50	6.00	51	3230-2.5	■	■
3.00	3.00	6.00	51	3230-3.0	■	■
4.00	4.00	6.00	51	3230-4.0	■	■
5.00	5.00	6.00	51	3230-5.0	■	■
6.00	6.00	6.00	51	3230-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3231



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3231-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3231-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3231-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3231-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3231-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3231-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3231-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3231-6.0	■	■



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
3.00	3.00	3.00	39	3330-3.0	■	■
4.00	4.00	4.00	50	3330-4.0	■	■
5.00	5.00	5.00	50	3330-5.0	■	■
6.00	6.00	6.00	51	3330-6.0	■	■
8.00	8.00	8.00	58	3330-8.0	■	
10.00	10.00	10.00	66	3330-10.0	■	
12.00	12.00	12.00	73	3330-12.0	■	

Fraises en bout de finition

Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3330-S



D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
1.00	3.00	6.00	40	3330-S-1.0	■	■
1.50	3.00	6.00	40	3330-S-1.5	■	■
2.00	3.00	6.00	40	3330-S-2.0	■	■
2.50	3.00	6.00	40	3330-S-2.5	■	■
3.00	4.00	6.00	40	3330-S-3.0	■	■
3.50	4.00	6.00	40	3330-S-3.5	■	■
4.00	5.00	6.00	40	3330-S-4.0	■	■
4.50	5.00	6.00	40	3330-S-4.5	■	■
5.00	6.00	6.00	40	3330-S-5.0	■	■
6.00	7.00	6.00	40	3330-S-6.0	■	■

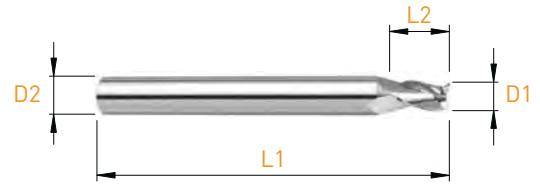
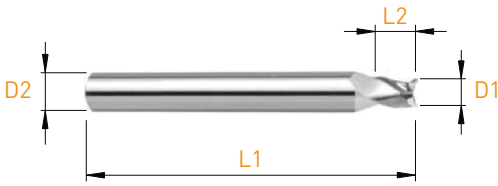
MICRO-LINE

Fraises en bout de finition

Schlicht Schaftfräser

Finishing end mills

3336-HA / 3337-HA



D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAlN
1.50	3.00	6.00	51	3336-HA-1.5	■	■
1.80	3.00	6.00	51	3336-HA-1.8	■	■
2.00	3.00	6.00	51	3336-HA-2.0	■	■
2.50	3.00	6.00	51	3336-HA-2.5	■	■
2.80	4.00	6.00	51	3336-HA-2.8	■	■
3.00	4.00	6.00	51	3336-HA-3.0	■	■
3.50	4.00	6.00	51	3336-HA-3.5	■	■
3.80	5.00	6.00	54	3336-HA-3.8	■	■
4.00	5.00	6.00	54	3336-HA-4.0	■	■
4.50	5.00	6.00	54	3336-HA-4.5	■	■
4.80	6.00	6.00	54	3336-HA-4.8	■	■
5.00	6.00	6.00	54	3336-HA-5.0	■	■
5.50	7.00	6.00	54	3336-HA-5.5	■	■
5.80	7.00	6.00	54	3336-HA-5.8	■	■
6.00	7.00	6.00	54	3336-HA-6.0	■	■

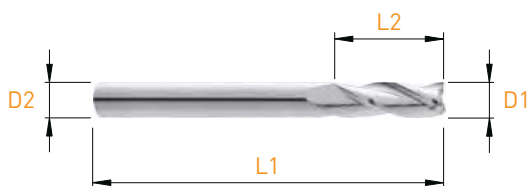
D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAlN
1.50	6.00	6.00	57	3337-HA-1.5	■	■
1.80	6.00	6.00	57	3337-HA-1.8	■	■
2.00	6.00	6.00	57	3337-HA-2.0	■	■
2.50	6.00	6.00	57	3337-HA-2.5	■	■
2.80	7.00	6.00	57	3337-HA-2.8	■	■
3.00	7.00	6.00	57	3337-HA-3.0	■	■
3.50	7.00	6.00	57	3337-HA-3.5	■	■
3.80	8.00	6.00	57	3337-HA-3.8	■	■
4.00	8.00	6.00	57	3337-HA-4.0	■	■
4.50	8.00	6.00	57	3337-HA-4.5	■	■
4.80	10.00	6.00	57	3337-HA-4.8	■	■
5.00	10.00	6.00	57	3337-HA-5.0	■	■
5.50	10.00	6.00	57	3337-HA-5.5	■	■
5.80	10.00	6.00	57	3337-HA-5.8	■	■
6.00	10.00	6.00	57	3337-HA-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

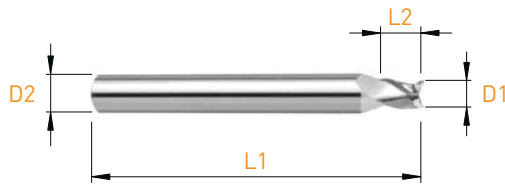
Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3331



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3331-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3331-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3331-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3331-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3331-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3331-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3331-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3331-6.0	■	■



DHP

Denture à pas irrégulier, angle d'hélice progressif
 Ungleiche Teilung, progressive Drallwinkel
 Uneven tooth pitch, progressive helix angle

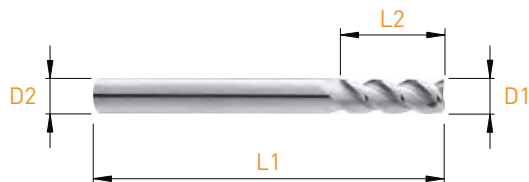
D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAlN
1.00	4.00	6.00	40	DHP3336-1.0	■	■
1.50	4.00	6.00	40	DHP3336-1.5	■	■
2.00	4.00	6.00	40	DHP3336-2.0	■	■
2.50	4.00	6.00	40	DHP3336-2.5	■	■
3.00	5.00	6.00	40	DHP3336-3.0	■	■
3.50	5.00	6.00	40	DHP3336-3.5	■	■
4.00	6.00	6.00	40	DHP3336-4.0	■	■
5.00	7.00	6.00	40	DHP3336-5.0	■	■
6.00	8.00	6.00	40	DHP3336-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

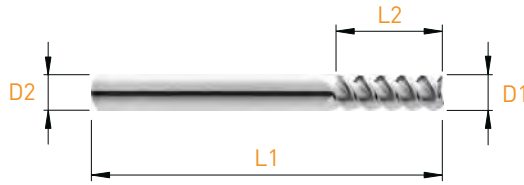
Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3341



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3341-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3341-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3341-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3341-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3341-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3341-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3341-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3341-6.0	■	■



Sharp
Corner

Z=3



λ 60°



MD
VHM
HM

D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3361-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3361-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3361-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3361-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3361-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3361-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3361-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3361-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

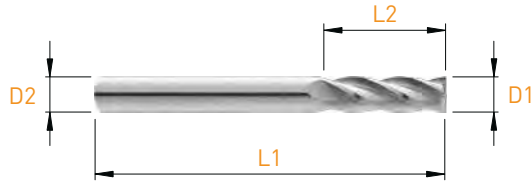
Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3430



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
3.00	3.00	3.00	39	3430-3.0	■	■
4.00	4.00	4.00	50	3430-4.0	■	■
5.00	5.00	5.00	50	3430-5.0	■	■
6.00	6.00	6.00	51	3430-6.0	■	■



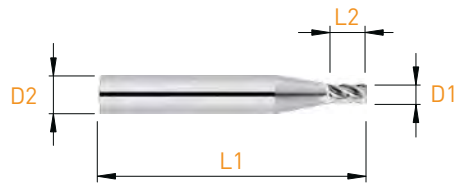
D1 _{e9}	L2	D2 _{h6}	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3431-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3431-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3431-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3431-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3431-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3431-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3431-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3431-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

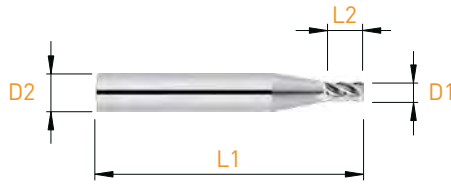
DHP3436



DHP

Denture à pas irrégulier, angle d'hélice progressive
 Ungleiche Teilung, progressive Drallwinkel
 Uneven tooth pitch, progressive helix angle

D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAlN
1.00	4.00	6.00	40	DHP3436-1.0	■	■
1.50	4.00	6.00	40	DHP3436-1.5	■	■
2.00	4.00	6.00	40	DHP3436-2.0	■	■
2.50	4.00	6.00	40	DHP3436-2.5	■	■
3.00	5.00	6.00	40	DHP3436-3.0	■	■
3.50	5.00	6.00	40	DHP3436-3.5	■	■
4.00	6.00	6.00	40	DHP3436-4.0	■	■
5.00	7.00	6.00	40	DHP3436-5.0	■	■
6.00	8.00	6.00	40	DHP3436-6.0	■	■



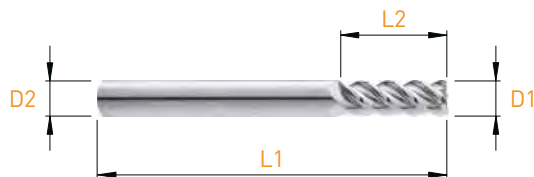
D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
1.00	2.00	6.00	40	3440-S-1.0	■	■
1.50	3.00	6.00	40	3440-S-1.5	■	■
2.00	4.00	6.00	40	3440-S-2.0	■	■
2.50	5.00	6.00	40	3440-S-2.5	■	■
3.00	6.00	6.00	40	3440-S-3.0	■	■
3.50	7.00	6.00	40	3440-S-3.5	■	■
4.00	8.00	6.00	40	3440-S-4.0	■	■
4.50	9.00	6.00	40	3440-S-4.5	■	■
5.00	10.00	6.00	40	3440-S-5.0	■	■
5.50	11.00	6.00	40	3440-S-5.5	■	■
6.00	12.00	6.00	40	3440-S-6.0	■	■

Fraises en bout de finition

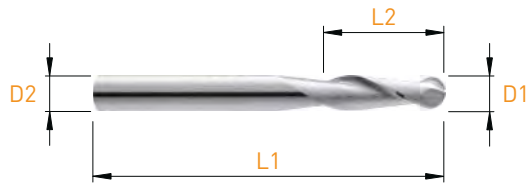
Schlicht Schafffräser

Finishing end mills

3441



D1 e9	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3441-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3441-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3441-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3441-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3441-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3441-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3441-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3441-6.0	■	■



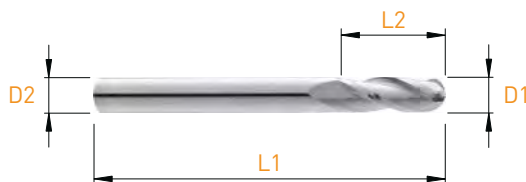
D1 _{e9}	L2	D2 _{h6}	L1	Art. N°	Z	TiAlN
2.00	8.00	2.00	32	3238-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3238-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3238-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3238-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3238-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3238-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3238-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3238-6.0	■	■

Fraises en bout hémisphériques

Kugelschaftfräser

Ball nose end mills

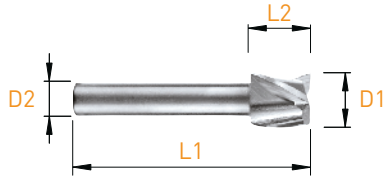
3338



D1 _{e9}	L2	D2 _{h6}	L1	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	2.00	32	3338-2.0	■	■
2.50	8.00	2.50	32	3338-2.5	■	■
3.00	12.00	3.00	32	3338-3.0	■	■
3.50	12.00	3.50	32	3338-3.5	■	■
4.00	12.00	4.00	40	3338-4.0	■	■
4.50	14.00	4.50	50	3338-4.5	■	■
5.00	14.00	5.00	50	3338-5.0	■	■
6.00	16.00	6.00	51	3338-6.0	■	■

Fraises en bout pour usinage en bout plat
 Schafffräser für flache Frontbearbeitung
 End mills for flat front machining

3383



Sharp Corner	Z=3		$\lambda 30^\circ$		MD VHM HM
--------------	-----	--	--------------------	--	-----------------

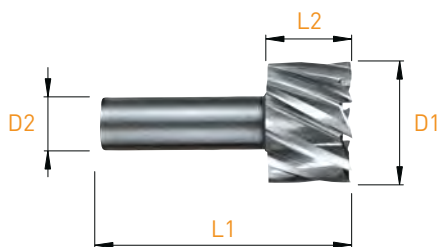
D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z
8.00	8.00	6.00	40	3383-8.0	■
10.00	10.00	6.00	40	3383-10.0	■
12.00	12.00	6.00	40	3383-12.0	■

Fraises en bout avec queue réduite

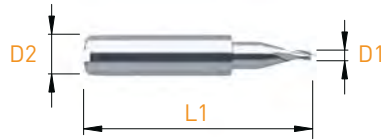
Schafffräser mit reduziertem Schaft

End mills with reduced shank

3831 / 3833



D1 h10	L2	D2 h6	L1	Art. N°	z
16.30	15.00	10.00	45	3831	■
20.30	15.00	10.00	45	3833	■



Z=3

Sharp Corner

1xD1

Disponible tous les 0.1 mm
Verfügbar jede 0.1 mm
Available each 0.1 mm

D1	L2	D2 h5	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.30	6.00	33	701S3371-1-0.30	■	□	□	□
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
3.50	3.50	6.00	33	701S3371-1-3.50	■	□	□	□



Z=3

Sharp Corner

2xD1

Disponible tous les 0.1 mm
Verfügbar jede 0.1 mm
Available each 0.1 mm

D1	L2	D2 h5	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.60	6.00	33	701S3371-2-0.30	■	□	□	□
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
3.50	7.00	6.00	33	701S3371-2-3.50	■	□	□	□



Z=3

Sharp Corner

3xD1

Disponible tous les 0.1 mm
Verfügbar jede 0.1 mm
Available each 0.1 mm

D1	L2	D2 h5	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
0.30	0.90	6.00	33	701S3371-3-0.30	■	□	□	□
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
3.00	9.00	6.00	33	701S3371-3-3.00	■	□	□	□

Autres outils pour machine WM 701S

Andere Werkzeuge für Maschine WM 701S

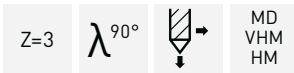
Other executions for machine WM 701S



Tous les outils de la gamme MICRO-Line sont réalisables pour la machine WM 701S sur demande.

Alle Werkzeuge aus der MICRO-Line sind machbar für die Maschine WM 701S auf Anfrage.

All tools of MICRO-Line can be produced for the machine WM 701S on request.



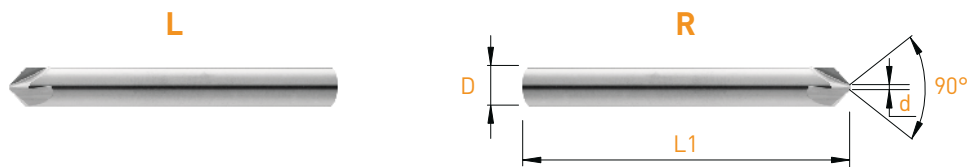
D1	L2	D2 _{h4}	L1	d	Art. N°	Z	TiAlN
0.50	3.00	3.00	39	0.10	3911-0.5	■	
0.60	3.00	3.00	39	0.10	3911-0.6	■	
0.70	3.00	3.00	39	0.10	3911-0.7	■	
0.80	3.00	3.00	39	0.10	3911-0.8	■	
0.90	3.00	3.00	39	0.10	3911-0.9	■	
1.00	3.00	3.00	39	0.10	3911-1.0	■	
1.50	4.50	3.00	39	0.10	3911-1.5	■	
2.00	6.00	3.00	39	0.10	3911-2.0	■	■
2.50	7.50	3.00	39	0.10	3911-2.5	■	■
3.00	-	3.00	39	0.10	3911-3.0	■	■


Fraises à angler

Kegelsenker

Chamfering tools

1901 / 3901



Z=4 λ^{0°  MD VHM HM				L		R	
D _{h6}	d	L1	Art. N°	Z	Art. N°	Z	TiAlN
3.00	0.30	39	1901-3.0	■	3901-3.0	■	■
6.00	0.70	50	1901-6.0	■	3901-6.0	■	■
8.00	1.20	59	1901-8.0	■	3901-8.0	■	■

	Angle Winkel Angle	Plat [a] / Rayon [r] Fläche [a] / Radius [r] Flat [a] / Radius [r]	Corps Schaft Shank	Type Typ Type	Page Seite Page
Fraises à graver avec plat Gravierfräser mit Fläche Engraving mills with flat	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	a= 0.02-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	Ø3h4	E300-P	13.61
Fraises à graver à rayon Gravierfräser mit Radius Engraving mills with radius	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	r= 0.02-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	Ø3h4	E300-R	13.62
Fraises à graver renforcées Verstärkte Gravierfräser Reinforced engraving	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	a= 0.02-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	Ø3h4	E900-P	13.63

Matière Werkstoff Material		Vf [mm/min]*	Non revêtu Unbeschichtet Uncoated	Revêtu Beschichtet Coated	
Acier Stahl Steel	< 700 N/mm ²	P	80 - 180	-	++
Acier Stahl Steel	> 700 N/mm ²	P	70 - 150	+	++
Acier inoxydable Rostfreistahl Stainless steel		M	70 - 150	-	++
Aluminium		N	80 - 250	++	-
Cuivre Kupfer Copper		N	70 - 150	+	++
Laiton Messing Brass		N	80 - 200	++	-
Or Gold Gold		N	80 - 200	++	+
Titane Titan Titanium		S	70 - 130	++	+

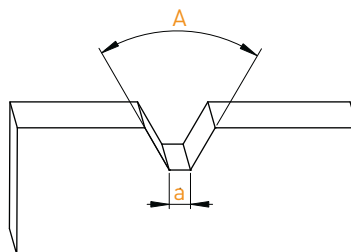
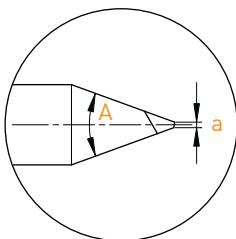
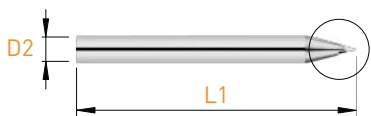
* Avance conseillée pour des vitesses de rotation entre 20'000 et 30'000 tours/min
 * Empfohlener Vorschub für Drehgeschwindigkeiten zwischen 20'000 und 30'000 U/Min
 * Recommended feed rate for rotation speed between 20'000 and 30'000 RPM

Fraises à graver avec plat

Gravierfräser mit Fläche

Engraving mills with flat

E300-P



MD
VHM
HM

A	a	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
20°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E320-P-_ (a)	■	■	■	□
30°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E330-P-_ (a)	■	■	■	□
35°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E335-P-_ (a)	■	■	■	□
40°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E340-P-_ (a)	■	■	■	□
45°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E345-P-_ (a)	■	■	■	□
50°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E350-P-_ (a)	■	■	■	□
55°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E355-P-_ (a)	■	■	■	□
60°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E360-P-_ (a)	■	■	■	□
65°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E365-P-_ (a)	■	■	■	□
70°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E370-P-_ (a)	■	■	■	□
90°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E390-P-_ (a)	■	■	■	□

* tous les 0.01 mm
alle 0.01 mm
every 0.01 mm

** tous les 0.05 mm
alle 0.05 mm
every 0.05 mm

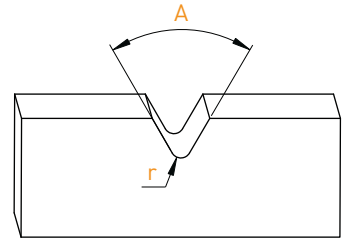
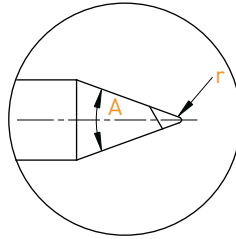
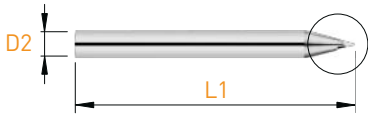
MICRO-LINE

Fraises à graver à rayon

Gravierfräser mit Radius

Engraving mills with radius

E300-R



MD
VHM
HM

A	r	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAIN	TiCN	DLC53
20°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E320-R-_(r)	■	■	■	□
30°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E330-R-_(r)	■	■	■	□
35°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E335-R-_(r)	■	■	■	□
40°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E340-R-_(r)	■	■	■	□
45°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E345-R-_(r)	■	■	■	□
50°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E350-R-_(r)	■	■	■	□
55°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E355-R-_(r)	■	■	■	□
60°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E360-R-_(r)	■	■	■	□
65°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E365-R-_(r)	■	■	■	□
70°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E370-R-_(r)	■	■	■	□
90°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	E390-R-_(r)	■	■	■	□

* tous les 0.01 mm
alle 0.01 mm
every 0.01 mm

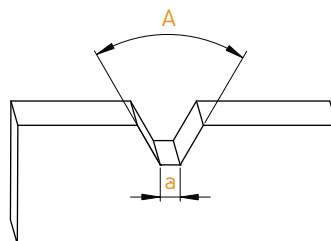
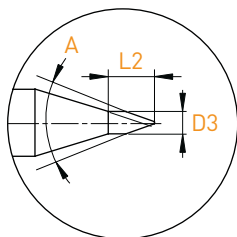
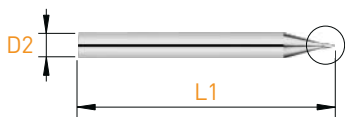
** tous les 0.05 mm
alle 0.05 mm
every 0.05 mm

Fraises à graver renforcées

Verstärkte Gravierfräser

Reinforced engraving mills

E900-P



MD
VHM
HM

A	a	D3	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TiAlN	TiCN	DLC53
20°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	E920-P-_ (a)	■	■	■	□
30°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	E930-P-_ (a)	■	■	■	□
35°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	E935-P-_ (a)	■	■	■	□
40°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	E940-P-_ (a)	■	■	■	□
45°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	1.80	3.00	33	E945-P-_ (a)	■	■	■	□
50°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	2.00	3.00	33	E950-P-_ (a)	■	■	■	□
55°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	2.00	3.00	33	E955-P-_ (a)	■	■	■	□
60°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	E960-P-_ (a)	■	■	■	□
65°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	E965-P-_ (a)	■	■	■	□
70°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	E970-P-_ (a)	■	■	■	□
90°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	E990-P-_ (a)	■	■	■	□

* tous les 0.01 mm
alle 0.01 mm
every 0.01 mm

** tous les 0.05 mm
alle 0.05 mm
every 0.05 mm

Micro-forets / Centreurs NC
Mikrobohrer / NC-Zentrierbohrer
Micro drills / NC centering drills

Paramètres de coupe indicatifs
Empfohlene Schnittwerte
Standard machining data

Matière Werkstoff Material	VC (m/min)	f [mm/U]			
		Ø 0.4 - 0.6	Ø 0.6 - 1.0	Ø 1.0 - 3.0	Ø 3.0 - 6.0
Acier Stahl Steel < 700 N/mm ² P	60 - 100	0.004 - 0.008	0.006 - 0.015	0.010 - 0.040	0.040 - 0.100
Acier Stahl Steel > 700 N/mm ² P	30 - 60	0.003 - 0.005	0.005 - 0.012	0.010 - 0.040	0.040 - 0.080
Acier inoxydable Rostfreistahl Stainless steel M	30 - 60	0.003 - 0.006	0.005 - 0.012	0.010 - 0.040	0.040 - 0.080
Aluminium N	60 - 150	0.004 - 0.010	0.006 - 0.030	0.020 - 0.070	0.050 - 0.150
Cuivre Kupfer Copper N	50 - 80	0.004 - 0.012	0.007 - 0.020	0.050 - 0.060	0.050 - 0.120
Laiton Messing Brass N	60 - 100	0.005 - 0.015	0.008 - 0.030	0.020 - 0.070	0.060 - 0.150
Or Gold Gold N	50 - 100	0.004 - 0.010	0.006 - 0.030	0.020 - 0.070	0.060 - 0.150
Titane Titan Titanium S	25 - 50	0.002 - 0.005	0.004 - 0.010	0.008 - 0.030	0.030 - 0.070

Micro-forets et centreurs NC

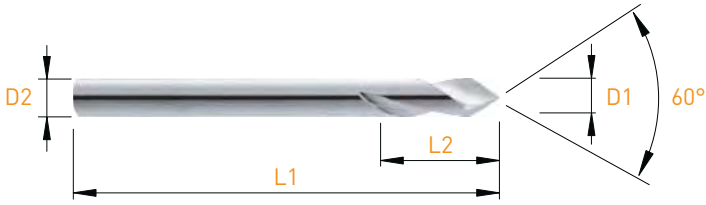
Mikrobohrer und NC-Zentrierbohrer

Micro drills and NC centering drills

Micro-forets et centreurs Mikrobohrer und Zentrierbohrer Micro drills and centering drills							
Point angle	Helix	L2	Range	Increments	Shank	Type	page
60°	25°	-	Ø 2.00 - 6.00	1.00	D1 = D2	2680-60	13.66
90°	25°	-	Ø 0.50 - 20.00	0.10 +	Ø 2.0 - 20.0	2680-90	13.67
90°	L 25°	-	Ø 2.00 - 16.00	0.50 +	D1 = D2	1680-90	13.67
120°	25°	-	Ø 0.50 - 20.00	0.10 +	Ø 2.0 - 20.0	2680-120	13.68
120°	L 25°	-	Ø 2.00 - 12.00	0.50 +	D1 = D2	1680-120	13.68

Micro-forets de préperçage Mikro Pilotbohrer Micro pilot drill							
Point angle	Helix	L2	Range	Increments	Shank	Type	page
90°	32°	-	Ø 0.50 - 3.00	0.10	Ø 2.0 - 3.0	2690	13.69
130°	30°	2 x D1	Ø 0.10 - 2.00	0.01	Ø 3.0	2020	13.70

Micro-forets avec affûtage à facettes Mikrobohrer mit Facettenschliff Micro drills with faceted drill point							
Point angle	Helix	L2	Range	Increments	Shank	Type	page
120°	L 30°	~ 5-10 x D1	Ø 0.50 - 6.00	0.05 - 0.10	D1 = D2	1010	13.72
120°	30°	~ 5-10 x D1	Ø 0.50 - 6.00	0.05 - 0.10	D1 = D2	2010	13.73
120°	35°	~ 2 x D1	Ø 0.80 - 2.00	0.10 +	Ø 2.0	2011	13.74
120°	24°	~ 3 x D1	Ø 0.50 - 2.40	0.05 - 0.10	Ø 1.5 - 2.5	2012	13.74
120°	35°	~ 8 x D1	Ø 0.40 - 1.90	0.05 - 0.10	Ø 1.0 - 2.0	2013	13.75
120°	30°	~ 12 x D1	Ø 0.50 - 1.95	0.05	Ø 1.5 - 2.0	2014	13.75
130°	35°	6 x D1	Ø 0.10 - 3.00	0.01	Ø 3.0	2023	13.76
130°	25°	12 x D1	Ø 0.20 - 2.00	0.01	Ø 3.0	2026	13.79
140°	Z=3 35°	5 x D1	Ø 0.20 - 2.99	0.01	Ø 3.0	2030	13.81

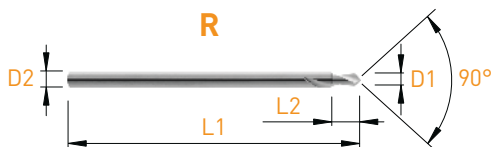


60° λ^{25°} MD
 VHM
 HM

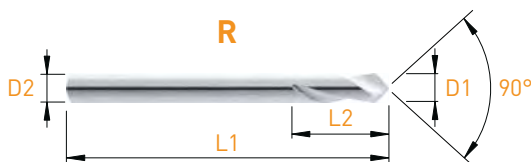
D1 _{h6}	L2	D2 _{h4}	L1	Art. N°	Z	TiAlN
2.00	8.00	2.00	39	2680-2.00-60	■	■
3.00	10.00	3.00	39	2680-3.00-60	■	■
4.00	12.00	4.00	50	2680-4.00-60	■	■
5.00	14.00	5.00	50	2680-5.00-60	■	■
6.00	16.00	6.00	50	2680-6.00-60	■	■

Centreurs NC
NC-Zentrierbohrer
NC centering drills

1680-90° / 2680-90°



90°	λ 25°	MD VHM HM	R		
D1 h6	L2	D2 h6	L1	Art. N°	z
0.50	1.50	2.00	39	2680-0.50-90	■
0.60	1.50	2.00	39	2680-0.60-90	■
0.70	1.50	2.00	39	2680-0.70-90	■
0.80	1.50	2.00	39	2680-0.80-90	■
0.90	1.50	2.00	39	2680-0.90-90	■
1.00	3.00	2.00	39	2680-1.00-90	■
1.10	3.00	2.00	39	2680-1.10-90	■
1.20	3.00	2.00	39	2680-1.20-90	■
1.30	3.00	2.00	39	2680-1.30-90	■
1.40	3.00	2.00	39	2680-1.40-90	■
1.50	4.00	2.00	39	2680-1.50-90	■
1.60	4.00	2.00	39	2680-1.60-90	■
1.70	4.00	2.00	39	2680-1.70-90	■
1.80	4.00	2.00	39	2680-1.80-90	■
1.90	4.00	2.00	39	2680-1.90-90	■



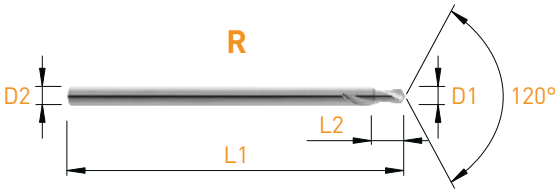
90°	λ 25°	MD VHM HM	L		R			HSS	R	
D1=D2 h6	L2	L1	Art. N°	z	Art. N°	z	TITAIN	Art. N°	z	
2.00	8.00	39	1680-2.00-90	■	2680-2.00-90	■	■	-		
2.50	8.00	39	1680-2.50-90	■	2680-2.50-90	■	■	-		
3.00	10.00	39	1680-3.00-90	■	2680-3.00-90	■	■	2680-3.00-90-HSS	□	
4.00	12.00	50	1680-4.00-90	■	2680-4.00-90	■	■	2680-4.00-90-HSS	□	
5.00	15.00	50	1680-5.00-90	■	2680-5.00-90	■	■	2680-5.00-90-HSS	□	
6.00	16.00	57	1680-6.00-90	■	2680-6.00-90	■	■	2680-6.00-90-HSS	□	
8.00	20.00	63	1680-8.00-90	■	2680-8.00-90	■	■	2680-8.00-90-HSS	□	
10.00	22.00	72	1680-10.00-90	□	2680-10.00-90	□	□	2680-10.00-90-HSS	□	
12.00	24.00	73	1680-12.00-90	□	2680-12.00-90	□	□	2680-12.00-90-HSS	□	
16.00	26.00	82	1680-16.00-90	□	2680-16.00-90	□	□	-		
20.00	30.00	92	-		2680-20.00-90	□	□	-		

■ = disponible / verfügbar / available
□ = selon disponibilité du stock / jenach Lagerverfügbarkeit / depending on stock availability

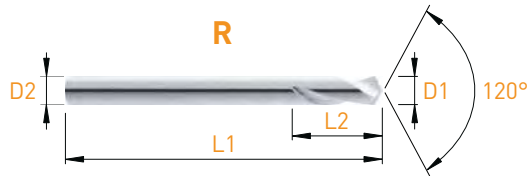
MICRO-LINE

Centreurs NC
 NC-Zentrierbohrer
 NC centering drills

1680-120° / 2680-120°



120°	λ^{25°	MD VHM HM	R		
D1 h6	L2	D2 h6	L1	Art. N°	Z
0.50	1.50	2.00	39	2680-0.50-120	■
0.60	1.50	2.00	39	2680-0.60-120	■
0.70	1.50	2.00	39	2680-0.70-120	■
0.80	1.50	2.00	39	2680-0.80-120	■
0.90	1.50	2.00	39	2680-0.90-120	■
1.00	3.00	2.00	39	2680-1.00-120	■
1.10	3.00	2.00	39	2680-1.10-120	■
1.20	3.00	2.00	39	2680-1.20-120	■
1.30	3.00	2.00	39	2680-1.30-120	■
1.40	3.00	2.00	39	2680-1.40-120	■
1.50	4.00	2.00	39	2680-1.50-120	■
1.60	4.00	2.00	39	2680-1.60-120	■
1.70	4.00	2.00	39	2680-1.70-120	■
1.80	4.00	2.00	39	2680-1.80-120	■
1.90	4.00	2.00	39	2680-1.90-120	■



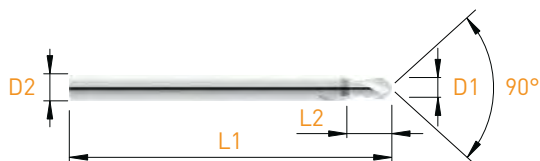
120°	λ^{25°	MD VHM HM	L		R		
D1=D2 h6	L2	L1	Art. N°	Z	Art. N°	Z	TiAIN
2.00	8.00	39	1680-2.00-120	■	2680-2.00-120	■	■
2.50	8.00	39	1680-2.50-120	■	2680-2.50-120	■	■
3.00	10.00	39	1680-3.00-120	■	2680-3.00-120	■	■
4.00	12.00	50	1680-4.00-120	■	2680-4.00-120	■	■
5.00	15.00	50	1680-5.00-120	■	2680-5.00-120	■	■
6.00	16.00	57	1680-6.00-120	■	2680-6.00-120	■	■
8.00	20.00	63	1680-8.00-120	■	2680-8.00-120	■	■
10.00	22.00	72	1680-10.00-120	□	2680-10.00-120	□	■
12.00	24.00	73	1680-12.00-120	□	2680-12.00-120	□	■
16.00	26.00	82	-		2680-16.00-120	□	■
20.00	30.00	92	-		2680-20.00-120	□	■

Micro-forets de préperçage

Mikro Pilotbohrer

Micro pilot drill

2690



90° λ^{32° MD
VHM
HM

D1 h6	L2	D2 h4	L1	Art. N°	Z	TIALIN
0.50*	2.50	2	39	2690-0.50	■	
0.60*	2.50	2	39	2690-0.60	■	
0.70*	2.50	2	39	2690-0.70	■	
0.80*	2.50	2	39	2690-0.80	■	
0.90*	2.50	2	39	2690-0.90	■	
1.00	3.00	2	39	2690-1.00	■	
1.10	3.00	2	39	2690-1.10	■	
1.20	3.00	2	39	2690-1.20	■	
1.30	3.00	2	39	2690-1.30	■	
1.40	3.00	2	39	2690-1.40	■	
1.50	3.50	2	39	2690-1.50	■	
1.60	3.50	2	39	2690-1.60	■	
1.70	3.50	2	39	2690-1.70	■	
1.80	3.50	2	39	2690-1.80	■	
1.90	3.50	2	39	2690-1.90	■	
2.00	-	2	39	2690-2.00	■	■
2.10	4.00	3	39	2690-2.10	■	■
2.20	4.00	3	39	2690-2.20	■	■
2.30	4.00	3	39	2690-2.30	■	■
2.40	4.00	3	39	2690-2.40	■	■
2.50	4.00	3	39	2690-2.50	■	■
2.60	4.00	3	39	2690-2.60	■	■
2.70	4.00	3	39	2690-2.70	■	■
2.80	4.00	3	39	2690-2.80	■	■
2.90	4.00	3	39	2690-2.90	■	■
3.00	-	3	50	2690-3.00	■	■

* λ^{25°

MICRO-LINE

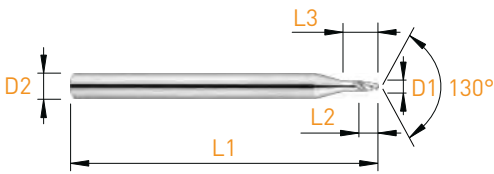
Micro-forets de préperçage

Mikro Pilotbohrer

Micro pilot drill

Ø 0.10 - Ø 0.99 mm

2020



130°	λ^{30°	Z=2	2xD1		MD VHM HM
------	----------------------	-----	------	--	-----------------

D1 0/+0.005	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.10	0.35	0.55	38	3.00	2020-0.10	■
0.11	0.35	0.55	38	3.00	2020-0.11	■
0.12	0.35	0.55	38	3.00	2020-0.12	■
0.13	0.40	0.60	38	3.00	2020-0.13	■
0.14	0.40	0.60	38	3.00	2020-0.14	■
0.15	0.40	0.60	38	3.00	2020-0.15	■
0.16	0.40	0.60	38	3.00	2020-0.16	■
0.17	0.50	0.70	38	3.00	2020-0.17	■
0.18	0.50	0.70	38	3.00	2020-0.18	■
0.19	0.50	0.70	38	3.00	2020-0.19	■
0.20	0.55	0.75	38	3.00	2020-0.20	■
0.21	0.55	0.75	38	3.00	2020-0.21	■
0.22	0.60	0.80	38	3.00	2020-0.22	■
0.23	0.60	0.80	38	3.00	2020-0.23	■
0.24	0.60	0.80	38	3.00	2020-0.24	■
0.25	0.70	0.90	38	3.00	2020-0.25	■
0.26	0.70	0.90	38	3.00	2020-0.26	■
0.27	0.70	0.90	38	3.00	2020-0.27	■
0.28	0.80	1.00	38	3.00	2020-0.28	■
0.29	0.80	1.00	38	3.00	2020-0.29	■
0.30	0.90	1.20	38	3.00	2020-0.30	■
0.31	0.90	1.20	38	3.00	2020-0.31	■
0.32	0.90	1.20	38	3.00	2020-0.32	■
0.33	0.90	1.20	38	3.00	2020-0.33	■
0.34	0.90	1.35	38	3.00	2020-0.34	■
0.35	0.90	1.35	38	3.00	2020-0.35	■
0.36	0.95	1.35	38	3.00	2020-0.36	■
0.37	0.95	1.35	38	3.00	2020-0.37	■
0.38	0.95	1.50	38	3.00	2020-0.38	■
0.39	0.95	1.50	38	3.00	2020-0.39	■
0.40	0.80	1.60	38	3.00	2020-0.40	■
0.41	0.82	1.60	38	3.00	2020-0.41	■
0.42	0.84	1.60	38	3.00	2020-0.42	■
0.43	0.86	1.60	38	3.00	2020-0.43	■
0.44	0.88	1.60	38	3.00	2020-0.44	■
0.45	0.90	1.60	38	3.00	2020-0.45	■
0.46	0.92	1.70	38	3.00	2020-0.46	■
0.47	0.94	1.70	38	3.00	2020-0.47	■
0.48	0.96	1.70	38	3.00	2020-0.48	■

D1 0/+0.005	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.49	0.98	1.70	38	3.00	2020-0.49	■
0.50	1.00	1.70	38	3.00	2020-0.50	■
0.51	1.02	1.80	38	3.00	2020-0.51	■
0.52	1.04	1.80	38	3.00	2020-0.52	■
0.53	1.06	1.80	38	3.00	2020-0.53	■
0.54	1.08	1.80	38	3.00	2020-0.54	■
0.55	1.10	1.80	38	3.00	2020-0.55	■
0.56	1.12	1.90	38	3.00	2020-0.56	■
0.57	1.14	1.90	38	3.00	2020-0.57	■
0.58	1.16	1.90	38	3.00	2020-0.58	■
0.59	1.18	1.90	38	3.00	2020-0.59	■
0.60	1.20	1.90	38	3.00	2020-0.60	■
0.61	1.22	2.00	38	3.00	2020-0.61	■
0.62	1.24	2.00	38	3.00	2020-0.62	■
0.63	1.26	2.00	38	3.00	2020-0.63	■
0.64	1.28	2.00	38	3.00	2020-0.64	■
0.65	1.30	2.00	38	3.00	2020-0.65	■
0.66	1.32	2.10	38	3.00	2020-0.66	■
0.67	1.34	2.10	38	3.00	2020-0.67	■
0.68	1.36	2.10	38	3.00	2020-0.68	■
0.69	1.38	2.10	38	3.00	2020-0.69	■
0.70	1.40	2.10	38	3.00	2020-0.70	■
0.71	1.42	2.20	38	3.00	2020-0.71	■
0.72	1.44	2.20	38	3.00	2020-0.72	■
0.73	1.46	2.20	38	3.00	2020-0.73	■
0.74	1.48	2.20	38	3.00	2020-0.74	■
0.75	1.50	2.20	38	3.00	2020-0.75	■
0.76	1.52	2.30	38	3.00	2020-0.76	■
0.77	1.54	2.30	38	3.00	2020-0.77	■
0.78	1.56	2.30	38	3.00	2020-0.78	■
0.79	1.58	2.30	38	3.00	2020-0.79	■
0.80	1.60	2.30	38	3.00	2020-0.80	■
0.81	1.62	2.40	38	3.00	2020-0.81	■
0.82	1.64	2.40	38	3.00	2020-0.82	■
0.83	1.66	2.40	38	3.00	2020-0.83	■
0.84	1.68	2.40	38	3.00	2020-0.84	■
0.85	1.70	2.40	38	3.00	2020-0.85	■
0.86	1.72	2.50	38	3.00	2020-0.86	■
0.87	1.74	2.50	38	3.00	2020-0.87	■
0.88	1.76	2.50	38	3.00	2020-0.88	■
0.89	1.78	2.50	38	3.00	2020-0.89	■
0.90	1.80	2.50	38	3.00	2020-0.90	■
0.91	1.82	2.60	38	3.00	2020-0.91	■
0.92	1.84	2.60	38	3.00	2020-0.92	■
0.93	1.86	2.60	38	3.00	2020-0.93	■
0.94	1.88	2.60	38	3.00	2020-0.94	■
0.95	1.90	2.60	38	3.00	2020-0.95	■
0.96	1.92	2.70	38	3.00	2020-0.96	■
0.97	1.94	2.70	38	3.00	2020-0.97	■
0.98	1.96	2.70	38	3.00	2020-0.98	■
0.99	1.98	2.70	38	3.00	2020-0.99	■

Micro-forets de préperçage

Mikro Pilotbohrer

Micro pilot drill

Ø 1.00 - Ø 2.00 mm

2020

D1 0/+0.005	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.00	2.00	2.70	38	3.00	2020-1.00	■
1.01	2.02	3.50	38	3.00	2020-1.01	■
1.02	2.04	3.50	38	3.00	2020-1.02	■
1.03	2.06	3.50	38	3.00	2020-1.03	■
1.04	2.08	3.50	38	3.00	2020-1.04	■
1.05	2.10	3.50	38	3.00	2020-1.05	■
1.06	2.12	3.60	38	3.00	2020-1.06	■
1.07	2.14	3.60	38	3.00	2020-1.07	■
1.08	2.16	3.60	38	3.00	2020-1.08	■
1.09	2.18	3.60	38	3.00	2020-1.09	■
1.10	2.20	3.60	38	3.00	2020-1.10	■
1.11	2.22	3.70	38	3.00	2020-1.11	■
1.12	2.24	3.70	38	3.00	2020-1.12	■
1.13	2.26	3.70	38	3.00	2020-1.13	■
1.14	2.28	3.70	38	3.00	2020-1.14	■
1.15	2.30	3.70	38	3.00	2020-1.15	■
1.16	2.32	3.80	38	3.00	2020-1.16	■
1.17	2.34	3.80	38	3.00	2020-1.17	■
1.18	2.36	3.80	38	3.00	2020-1.18	■
1.19	2.38	3.80	38	3.00	2020-1.19	■
1.20	2.40	3.80	38	3.00	2020-1.20	■
1.21	2.42	4.20	38	3.00	2020-1.21	■
1.22	2.44	4.20	38	3.00	2020-1.22	■
1.23	2.46	4.20	38	3.00	2020-1.23	■
1.24	2.48	4.20	38	3.00	2020-1.24	■
1.25	2.50	4.20	38	3.00	2020-1.25	■
1.26	2.52	4.30	38	3.00	2020-1.26	■
1.27	2.54	4.30	38	3.00	2020-1.27	■
1.28	2.56	4.30	38	3.00	2020-1.28	■
1.29	2.58	4.30	38	3.00	2020-1.29	■
1.30	2.60	4.30	38	3.00	2020-1.30	■
1.31	2.62	4.40	38	3.00	2020-1.31	■
1.32	2.64	4.40	38	3.00	2020-1.32	■
1.33	2.66	4.40	38	3.00	2020-1.33	■
1.34	2.68	4.40	38	3.00	2020-1.34	■
1.35	2.70	4.40	38	3.00	2020-1.35	■
1.36	2.72	4.50	38	3.00	2020-1.36	■
1.37	2.74	4.50	38	3.00	2020-1.37	■
1.38	2.76	4.50	38	3.00	2020-1.38	■
1.39	2.78	4.50	38	3.00	2020-1.39	■
1.40	2.80	4.50	38	3.00	2020-1.40	■
1.41	2.82	4.60	38	3.00	2020-1.41	■
1.42	2.84	4.60	38	3.00	2020-1.42	■
1.43	2.86	4.60	38	3.00	2020-1.43	■
1.44	2.88	4.60	38	3.00	2020-1.44	■
1.45	2.90	4.60	38	3.00	2020-1.45	■
1.46	2.92	4.70	38	3.00	2020-1.46	■
1.47	2.94	4.70	38	3.00	2020-1.47	■
1.48	2.96	4.70	38	3.00	2020-1.48	■
1.49	2.98	4.70	38	3.00	2020-1.49	■
1.50	3.00	4.70	38	3.00	2020-1.50	■

D1 0/+0.005	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.51	3.02	5.10	38	3.00	2020-1.51	■
1.52	3.04	5.10	38	3.00	2020-1.52	■
1.53	3.06	5.10	38	3.00	2020-1.53	■
1.54	3.08	5.10	38	3.00	2020-1.54	■
1.55	3.10	5.10	38	3.00	2020-1.55	■
1.56	3.12	5.20	38	3.00	2020-1.56	■
1.57	3.14	5.20	38	3.00	2020-1.57	■
1.58	3.16	5.20	38	3.00	2020-1.58	■
1.59	3.18	5.20	38	3.00	2020-1.59	■
1.60	3.20	5.20	38	3.00	2020-1.60	■
1.61	3.22	5.30	38	3.00	2020-1.61	■
1.62	3.24	5.30	38	3.00	2020-1.62	■
1.63	3.26	5.30	38	3.00	2020-1.63	■
1.64	3.28	5.30	38	3.00	2020-1.64	■
1.65	3.30	5.30	38	3.00	2020-1.65	■
1.66	3.32	5.40	38	3.00	2020-1.66	■
1.67	3.34	5.40	38	3.00	2020-1.67	■
1.68	3.36	5.40	38	3.00	2020-1.68	■
1.69	3.38	5.40	38	3.00	2020-1.69	■
1.70	3.40	5.40	38	3.00	2020-1.70	■
1.71	3.42	5.50	38	3.00	2020-1.71	■
1.72	3.44	5.50	38	3.00	2020-1.72	■
1.73	3.46	5.50	38	3.00	2020-1.73	■
1.74	3.48	5.50	38	3.00	2020-1.74	■
1.75	3.50	5.50	38	3.00	2020-1.75	■
1.76	3.52	5.60	38	3.00	2020-1.76	■
1.77	3.54	5.60	38	3.00	2020-1.77	■
1.78	3.56	5.60	38	3.00	2020-1.78	■
1.79	3.58	5.60	38	3.00	2020-1.79	■
1.80	3.60	5.60	38	3.00	2020-1.80	■
1.81	3.62	5.70	38	3.00	2020-1.81	■
1.82	3.64	5.70	38	3.00	2020-1.82	■
1.83	3.66	5.70	38	3.00	2020-1.83	■
1.84	3.68	5.70	38	3.00	2020-1.84	■
1.85	3.70	5.70	38	3.00	2020-1.85	■
1.86	3.72	5.80	38	3.00	2020-1.86	■
1.87	3.74	5.80	38	3.00	2020-1.87	■
1.88	3.76	5.80	38	3.00	2020-1.88	■
1.89	3.78	5.80	38	3.00	2020-1.89	■
1.90	3.80	5.80	38	3.00	2020-1.90	■
1.91	3.82	5.90	38	3.00	2020-1.91	■
1.92	3.84	5.90	38	3.00	2020-1.92	■
1.93	3.86	5.90	38	3.00	2020-1.93	■
1.94	3.88	5.90	38	3.00	2020-1.94	■
1.95	3.90	5.90	38	3.00	2020-1.95	■
1.96	3.92	6.00	38	3.00	2020-1.96	■
1.97	3.94	6.00	38	3.00	2020-1.97	■
1.98	3.96	6.00	38	3.00	2020-1.98	■
1.99	3.98	6.00	38	3.00	2020-1.99	■
2.00	4.00	6.00	38	3.00	2020-2.00	■

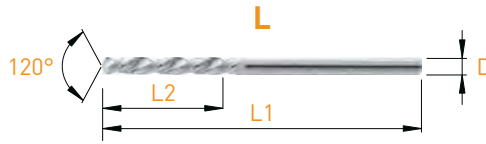
■ = disponible / verfügbar / available

Revêtement sur demande/Beschichtung auf Anfrage/Coating on request

Forets cylindriques
Zylindrische Bohrer
Cylindrical drills

Coupe à gauche
Linkschniden
Left hand cut

1010



Z=2
MD
VHM
HM

D h6	L1	L2	Art. N°	Z
0.50	30	5	1010-0.50	■
0.55	30	5	1010-0.55	■
0.60	30	5	1010-0.60	■
0.65	30	6	1010-0.65	■
0.70	30	6	1010-0.70	■
0.75	30	8	1010-0.75	■
0.80	30	8	1010-0.80	■
0.85	30	9	1010-0.85	■
0.90	30	9	1010-0.90	■
0.95	30	10	1010-0.95	■
1.00	30	10	1010-1.00	■
1.05	30	10	1010-1.05	■
1.10	30	10	1010-1.10	■
1.15	30	12	1010-1.15	■
1.20	30	12	1010-1.20	■
1.25	30	12	1010-1.25	■
1.30	30	12	1010-1.30	■
1.35	30	12	1010-1.35	■
1.40	30	12	1010-1.40	■
1.45	30	12	1010-1.45	■
1.50	30	12	1010-1.50	■
1.55	40	16	1010-1.55	■
1.60	40	16	1010-1.60	■
1.65	40	16	1010-1.65	■
1.70	40	16	1010-1.70	■
1.75	40	16	1010-1.75	■
1.80	40	16	1010-1.80	■
1.85	40	16	1010-1.85	■
1.90	40	16	1010-1.90	■
1.95	40	16	1010-1.95	■
2.00	40	16	1010-2.00	■
2.05	40	18	1010-2.05	■
2.10	40	18	1010-2.10	■
2.15	40	18	1010-2.15	■
2.20	40	18	1010-2.20	■
2.25	40	18	1010-2.25	■
2.30	40	18	1010-2.30	■
2.35	40	18	1010-2.35	■
2.40	40	18	1010-2.40	■
2.45	40	18	1010-2.45	■
2.50	40	18	1010-2.50	■

D h6	L1	L2	Art. N°	Z
2.55	45	18	1010-2.55	■
2.60	45	18	1010-2.60	■
2.65	45	18	1010-2.65	■
2.70	45	18	1010-2.70	■
2.75	45	18	1010-2.75	■
2.80	45	18	1010-2.80	■
2.85	45	18	1010-2.85	■
2.90	45	18	1010-2.90	■
2.95	45	18	1010-2.95	■
3.00	45	18	1010-3.00	■
3.10	50	20	1010-3.10	■
3.20	50	20	1010-3.20	■
3.30	50	20	1010-3.30	■
3.40	50	20	1010-3.40	■
3.50	50	20	1010-3.50	■
3.60	50	20	1010-3.60	■
3.70	50	20	1010-3.70	■
3.80	50	20	1010-3.80	■
3.90	50	20	1010-3.90	■
4.00	50	20	1010-4.00	■
4.10	50	25	1010-4.10	■
4.20	50	25	1010-4.20	■
4.30	50	25	1010-4.30	■
4.40	50	25	1010-4.40	■
4.50	50	25	1010-4.50	■
4.60	50	25	1010-4.60	■
4.70	50	25	1010-4.70	■
4.80	50	25	1010-4.80	■
4.90	50	25	1010-4.90	■
5.00	50	25	1010-5.00	■
5.10	50	25	1010-5.10	■
5.20	50	25	1010-5.20	■
5.30	50	25	1010-5.30	■
5.40	50	25	1010-5.40	■
5.50	50	25	1010-5.50	■
5.60	50	25	1010-5.60	■
5.70	50	25	1010-5.70	■
5.80	50	25	1010-5.80	■
5.90	50	25	1010-5.90	■
6.00	50	25	1010-6.00	■

Forets cylindriques

Zylindrische Bohrer

Cylindrical drills

2010



120°

 λ^{30° 

Z=2

MD
VHM
HM

D h6	L1	L2	Art. N°	Z
0.50	30	5	2010-0.50	■
0.55	30	5	2010-0.55	■
0.60	30	5	2010-0.60	■
0.65	30	6	2010-0.65	■
0.70	30	6	2010-0.70	■
0.75	30	8	2010-0.75	■
0.80	30	8	2010-0.80	■
0.85	30	9	2010-0.85	■
0.90	30	9	2010-0.90	■
0.95	30	10	2010-0.95	■
1.00	30	10	2010-1.00	■
1.05	30	10	2010-1.05	■
1.10	30	10	2010-1.10	■
1.15	30	12	2010-1.15	■
1.20	30	12	2010-1.20	■
1.25	30	12	2010-1.25	■
1.30	30	12	2010-1.30	■
1.35	30	12	2010-1.35	■
1.40	30	12	2010-1.40	■
1.45	30	12	2010-1.45	■
1.50	30	12	2010-1.50	■
1.55	40	16	2010-1.55	■
1.60	40	16	2010-1.60	■
1.65	40	16	2010-1.65	■
1.70	40	16	2010-1.70	■
1.75	40	16	2010-1.75	■
1.80	40	16	2010-1.80	■
1.85	40	16	2010-1.85	■
1.90	40	16	2010-1.90	■
1.95	40	16	2010-1.95	■
2.00	40	16	2010-2.00	■
2.05	40	18	2010-2.05	■
2.10	40	18	2010-2.10	■
2.15	40	18	2010-2.15	■
2.20	40	18	2010-2.20	■
2.25	40	18	2010-2.25	■
2.30	40	18	2010-2.30	■
2.35	40	18	2010-2.35	■
2.40	40	18	2010-2.40	■
2.45	40	18	2010-2.45	■
2.50	40	18	2010-2.50	■

D h6	L1	L2	Art. N°	Z
2.55	45	18	2010-2.55	■
2.60	45	18	2010-2.60	■
2.65	45	18	2010-2.65	■
2.70	45	18	2010-2.70	■
2.75	45	18	2010-2.75	■
2.80	45	18	2010-2.80	■
2.85	45	18	2010-2.85	■
2.90	45	18	2010-2.90	■
2.95	45	18	2010-2.95	■
3.00	45	18	2010-3.00	■
3.10	50	20	2010-3.10	■
3.20	50	20	2010-3.20	■
3.30	50	20	2010-3.30	■
3.40	50	20	2010-3.40	■
3.50	50	20	2010-3.50	■
3.60	50	20	2010-3.60	■
3.70	50	20	2010-3.70	■
3.80	50	20	2010-3.80	■
3.90	50	20	2010-3.90	■
4.00	50	20	2010-4.00	■
4.10	50	25	2010-4.10	■
4.20	50	25	2010-4.20	■
4.30	50	25	2010-4.30	■
4.40	50	25	2010-4.40	■
4.50	50	25	2010-4.50	■
4.60	50	25	2010-4.60	■
4.70	50	25	2010-4.70	■
4.80	50	25	2010-4.80	■
4.90	50	25	2010-4.90	■
5.00	50	25	2010-5.00	■
5.10	50	25	2010-5.10	■
5.20	50	25	2010-5.20	■
5.30	50	25	2010-5.30	■
5.40	50	25	2010-5.40	■
5.50	50	25	2010-5.50	■
5.60	50	25	2010-5.60	■
5.70	50	25	2010-5.70	■
5.80	50	25	2010-5.80	■
5.90	50	25	2010-5.90	■
6.00	50	25	2010-6.00	■

■ = disponible / verfügbar / available

Revêtement sur demande / Beschichtung auf Anfrage / Coating on request



D1 h ₆	L2	D2 h ₆	L1	Art. N°	Z
0.80	2.00	2.00	30	2011-0.80	■
0.90	2.00	2.00	30	2011-0.90	■
1.00	2.00	2.00	30	2011-1.00	■
1.10	2.00	2.00	30	2011-1.10	■
1.20	2.50	2.00	30	2011-1.20	■
1.30	2.50	2.00	30	2011-1.30	■
1.40	2.50	2.00	30	2011-1.40	■
1.50	4.00	2.00	30	2011-1.50	■
2.00	5.00	2.00	30	2011-2.00	■

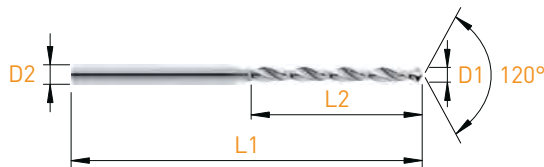
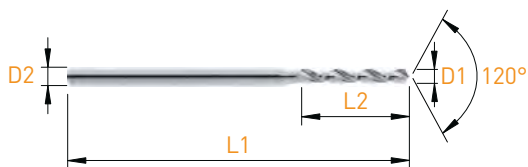
D1 h ₆	L2	D2 h ₆	L1	Art. N°	Z
0.50	1.70	1.50	30	2012-0.50	■
0.55	1.90	1.50	30	2012-0.55	■
0.60	1.90	1.50	30	2012-0.60	■
0.65	1.90	1.50	30	2012-0.65	■
0.70	2.40	1.50	30	2012-0.70	■
0.75	2.40	1.50	30	2012-0.75	■
0.80	2.60	1.50	30	2012-0.80	■
0.85	2.60	1.50	30	2012-0.85	■
0.90	3.00	1.50	30	2012-0.90	■
0.95	3.00	1.50	30	2012-0.95	■
1.00	3.40	1.50	30	2012-1.00	■
1.10	3.80	1.50	30	2012-1.10	■
1.20	4.20	1.50	30	2012-1.20	■
1.30	4.20	1.50	30	2012-1.30	■
1.40	4.70	1.50	30	2012-1.40	■
1.50	4.70	2.00	38	2012-1.50	■
1.60	5.40	2.00	38	2012-1.60	■
1.70	5.40	2.00	38	2012-1.70	■
1.80	6.50	2.00	38	2012-1.80	■
1.90	6.50	2.00	38	2012-1.90	■
2.00	6.50	3.00	38	2012-2.00	■
2.10	6.50	3.00	38	2012-2.10	■
2.20	6.50	3.00	38	2012-2.20	■
2.30	6.50	3.00	38	2012-2.30	■
2.40	6.50	3.00	38	2012-2.40	■

Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

2013 / 2014



D1 _{h6}	L2	D2 _{h6}	L1	Art. N°	z
0.40	3.60	1.00	25	2013-0.40	■
0.45	3.60	1.00	25	2013-0.45	■
0.50	4.00	1.00	25	2013-0.50	■
0.55	4.50	1.00	25	2013-0.55	■
0.60	4.50	1.50	30	2013-0.60	■
0.65	5.00	1.50	30	2013-0.65	■
0.70	5.60	1.50	30	2013-0.70	■
0.75	5.60	1.50	30	2013-0.75	■
0.80	6.30	1.50	30	2013-0.80	■
0.85	6.30	1.50	30	2013-0.85	■
0.90	7.10	1.50	30	2013-0.90	■
0.95	7.10	1.50	30	2013-0.95	■
1.00	8.00	1.50	30	2013-1.00	■
1.05	8.00	1.50	30	2013-1.05	■
1.10	9.00	1.50	30	2013-1.10	■
1.15	9.00	1.50	30	2013-1.15	■
1.20	10.00	1.50	30	2013-1.20	■
1.25	10.00	1.50	30	2013-1.25	■
1.30	10.00	1.50	30	2013-1.30	■
1.35	11.20	1.50	30	2013-1.35	■
1.40	11.20	1.50	30	2013-1.40	■
1.45	11.20	1.50	30	2013-1.45	■
1.50	12.00	2.00	38	2013-1.50	■
1.60	12.00	2.00	38	2013-1.60	■
1.70	12.00	2.00	38	2013-1.70	■
1.80	12.00	2.00	38	2013-1.80	■
1.90	12.00	2.00	38	2013-1.90	■

D1 _{h6}	L2	D2 _{h6}	L1	Art. N°	z
0.50	6.00	1.50	30	2014-0.50	■
0.55	6.50	1.50	30	2014-0.55	■
0.60	6.50	1.50	30	2014-0.60	■
0.65	7.50	1.50	30	2014-0.65	■
0.70	8.50	1.50	30	2014-0.70	■
0.75	8.50	1.50	30	2014-0.75	■
0.80	9.50	1.50	30	2014-0.80	■
0.85	9.50	1.50	30	2014-0.85	■
0.90	10.50	1.50	30	2014-0.90	■
0.95	10.50	1.50	30	2014-0.95	■
1.00	12.00	1.50	38	2014-1.00	■
1.05	12.00	1.50	38	2014-1.05	■
1.10	13.50	1.50	38	2014-1.10	■
1.15	13.50	1.50	38	2014-1.15	■
1.20	15.00	1.50	38	2014-1.20	■
1.25	15.00	1.50	38	2014-1.25	■
1.30	17.00	1.50	38	2014-1.30	■
1.35	17.00	1.50	38	2014-1.35	■
1.40	17.00	1.50	38	2014-1.40	■
1.45	17.00	1.50	38	2014-1.45	■
1.50	18.00	2.00	38	2014-1.50	■
1.55	18.00	2.00	38	2014-1.55	■
1.60	18.00	2.00	38	2014-1.60	■
1.65	18.00	2.00	38	2014-1.65	■
1.70	18.00	2.00	38	2014-1.70	■
1.75	18.00	2.00	38	2014-1.75	■
1.80	18.00	2.00	38	2014-1.80	■
1.85	18.00	2.00	38	2014-1.85	■
1.90	18.00	2.00	38	2014-1.90	■
1.95	18.00	2.00	38	2014-1.95	■

MICRO-LINE

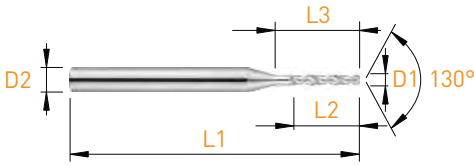
Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

Ø 0.10 - Ø 0.99 mm

2023



D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.10	0.50	0.70	38	3.00	2023-0.10	■
0.11	0.50	0.70	38	3.00	2023-0.11	■
0.12	0.50	0.70	38	3.00	2023-0.12	■
0.13	0.80	1.00	38	3.00	2023-0.13	■
0.14	0.80	1.00	38	3.00	2023-0.14	■
0.15	0.80	1.00	38	3.00	2023-0.15	■
0.16	1.10	1.40	38	3.00	2023-0.16	■
0.17	1.10	1.40	38	3.00	2023-0.17	■
0.18	1.10	1.40	38	3.00	2023-0.18	■
0.19	1.10	1.40	38	3.00	2023-0.19	■
0.20	1.50	1.80	38	3.00	2023-0.20	■
0.21	1.50	1.80	38	3.00	2023-0.21	■
0.22	1.50	1.80	38	3.00	2023-0.22	■
0.23	1.50	1.80	38	3.00	2023-0.23	■
0.24	1.50	1.80	38	3.00	2023-0.24	■
0.25	1.90	2.20	38	3.00	2023-0.25	■
0.26	1.90	2.20	38	3.00	2023-0.26	■
0.27	1.90	2.20	38	3.00	2023-0.27	■
0.28	1.90	2.20	38	3.00	2023-0.28	■
0.29	1.90	2.20	38	3.00	2023-0.29	■
0.30	1.80	2.40	38	3.00	2023-0.30	■
0.31	1.80	2.40	38	3.00	2023-0.31	■
0.32	1.80	2.40	38	3.00	2023-0.32	■
0.33	1.80	2.40	38	3.00	2023-0.33	■
0.34	1.80	2.40	38	3.00	2023-0.34	■
0.35	2.20	2.80	38	3.00	2023-0.35	■
0.36	2.20	2.80	38	3.00	2023-0.36	■
0.37	2.20	2.80	38	3.00	2023-0.37	■
0.38	2.20	2.80	38	3.00	2023-0.38	■
0.39	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.39	■
0.40	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.40	■
0.41	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.41	■
0.42	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.42	■
0.43	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.43	■
0.44	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.44	■
0.45	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.45	■
0.46	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.46	■
0.47	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.47	■
0.48	2.70	3.60	38	3.00	2023-0.48	■

D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.49	3.20	4.00	38	3.00	2023-0.49	■
0.50	3.20	4.00	38	3.00	2023-0.50	■
0.51	3.20	4.00	38	3.00	2023-0.51	■
0.52	3.20	4.00	38	3.00	2023-0.52	■
0.53	3.20	4.00	38	3.00	2023-0.53	■
0.54	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.54	■
0.55	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.55	■
0.56	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.56	■
0.57	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.57	■
0.58	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.58	■
0.59	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.59	■
0.60	3.60	4.50	38	3.00	2023-0.60	■
0.61	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.61	■
0.62	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.62	■
0.63	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.63	■
0.64	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.64	■
0.65	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.65	■
0.66	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.66	■
0.67	3.90	5.00	38	3.00	2023-0.67	■
0.68	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.68	■
0.69	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.69	■
0.70	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.70	■
0.71	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.71	■
0.72	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.72	■
0.73	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.73	■
0.74	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.74	■
0.75	4.50	5.60	38	3.00	2023-0.75	■
0.76	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.76	■
0.77	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.77	■
0.78	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.78	■
0.79	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.79	■
0.80	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.80	■
0.81	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.81	■
0.82	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.82	■
0.83	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.83	■
0.84	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.84	■
0.85	5.00	6.30	38	3.00	2023-0.85	■
0.86	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.86	■
0.87	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.87	■
0.88	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.88	■
0.89	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.89	■
0.90	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.90	■
0.91	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.91	■
0.92	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.92	■
0.93	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.93	■
0.94	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.94	■
0.95	5.70	7.10	38	3.00	2023-0.95	■
0.96	6.50	8.00	38	3.00	2023-0.96	■
0.97	6.50	8.00	38	3.00	2023-0.97	■
0.98	6.50	8.00	38	3.00	2023-0.98	■
0.99	6.50	8.00	38	3.00	2023-0.99	■

Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

Ø 1.00 - Ø 2.00 mm

2023

D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.00	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.00	■
1.01	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.01	■
1.02	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.02	■
1.03	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.03	■
1.04	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.04	■
1.05	6.50	8.00	38	3.00	2023-1.05	■
1.06	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.06	■
1.07	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.07	■
1.08	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.08	■
1.09	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.09	■
1.10	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.10	■
1.11	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.11	■
1.12	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.12	■
1.13	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.13	■
1.14	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.14	■
1.15	7.30	9.00	38	3.00	2023-1.15	■
1.16	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.16	■
1.17	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.17	■
1.18	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.18	■
1.19	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.19	■
1.20	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.20	■
1.21	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.21	■
1.22	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.22	■
1.23	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.23	■
1.24	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.24	■
1.25	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.25	■
1.26	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.26	■
1.27	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.27	■
1.28	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.28	■
1.29	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.29	■
1.30	8.20	10.00	38	3.00	2023-1.30	■
1.31	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.31	■
1.32	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.32	■
1.33	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.33	■
1.34	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.34	■
1.35	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.35	■
1.36	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.36	■
1.37	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.37	■
1.38	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.38	■
1.39	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.39	■
1.40	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.40	■
1.41	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.41	■
1.42	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.42	■
1.43	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.43	■
1.44	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.44	■
1.45	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.45	■
1.46	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.46	■
1.47	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.47	■
1.48	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.48	■
1.49	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.49	■
1.50	9.20	11.20	38	3.00	2023-1.50	■

D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.51	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.51	■
1.52	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.52	■
1.53	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.53	■
1.54	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.54	■
1.55	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.55	■
1.56	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.56	■
1.57	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.57	■
1.58	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.58	■
1.59	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.59	■
1.60	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.60	■
1.61	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.61	■
1.62	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.62	■
1.63	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.63	■
1.64	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.64	■
1.65	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.65	■
1.66	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.66	■
1.67	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.67	■
1.68	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.68	■
1.69	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.69	■
1.70	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.70	■
1.71	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.71	■
1.72	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.72	■
1.73	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.73	■
1.74	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.74	■
1.75	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.75	■
1.76	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.76	■
1.77	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.77	■
1.78	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.78	■
1.79	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.79	■
1.80	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.80	■
1.81	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.81	■
1.82	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.82	■
1.83	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.83	■
1.84	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.84	■
1.85	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.85	■
1.86	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.86	■
1.87	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.87	■
1.88	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.88	■
1.89	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.89	■
1.90	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.90	■
1.91	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.91	■
1.92	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.92	■
1.93	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.93	■
1.94	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.94	■
1.95	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.95	■
1.96	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.96	■
1.97	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.97	■
1.98	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.98	■
1.99	11.20	13.40	38	3.00	2023-1.99	■
2.00	11.20	13.40	38	3.00	2023-2.00	■

D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
2.01	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.01	■
2.02	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.02	■
2.03	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.03	■
2.04	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.04	■
2.05	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.05	■
2.06	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.06	■
2.07	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.07	■
2.08	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.08	■
2.09	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.09	■
2.10	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.10	■
2.11	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.11	■
2.12	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.12	■
2.13	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.13	■
2.14	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.14	■
2.15	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.15	■
2.16	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.16	■
2.17	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.17	■
2.18	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.18	■
2.19	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.19	■
2.20	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.20	■
2.21	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.21	■
2.22	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.22	■
2.23	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.23	■
2.24	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.24	■
2.25	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.25	■
2.26	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.26	■
2.27	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.27	■
2.28	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.28	■
2.29	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.29	■
2.30	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.30	■
2.31	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.31	■
2.32	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.32	■
2.33	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.33	■
2.34	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.34	■
2.35	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.35	■
2.36	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.36	■
2.37	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.37	■
2.38	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.38	■
2.39	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.39	■
2.40	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.40	■
2.41	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.41	■
2.42	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.42	■
2.43	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.43	■
2.44	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.44	■
2.45	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.45	■
2.46	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.46	■
2.47	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.47	■
2.48	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.48	■
2.49	12.50	14.00	38	3.00	2023-2.49	■
2.50	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.50	■

D1 0/-0.004	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
2.51	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.51	■
2.52	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.52	■
2.53	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.53	■
2.54	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.54	■
2.55	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.55	■
2.56	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.56	■
2.57	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.57	■
2.58	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.58	■
2.59	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.59	■
2.60	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.60	■
2.61	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.61	■
2.62	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.62	■
2.63	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.63	■
2.64	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.64	■
2.65	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.65	■
2.66	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.66	■
2.67	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.67	■
2.68	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.68	■
2.69	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.69	■
2.70	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.70	■
2.71	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.71	■
2.72	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.72	■
2.73	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.73	■
2.74	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.74	■
2.75	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.75	■
2.76	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.76	■
2.77	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.77	■
2.78	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.78	■
2.79	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.79	■
2.80	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.80	■
2.81	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.81	■
2.82	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.82	■
2.83	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.83	■
2.84	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.84	■
2.85	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.85	■
2.86	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.86	■
2.87	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.87	■
2.88	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.88	■
2.89	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.89	■
2.90	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.90	■
2.91	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.91	■
2.92	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.92	■
2.93	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.93	■
2.94	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.94	■
2.95	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.95	■
2.96	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.96	■
2.97	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.97	■
2.98	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.98	■
2.99	14.00	17.00	38	3.00	2023-2.99	■
3.00	14.00	17.00	38	3.00	2023-3.00	■

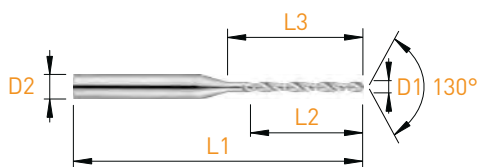
Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

Ø 0.20 - Ø 1.09 mm

2026



D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.20	2.40	3.50	38	3.00	2026-0.20	■
0.21	2.50	3.50	38	3.00	2026-0.21	■
0.22	2.70	3.50	38	3.00	2026-0.22	■
0.23	2.80	3.50	38	3.00	2026-0.23	■
0.24	2.90	4.00	38	3.00	2026-0.24	■
0.25	3.00	4.00	38	3.00	2026-0.25	■
0.26	3.10	4.00	38	3.00	2026-0.26	■
0.27	3.30	4.00	38	3.00	2026-0.27	■
0.28	3.40	4.50	38	3.00	2026-0.28	■
0.29	3.50	4.50	38	3.00	2026-0.29	■
0.30	3.60	4.50	38	3.00	2026-0.30	■
0.31	3.70	4.50	38	3.00	2026-0.31	■
0.32	3.90	5.00	38	3.00	2026-0.32	■
0.33	4.00	5.00	38	3.00	2026-0.33	■
0.34	4.10	5.00	38	3.00	2026-0.34	■
0.35	4.20	5.00	38	3.00	2026-0.35	■
0.36	4.30	5.50	38	3.00	2026-0.36	■
0.37	4.50	5.50	38	3.00	2026-0.37	■
0.38	4.60	5.50	38	3.00	2026-0.38	■
0.39	4.70	5.50	38	3.00	2026-0.39	■
0.40	4.80	6.00	38	3.00	2026-0.40	■
0.41	4.90	6.00	38	3.00	2026-0.41	■
0.42	5.10	6.00	38	3.00	2026-0.42	■
0.43	5.20	6.00	38	3.00	2026-0.43	■
0.44	5.30	6.50	38	3.00	2026-0.44	■
0.45	5.40	6.50	38	3.00	2026-0.45	■
0.46	5.50	6.50	38	3.00	2026-0.46	■
0.47	5.70	6.50	38	3.00	2026-0.47	■
0.48	5.80	7.00	38	3.00	2026-0.48	■
0.49	5.90	7.00	38	3.00	2026-0.49	■
0.50	6.00	7.00	38	3.00	2026-0.50	■
0.51	6.10	7.00	38	3.00	2026-0.51	■
0.52	6.30	7.50	38	3.00	2026-0.52	■
0.53	6.40	7.50	38	3.00	2026-0.53	■
0.54	6.50	7.50	38	3.00	2026-0.54	■
0.55	6.60	7.50	38	3.00	2026-0.55	■
0.56	6.70	8.00	38	3.00	2026-0.56	■
0.57	6.90	8.00	38	3.00	2026-0.57	■
0.58	7.00	8.00	38	3.00	2026-0.58	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.59	7.10	8.00	38	3.00	2026-0.59	■
0.60	7.20	9.00	38	3.00	2026-0.60	■
0.61	7.30	9.00	38	3.00	2026-0.61	■
0.62	7.50	9.00	38	3.00	2026-0.62	■
0.63	7.60	9.00	38	3.00	2026-0.63	■
0.64	7.70	9.50	38	3.00	2026-0.64	■
0.65	7.80	9.50	38	3.00	2026-0.65	■
0.66	7.90	9.50	38	3.00	2026-0.66	■
0.67	8.10	9.50	38	3.00	2026-0.67	■
0.68	8.20	10.00	38	3.00	2026-0.68	■
0.69	8.30	10.00	38	3.00	2026-0.69	■
0.70	8.40	10.00	38	3.00	2026-0.70	■
0.71	8.50	10.00	38	3.00	2026-0.71	■
0.72	8.70	10.50	38	3.00	2026-0.72	■
0.73	8.80	10.50	38	3.00	2026-0.73	■
0.74	8.90	10.50	38	3.00	2026-0.74	■
0.75	9.00	10.50	38	3.00	2026-0.75	■
0.76	9.10	11.00	38	3.00	2026-0.76	■
0.77	9.30	11.00	38	3.00	2026-0.77	■
0.78	9.40	11.00	38	3.00	2026-0.78	■
0.79	9.50	11.00	38	3.00	2026-0.79	■
0.80	9.60	11.50	38	3.00	2026-0.80	■
0.81	9.70	11.50	38	3.00	2026-0.81	■
0.82	9.90	11.50	38	3.00	2026-0.82	■
0.83	10.00	11.50	38	3.00	2026-0.83	■
0.84	10.10	12.00	38	3.00	2026-0.84	■
0.85	10.20	12.00	38	3.00	2026-0.85	■
0.86	10.30	12.00	38	3.00	2026-0.86	■
0.87	10.50	12.00	38	3.00	2026-0.87	■
0.88	10.60	12.50	38	3.00	2026-0.88	■
0.89	10.70	12.50	38	3.00	2026-0.89	■
0.90	10.80	12.50	38	3.00	2026-0.90	■
0.91	10.90	12.50	38	3.00	2026-0.91	■
0.92	11.10	13.00	38	3.00	2026-0.92	■
0.93	11.20	13.00	38	3.00	2026-0.93	■
0.94	11.30	13.00	38	3.00	2026-0.94	■
0.95	11.40	13.00	38	3.00	2026-0.95	■
0.96	11.50	13.50	38	3.00	2026-0.96	■
0.97	11.70	13.50	38	3.00	2026-0.97	■
0.98	11.80	13.50	38	3.00	2026-0.98	■
0.99	11.90	13.50	38	3.00	2026-0.99	■
1.00	12.00	14.50	38	3.00	2026-1.00	■
1.01	12.10	14.50	38	3.00	2026-1.01	■
1.02	12.30	14.50	38	3.00	2026-1.02	■
1.03	12.40	14.50	38	3.00	2026-1.03	■
1.04	12.50	15.00	38	3.00	2026-1.04	■
1.05	12.60	15.00	38	3.00	2026-1.05	■
1.06	12.70	15.00	38	3.00	2026-1.06	■
1.07	12.90	15.00	38	3.00	2026-1.07	■
1.08	13.00	15.50	38	3.00	2026-1.08	■
1.09	13.10	15.50	38	3.00	2026-1.09	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.10	13.20	15.50	38	3.00	2026-1.10	■
1.11	13.30	15.50	38	3.00	2026-1.11	■
1.12	13.50	16.00	38	3.00	2026-1.12	■
1.13	13.60	16.00	38	3.00	2026-1.13	■
1.14	13.70	16.00	38	3.00	2026-1.14	■
1.15	13.80	16.00	38	3.00	2026-1.15	■
1.16	13.90	16.50	38	3.00	2026-1.16	■
1.17	14.10	16.50	38	3.00	2026-1.17	■
1.18	14.20	16.50	38	3.00	2026-1.18	■
1.19	14.30	16.50	38	3.00	2026-1.19	■
1.20	14.40	17.00	38	3.00	2026-1.20	■
1.21	14.50	17.00	38	3.00	2026-1.21	■
1.22	14.70	17.00	38	3.00	2026-1.22	■
1.23	14.80	17.00	38	3.00	2026-1.23	■
1.24	14.90	17.50	38	3.00	2026-1.24	■
1.25	15.00	17.50	38	3.00	2026-1.25	■
1.26	15.10	17.50	50	3.00	2026-1.26	■
1.27	15.30	17.50	50	3.00	2026-1.27	■
1.28	15.40	18.00	50	3.00	2026-1.28	■
1.29	15.50	18.00	50	3.00	2026-1.29	■
1.30	15.60	18.00	50	3.00	2026-1.30	■
1.31	15.70	18.00	50	3.00	2026-1.31	■
1.32	15.90	18.50	50	3.00	2026-1.32	■
1.33	16.00	18.50	50	3.00	2026-1.33	■
1.34	16.10	18.50	50	3.00	2026-1.34	■
1.35	16.20	18.50	50	3.00	2026-1.35	■
1.36	16.30	19.00	50	3.00	2026-1.36	■
1.37	16.50	19.00	50	3.00	2026-1.37	■
1.38	16.60	19.00	50	3.00	2026-1.38	■
1.39	16.70	19.00	50	3.00	2026-1.39	■
1.40	16.80	19.50	50	3.00	2026-1.40	■
1.41	16.90	19.50	50	3.00	2026-1.41	■
1.42	17.10	19.50	50	3.00	2026-1.42	■
1.43	17.20	19.50	50	3.00	2026-1.43	■
1.44	17.30	20.00	50	3.00	2026-1.44	■
1.45	17.40	20.00	50	3.00	2026-1.45	■
1.46	17.50	20.00	50	3.00	2026-1.46	■
1.47	17.70	20.00	50	3.00	2026-1.47	■
1.48	17.80	20.50	50	3.00	2026-1.48	■
1.49	17.90	20.50	50	3.00	2026-1.49	■
1.50	18.00	21.00	50	3.00	2026-1.50	■
1.51	18.10	21.00	50	3.00	2026-1.51	■
1.52	18.30	21.00	50	3.00	2026-1.52	■
1.53	18.40	21.00	50	3.00	2026-1.53	■
1.54	18.50	21.50	50	3.00	2026-1.54	■
1.55	18.60	21.50	50	3.00	2026-1.55	■
1.56	18.70	21.50	50	3.00	2026-1.56	■
1.57	18.90	21.50	50	3.00	2026-1.57	■
1.58	19.00	22.00	50	3.00	2026-1.58	■
1.59	19.10	22.00	50	3.00	2026-1.59	■
1.60	19.20	22.00	50	3.00	2026-1.60	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.61	19.30	22.00	50	3.00	2026-1.61	■
1.62	19.40	22.50	50	3.00	2026-1.62	■
1.63	19.60	22.50	50	3.00	2026-1.63	■
1.64	19.70	22.50	50	3.00	2026-1.64	■
1.65	19.80	22.50	50	3.00	2026-1.65	■
1.66	19.90	23.00	50	3.00	2026-1.66	■
1.67	20.10	23.00	50	3.00	2026-1.67	■
1.68	20.20	23.00	50	3.00	2026-1.68	■
1.69	20.30	23.00	50	3.00	2026-1.69	■
1.70	20.40	23.50	50	3.00	2026-1.70	■
1.71	20.50	23.50	50	3.00	2026-1.71	■
1.72	20.70	23.50	50	3.00	2026-1.72	■
1.73	20.80	23.50	50	3.00	2026-1.73	■
1.74	20.90	24.00	50	3.00	2026-1.74	■
1.75	21.00	24.00	50	3.00	2026-1.75	■
1.76	21.10	24.00	50	3.00	2026-1.76	■
1.77	21.30	24.00	50	3.00	2026-1.77	■
1.78	21.40	24.50	50	3.00	2026-1.78	■
1.79	21.50	24.50	50	3.00	2026-1.79	■
1.80	21.60	25.00	50	3.00	2026-1.80	■
1.81	21.70	25.00	50	3.00	2026-1.81	■
1.82	21.90	25.00	50	3.00	2026-1.82	■
1.83	22.00	25.00	50	3.00	2026-1.83	■
1.84	22.10	25.50	50	3.00	2026-1.84	■
1.85	22.20	25.50	50	3.00	2026-1.85	■
1.86	22.30	25.50	50	3.00	2026-1.86	■
1.87	22.50	25.50	50	3.00	2026-1.87	■
1.88	22.60	26.00	50	3.00	2026-1.88	■
1.89	22.70	26.00	50	3.00	2026-1.89	■
1.90	22.80	26.00	50	3.00	2026-1.90	■
1.91	22.90	26.00	50	3.00	2026-1.91	■
1.92	23.10	26.50	50	3.00	2026-1.92	■
1.93	23.20	26.50	50	3.00	2026-1.93	■
1.94	23.30	26.50	50	3.00	2026-1.94	■
1.95	23.40	26.50	50	3.00	2026-1.95	■
1.96	23.50	27.00	50	3.00	2026-1.96	■
1.97	23.70	27.00	50	3.00	2026-1.97	■
1.98	23.80	27.00	50	3.00	2026-1.98	■
1.99	23.90	27.00	50	3.00	2026-1.99	■
2.00	24.00	27.00	50	3.00	2026-2.00	■

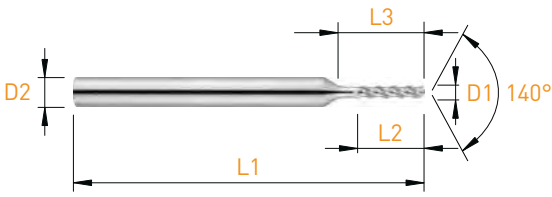
Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

Ø 0.20 - Ø 1.09 mm

2030



140°

λ^{35°



Z=3

5xD1

MD

VHM

HM

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.20	1.00	1.50	38	3.00	2030-0.20	■
0.21	1.05	1.50	38	3.00	2030-0.21	■
0.22	1.10	1.60	38	3.00	2030-0.22	■
0.23	1.15	1.60	38	3.00	2030-0.23	■
0.24	1.20	1.70	38	3.00	2030-0.24	■
0.25	1.25	1.70	38	3.00	2030-0.25	■
0.26	1.30	1.80	38	3.00	2030-0.26	■
0.27	1.35	1.80	38	3.00	2030-0.27	■
0.28	1.40	1.90	38	3.00	2030-0.28	■
0.29	1.45	1.90	38	3.00	2030-0.29	■
0.30	1.50	2.00	38	3.00	2030-0.30	■
0.31	1.55	2.00	38	3.00	2030-0.31	■
0.32	1.60	2.10	38	3.00	2030-0.32	■
0.33	1.65	2.10	38	3.00	2030-0.33	■
0.34	1.70	2.20	38	3.00	2030-0.34	■
0.35	1.75	2.20	38	3.00	2030-0.35	■
0.36	1.80	2.30	38	3.00	2030-0.36	■
0.37	1.85	2.30	38	3.00	2030-0.37	■
0.38	1.90	2.40	38	3.00	2030-0.38	■
0.39	1.95	2.40	38	3.00	2030-0.39	■
0.40	2.00	2.50	38	3.00	2030-0.40	■
0.41	2.05	2.50	38	3.00	2030-0.41	■
0.42	2.10	2.60	38	3.00	2030-0.42	■
0.43	2.15	2.60	38	3.00	2030-0.43	■
0.44	2.20	2.70	38	3.00	2030-0.44	■
0.45	2.25	2.70	38	3.00	2030-0.45	■
0.46	2.30	2.80	38	3.00	2030-0.46	■
0.47	2.35	2.80	38	3.00	2030-0.47	■
0.48	2.40	2.90	38	3.00	2030-0.48	■
0.49	2.45	2.90	38	3.00	2030-0.49	■
0.50	2.50	3.00	38	3.00	2030-0.50	■
0.51	2.55	3.00	38	3.00	2030-0.51	■
0.52	2.60	3.10	38	3.00	2030-0.52	■
0.53	2.65	3.10	38	3.00	2030-0.53	■
0.54	2.70	3.20	38	3.00	2030-0.54	■
0.55	2.75	3.20	38	3.00	2030-0.55	■
0.56	2.80	3.30	38	3.00	2030-0.56	■
0.57	2.85	3.30	38	3.00	2030-0.57	■
0.58	2.90	3.40	38	3.00	2030-0.58	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
0.59	2.95	3.40	38	3.00	2030-0.59	■
0.60	3.00	3.50	38	3.00	2030-0.60	■
0.61	3.05	3.50	38	3.00	2030-0.61	■
0.62	3.10	3.60	38	3.00	2030-0.62	■
0.63	3.15	3.60	38	3.00	2030-0.63	■
0.64	3.20	3.70	38	3.00	2030-0.64	■
0.65	3.25	3.70	38	3.00	2030-0.65	■
0.66	3.30	3.80	38	3.00	2030-0.66	■
0.67	3.35	3.80	38	3.00	2030-0.67	■
0.68	3.40	3.90	38	3.00	2030-0.68	■
0.69	3.45	3.90	38	3.00	2030-0.69	■
0.70	3.50	4.00	38	3.00	2030-0.70	■
0.71	3.55	4.00	38	3.00	2030-0.71	■
0.72	3.60	4.10	38	3.00	2030-0.72	■
0.73	3.65	4.10	38	3.00	2030-0.73	■
0.74	3.70	4.20	38	3.00	2030-0.74	■
0.75	3.75	4.20	38	3.00	2030-0.75	■
0.76	3.80	4.30	38	3.00	2030-0.76	■
0.77	3.85	4.30	38	3.00	2030-0.77	■
0.78	3.90	4.40	38	3.00	2030-0.78	■
0.79	3.95	4.40	38	3.00	2030-0.79	■
0.80	4.00	4.50	38	3.00	2030-0.80	■
0.81	4.05	4.50	38	3.00	2030-0.81	■
0.82	4.10	4.60	38	3.00	2030-0.82	■
0.83	4.15	4.60	38	3.00	2030-0.83	■
0.84	4.20	4.70	38	3.00	2030-0.84	■
0.85	4.25	4.70	38	3.00	2030-0.85	■
0.86	4.30	4.80	38	3.00	2030-0.86	■
0.87	4.35	4.80	38	3.00	2030-0.87	■
0.88	4.40	4.90	38	3.00	2030-0.88	■
0.89	4.45	4.90	38	3.00	2030-0.89	■
0.90	4.50	5.00	38	3.00	2030-0.90	■
0.91	4.55	5.00	38	3.00	2030-0.91	■
0.92	4.60	5.10	38	3.00	2030-0.92	■
0.93	4.65	5.10	38	3.00	2030-0.93	■
0.94	4.70	5.20	38	3.00	2030-0.94	■
0.95	4.75	5.20	38	3.00	2030-0.95	■
0.96	4.80	5.30	38	3.00	2030-0.96	■
0.97	4.85	5.30	38	3.00	2030-0.97	■
0.98	4.90	5.40	38	3.00	2030-0.98	■
0.99	4.95	5.40	38	3.00	2030-0.99	■
1.00	5.00	6.50	38	3.00	2030-1.00	■
1.01	5.05	6.50	38	3.00	2030-1.01	■
1.02	5.10	6.50	38	3.00	2030-1.02	■
1.03	5.15	6.50	38	3.00	2030-1.03	■
1.04	5.20	6.50	38	3.00	2030-1.04	■
1.05	5.25	6.50	38	3.00	2030-1.05	■
1.06	5.30	6.50	38	3.00	2030-1.06	■
1.07	5.35	7.50	38	3.00	2030-1.07	■
1.08	5.40	7.50	38	3.00	2030-1.08	■
1.09	5.45	7.50	38	3.00	2030-1.09	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.10	5.50	7.50	38	3.00	2030-1.10	■
1.11	5.55	7.50	38	3.00	2030-1.11	■
1.12	5.60	7.50	38	3.00	2030-1.12	■
1.13	5.65	7.50	38	3.00	2030-1.13	■
1.14	5.70	7.50	38	3.00	2030-1.14	■
1.15	5.75	7.50	38	3.00	2030-1.15	■
1.16	5.80	7.50	38	3.00	2030-1.16	■
1.17	5.85	7.50	38	3.00	2030-1.17	■
1.18	5.90	8.50	38	3.00	2030-1.18	■
1.19	5.95	8.50	38	3.00	2030-1.19	■
1.20	6.00	8.50	38	3.00	2030-1.20	■
1.21	6.05	8.50	38	3.00	2030-1.21	■
1.22	6.10	8.50	38	3.00	2030-1.22	■
1.23	6.15	8.50	38	3.00	2030-1.23	■
1.24	6.20	8.50	38	3.00	2030-1.24	■
1.25	6.25	8.50	38	3.00	2030-1.25	■
1.26	6.30	8.50	38	3.00	2030-1.26	■
1.27	6.35	8.50	38	3.00	2030-1.27	■
1.28	6.40	8.50	38	3.00	2030-1.28	■
1.29	6.45	8.50	38	3.00	2030-1.29	■
1.30	6.50	8.50	38	3.00	2030-1.30	■
1.31	6.55	8.50	38	3.00	2030-1.31	■
1.32	6.60	8.50	38	3.00	2030-1.32	■
1.33	6.65	9.50	38	3.00	2030-1.33	■
1.34	6.70	9.50	38	3.00	2030-1.34	■
1.35	6.75	9.50	38	3.00	2030-1.35	■
1.36	6.80	9.50	38	3.00	2030-1.36	■
1.37	6.85	9.50	38	3.00	2030-1.37	■
1.38	6.90	9.50	38	3.00	2030-1.38	■
1.39	6.95	9.50	38	3.00	2030-1.39	■
1.40	7.00	9.50	38	3.00	2030-1.40	■
1.41	7.05	9.50	38	3.00	2030-1.41	■
1.42	7.10	9.50	38	3.00	2030-1.42	■
1.43	7.15	9.50	38	3.00	2030-1.43	■
1.44	7.20	9.50	38	3.00	2030-1.44	■
1.45	7.25	9.50	38	3.00	2030-1.45	■
1.46	7.30	9.50	38	3.00	2030-1.46	■
1.47	7.35	9.50	38	3.00	2030-1.47	■
1.48	7.40	9.50	38	3.00	2030-1.48	■
1.49	7.45	9.50	38	3.00	2030-1.49	■
1.50	7.50	9.50	38	3.00	2030-1.50	■
1.51	7.55	10.50	38	3.00	2030-1.51	■
1.52	7.60	10.50	38	3.00	2030-1.52	■
1.53	7.65	10.50	38	3.00	2030-1.53	■
1.54	7.70	10.50	38	3.00	2030-1.54	■
1.55	7.75	10.50	38	3.00	2030-1.55	■
1.56	7.80	10.50	38	3.00	2030-1.56	■
1.57	7.85	10.50	38	3.00	2030-1.57	■
1.58	7.90	10.50	38	3.00	2030-1.58	■
1.59	7.95	10.50	38	3.00	2030-1.59	■
1.60	8.00	10.50	38	3.00	2030-1.60	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	Z
1.61	8.05	10.50	38	3.00	2030-1.61	■
1.62	8.10	10.50	38	3.00	2030-1.62	■
1.63	8.15	10.50	38	3.00	2030-1.63	■
1.64	8.20	10.50	38	3.00	2030-1.64	■
1.65	8.25	10.50	38	3.00	2030-1.65	■
1.66	8.30	10.50	38	3.00	2030-1.66	■
1.67	8.35	10.50	38	3.00	2030-1.67	■
1.68	8.40	10.50	38	3.00	2030-1.68	■
1.69	8.45	10.50	38	3.00	2030-1.69	■
1.70	8.50	10.50	38	3.00	2030-1.70	■
1.71	8.55	11.50	38	3.00	2030-1.71	■
1.72	8.60	11.50	38	3.00	2030-1.72	■
1.73	8.65	11.50	38	3.00	2030-1.73	■
1.74	8.70	11.50	38	3.00	2030-1.74	■
1.75	8.75	11.50	38	3.00	2030-1.75	■
1.76	8.80	11.50	38	3.00	2030-1.76	■
1.77	8.85	11.50	38	3.00	2030-1.77	■
1.78	8.90	11.50	38	3.00	2030-1.78	■
1.79	8.95	11.50	38	3.00	2030-1.79	■
1.80	9.00	11.50	38	3.00	2030-1.80	■
1.81	9.05	11.50	38	3.00	2030-1.81	■
1.82	9.10	11.50	38	3.00	2030-1.82	■
1.83	9.15	11.50	38	3.00	2030-1.83	■
1.84	9.20	11.50	38	3.00	2030-1.84	■
1.85	9.25	11.50	38	3.00	2030-1.85	■
1.86	9.30	11.50	38	3.00	2030-1.86	■
1.87	9.35	11.50	38	3.00	2030-1.87	■
1.88	9.40	11.50	38	3.00	2030-1.88	■
1.89	9.45	11.50	38	3.00	2030-1.89	■
1.90	9.50	11.50	38	3.00	2030-1.90	■
1.91	9.55	12.50	38	3.00	2030-1.91	■
1.92	9.60	12.50	38	3.00	2030-1.92	■
1.93	9.65	12.50	38	3.00	2030-1.93	■
1.94	9.70	12.50	38	3.00	2030-1.94	■
1.95	9.75	12.50	38	3.00	2030-1.95	■
1.96	9.80	12.50	38	3.00	2030-1.96	■
1.97	9.85	12.50	38	3.00	2030-1.97	■
1.98	9.90	12.50	38	3.00	2030-1.98	■
1.99	9.95	12.50	38	3.00	2030-1.99	■
2.00	10.00	12.50	38	3.00	2030-2.00	■
2.01	10.05	12.50	38	3.00	2030-2.01	■
2.02	10.10	12.50	38	3.00	2030-2.02	■
2.03	10.15	12.50	38	3.00	2030-2.03	■
2.04	10.20	12.50	38	3.00	2030-2.04	■
2.05	10.25	12.50	38	3.00	2030-2.05	■
2.06	10.30	12.50	38	3.00	2030-2.06	■
2.07	10.35	12.50	38	3.00	2030-2.07	■
2.08	10.40	12.50	38	3.00	2030-2.08	■
2.09	10.45	12.50	38	3.00	2030-2.09	■
2.10	10.50	12.50	38	3.00	2030-2.10	■
2.11	10.55	12.50	38	3.00	2030-2.11	■

Micro-forets

Mikrobohrer

Micro drills

Ø 2.12 - Ø 2.99 mm

2030

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
2.12	10.60	12.50	38	3.00	2030-2.12	■
2.13	10.65	13.50	38	3.00	2030-2.13	■
2.14	10.70	13.50	38	3.00	2030-2.14	■
2.15	10.75	13.50	38	3.00	2030-2.15	■
2.16	10.80	13.50	38	3.00	2030-2.16	■
2.17	10.85	13.50	38	3.00	2030-2.17	■
2.18	10.90	13.50	38	3.00	2030-2.18	■
2.19	10.95	13.50	38	3.00	2030-2.19	■
2.20	11.00	13.50	38	3.00	2030-2.20	■
2.21	11.05	13.50	38	3.00	2030-2.21	■
2.22	11.10	13.50	38	3.00	2030-2.22	■
2.23	11.15	13.50	38	3.00	2030-2.23	■
2.24	11.20	13.50	38	3.00	2030-2.24	■
2.25	11.25	13.50	38	3.00	2030-2.25	■
2.26	11.30	13.50	38	3.00	2030-2.26	■
2.27	11.35	13.50	38	3.00	2030-2.27	■
2.28	11.40	13.50	38	3.00	2030-2.28	■
2.29	11.45	13.50	38	3.00	2030-2.29	■
2.30	11.50	13.50	38	3.00	2030-2.30	■
2.31	11.55	13.50	38	3.00	2030-2.31	■
2.32	11.60	13.50	38	3.00	2030-2.32	■
2.33	11.65	13.50	38	3.00	2030-2.33	■
2.34	11.70	13.50	38	3.00	2030-2.34	■
2.35	11.75	13.50	38	3.00	2030-2.35	■
2.36	11.80	13.50	38	3.00	2030-2.36	■
2.37	11.85	14.50	38	3.00	2030-2.37	■
2.38	11.90	14.50	38	3.00	2030-2.38	■
2.39	11.95	14.50	38	3.00	2030-2.39	■
2.40	12.00	14.50	38	3.00	2030-2.40	■
2.41	12.05	14.50	38	3.00	2030-2.41	■
2.42	12.10	14.50	38	3.00	2030-2.42	■
2.43	12.15	14.50	38	3.00	2030-2.43	■
2.44	12.20	14.50	38	3.00	2030-2.44	■
2.45	12.25	14.50	38	3.00	2030-2.45	■
2.46	12.30	14.50	38	3.00	2030-2.46	■
2.47	12.35	14.50	38	3.00	2030-2.47	■
2.48	12.40	14.50	38	3.00	2030-2.48	■
2.49	12.45	14.50	38	3.00	2030-2.49	■
2.50	12.50	14.50	38	3.00	2030-2.50	■
2.51	12.55	14.50	38	3.00	2030-2.51	■
2.52	12.60	14.50	38	3.00	2030-2.52	■
2.53	12.65	14.50	38	3.00	2030-2.53	■
2.54	12.70	14.50	38	3.00	2030-2.54	■
2.55	12.75	14.50	38	3.00	2030-2.55	■
2.56	12.80	14.50	38	3.00	2030-2.56	■
2.57	12.85	14.50	38	3.00	2030-2.57	■
2.58	12.90	14.50	38	3.00	2030-2.58	■
2.59	12.95	14.50	38	3.00	2030-2.59	■
2.60	13.00	14.50	38	3.00	2030-2.60	■
2.61	13.05	14.50	38	3.00	2030-2.61	■
2.62	13.10	14.50	38	3.00	2030-2.62	■

D1 h6	L2	L3	L1	D2 h6	Art. N°	z
2.63	13.15	14.50	38	3.00	2030-2.63	■
2.64	13.20	14.50	38	3.00	2030-2.64	■
2.65	13.25	14.50	38	3.00	2030-2.65	■
2.66	13.30	16.50	38	3.00	2030-2.66	■
2.67	13.35	16.50	38	3.00	2030-2.67	■
2.68	13.40	16.50	38	3.00	2030-2.68	■
2.69	13.45	16.50	38	3.00	2030-2.69	■
2.70	13.50	16.50	38	3.00	2030-2.70	■
2.71	13.55	16.55	38	3.00	2030-2.71	■
2.72	13.60	16.50	38	3.00	2030-2.72	■
2.73	13.65	16.50	38	3.00	2030-2.73	■
2.74	13.70	16.50	38	3.00	2030-2.74	■
2.75	13.75	16.50	38	3.00	2030-2.75	■
2.76	13.80	16.50	38	3.00	2030-2.76	■
2.77	13.85	16.50	38	3.00	2030-2.77	■
2.78	13.90	16.50	38	3.00	2030-2.78	■
2.79	13.95	16.50	38	3.00	2030-2.79	■
2.80	14.00	16.50	38	3.00	2030-2.80	■
2.81	14.05	16.50	38	3.00	2030-2.81	■
2.82	14.10	16.50	38	3.00	2030-2.82	■
2.83	14.15	16.50	38	3.00	2030-2.83	■
2.84	14.20	16.50	38	3.00	2030-2.84	■
2.85	14.25	16.50	38	3.00	2030-2.85	■
2.86	14.30	16.50	38	3.00	2030-2.86	■
2.87	14.35	16.50	38	3.00	2030-2.87	■
2.88	14.40	16.50	38	3.00	2030-2.88	■
2.89	14.45	16.50	38	3.00	2030-2.89	■
2.90	14.50	16.50	38	3.00	2030-2.90	■
2.91	14.55	16.50	38	3.00	2030-2.91	■
2.92	14.60	16.50	38	3.00	2030-2.92	■
2.93	14.65	16.50	38	3.00	2030-2.93	■
2.94	14.70	16.50	38	3.00	2030-2.94	■
2.95	14.75	16.50	38	3.00	2030-2.95	■
2.96	14.80	16.50	38	3.00	2030-2.96	■
2.97	14.85	16.50	38	3.00	2030-2.97	■
2.98	14.90	16.50	38	3.00	2030-2.98	■
2.99	14.95	16.50	38	3.00	2030-2.99	■

■ = disponible / verfügbar / available


Revêtement sur demande / Beschichtung auf Anfrage / Coating on request

Informations techniques et symboles


Technische Informationen und Symbole

Technical information and symbols


MD Métal dur
VHM Hartmetall
HM Hard metal

 2 dents avec coupe centrale
2 Zähne Zentrumschnitt
2 teeth center cutting


120° Angle
Winkel
Angle

 3 dents avec coupe centrale
3 Zähne Zentrumschnitt
3 teeth center cutting

λ^{25° Angle d'hélice
Spiralwinkel
Helix angle

 4 dents avec coupe centrale
4 Zähne Zentrumschnitt
4 teeth center cutting

Z=2 Nombre de dents
Anzahl der Zähne
Number of teeth

 Denture décalée
Versetzte Verzahnung
Alternated teeth

2xD1 Rapport longueur-diamètre
Länge-Durchmesser Verhältnis
Length to diameter ratio

DHD Denture décalée hélice différente
Versetzte Verzahnung unterschiedliche Spirale
Alternated teeth different helix



2 lèvres, affûtage à facettes
2 Schneiden, Facettenschärfen
2 flutes, sharpening with facets

DHP Denture décalée hélice progressive
Versetzte Verzahnung progressive Spirale
Alternated teeth progressive helix



3 lèvres, affûtage à facettes
3 Schneiden, Facettenschärfen
3 flutes, sharpening with facets

λ^{36° Hélice différente
 λ^{38° Verschiedene Spirale
 λ^{40° Different propeller




Taillage demi-lune
Kanonenbohrer Spitze
Gundrills tip

$\lambda^{35^\circ/38^\circ}$ Hélice progressive
Progressive Spirale
Progressiv propeller



Taillage renforcé 3/4
3/4 genuteter Fräser
3/4 straight fluted


 Fraises hémisphériques
Radiusfräser
End mills with ball nose



Usinage radial, diagonal et axial
Radiale, diagonale und axiale Bearbeitung
Radial, diagonal and axial machining



Usinage radial et axial
Radiale und axiale Bearbeitung
Radial and axial machining

 Coins vifs
Scharfkantige Ecken
Sharp corners

Informations techniques et symboles

Technische Informationen und Symbole

Technical information and symbols

Matière/Material	N° 1	N° 2
Inox / Rostfreier Stahl / Stainless steel	TiAlN	TiCN
Acier / Stahl / Steel < 700	TiCN	TiAlN
Acier / Stahl / Steel > 700	TiAlN	TiCN
Titane / Titan / Titanium	TiAlN	DLC53
Aluminium	DLC53	TiAlN
Cuivre / Kupfer / Copper	DLC53	TiAlN
Laiton / Messing / Brass	N	DLC53
Laitons sans plomb / Bleifreier Messing / Lead-free brass	DLC53	N
Or & Argent / Gold & Silber / Gold & Silver	N	DLC53
Graphite	DLC53	N
Polymères / Polymere / Polymers	N	DLC53

Diamètre outil Werkzeughdurchmesser Tool diameter	D (mm)		
Nombre de dents Zähnezahl Number of teeth	Z		
Profondeur de coupe Schnitttiefe Cutting depth	ap (mm)		
Largeur de coupe Schnittbreite Cutting width	ae (mm)		
Vitesse de coupe Schnittgeschwindigkeit Cutting speed	(m/min)	Vc =	$\frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Nombre de tours Umdrehungen Rotations	(U/min)	n =	$\frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$
Avance par dent Vorschub pro Zahn Cutting feed	(mm)	fz =	$\frac{Vf}{n \times Z}$
Vitesse d'avance Vorschubgeschwindigkeit Cutting speed	(mm/min)	Vf =	fz x Z x n
Débit d'enlèvement de copeaux Spanvolumen Removal of cutting up shaving	(mm ³ /min)	Q =	ap x ae x Vf
Avance par tour Vorschub pro Umdrehung Cutting feed per rotation	(mm/U)	f =	$\frac{Vf}{n}$

Nos propositions techniques s'appliquent à la plupart des utilisations courantes.

N'hésitez pas à nous contacter pour des conseils plus précis.

Diese technische Empfehlungen gelten für die Mehrzahl der Standardanwendungen.

Unsere Techniker beraten Sie gerne für spezifische Anliegen.

These technical propositions apply to the majority of standard usages.

Do not hesitate to contact us for more specific advices.