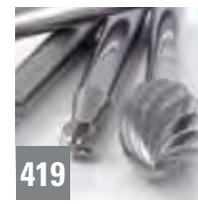


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Outils d'usinage





398 Outils de fraisage

Accessoires pour les travaux de fraisage | Fraises à graver en acier à coupe très rapide | Fraises sur tige en métal dur | Fraises en céramique | Fraises pour l'usinage de l'aluminium | Fraises sur tige ultrafines | Fraises sur tige avec revêtement AlCrN | Fraises sur tige coupe à gauche | Microforets | Lames de scie circulaire | Pointes de gravure |

424 Outils de limage

Limes aiguilles en acier | Rifloirs en acier | Limes abrasives

432 Outils à ébavurer

Ébavureurs à main | Ébavureurs à souder | Couteau ébavureur | Mini ébavureur | Ébavureur universel | Racloir triangulaire | Kits d'ébavureurs

Outils de fraisage

400 Fraises à graver en acier à coupe très rapide

402 Fraises sur tige Ø queue 1,6 mm

404 Fraises sur tige Ø queue 2,35 mm

407 Fraises sur tige Ø queue 3,0 mm

419 Fraises sur tige Ø queue 6,0 mm

423 Lames de scie circulaire

423 Ébavureur à souder 45°

Si vous êtes de ceux qui pensaient jusqu'ici que chaque fraise est juste un morceau de métal dur existant en différentes dimensions de queue et de tête, nous vous conseillons de lire attentivement les pages suivantes. Cela vaut la peine d'examiner avec attention les dentures des fraises. Car c'est finalement le type de denture d'une fraise qui détermine sur quels matériaux la fraise peut déployer toutes ses performances (voir ci-dessous).

Types de denture des fraises sur tige joke:



Denture normale
Coupe régulière avec enlèvement élevé des copeaux



Denture fine
Pour obtenir des surfaces fines sur des matériaux durs



Denture à géométrie spéciale
Pour les matériaux difficiles à usiner tels que le nickel, le titane et les aciers inoxydables



Denture croisée
Très bon enlèvement de la matière, petits copeaux



Denture ultrafine
Enlèvement élevé de la matière tout en obtenant une qualité de surface extrêmement fine jusqu'à 65 HRC



Denture INOX
Géométrie spécialement conçue pour l'usinage de l'acier inoxydable



Denture diamantée
Pour les matières plastiques renforcées de fibres de verre, résines epoxydes et les phénols



Denture grossière
Grands espaces entre les dents pour l'aluminium, les métaux non ferreux et les plastiques

Protection des yeux

Lunettes de protection

- Grande clareté, verre oculaire en PC d'une seule pièce
- Revêtement anti-rayures
- Look sportif, extrêmement légères (21,5 g)
- Protection contre les risques courants et les particules en projection (jusqu'à 45 m/s)
- Coussinets confortables aux extrémités des branches
- Coussinet nasal doux



	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Lunettes de protection	0 203 083-1	11,80 CHF

Soufflette

Un outil indispensable pour chaque poste de meulage !

C'est vraisemblablement la plus petite soufflette du monde. Elle ne pèse pas plus de vingt grammes et régule parfaitement l'air comprimé. Le petit orifice de 3 mm garantit une arrivée d'air là où vous en avez vraiment besoin. Un outil indispensable pour chaque poste de travail !

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Soufflette	0 203 200	36,45 CHF
 <p>Branchement direct sur un raccord rapide. Dimensions: Ø 12,5 x 108 mm Poids : 20 g</p>		

Le complément idéal

Liquide de nettoyage X 73016-A

- Idéal pour le nettoyage des moules et des pièces à usiner
- Sèche rapidement et sans laisser de traces
- Pour tous les métaux, le verre, la céramique et presque tous les plastiques



Réf.	Prix
0 580 521	11,00 CHF

Le complément idéal

Spray universel joke X 73020

- Cinq produits en un: protection anticorrosion, nettoyage, refolement d'eau, lubrification et conservation
- Nettoie les surfaces et entretient les outils



Réf.	Prix
0 580 526	9,05 CHF

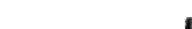
Fraises à graver en acier à coupe très rapide

Ø queue 3 mm

Fraises à graver en acier à coupe très rapide

Elles sont recommandées pour les travaux de précision sur l'acier, l'acier moulé, allié ou non allié ainsi que sur les métaux non ferreux non encrassants.

Vitesse de coupe : Vmax. = 60 à 180 m/min

	Dim. tête	Angle	Rayon	diam. queue x long. totale	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises à graver en acier à coupe très rapide, Ø queue 3 mm						
Cylindre						
	Ø 6 x 10 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 114	21,80 CHF
	Ø 7 x 10 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 113	22,95 CHF
Sphère						
	Ø 1,6 x 1,5 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 148	16,15 CHF
	Ø 2,3 x 2,1 mm			Ø 3 x 39 mm	0 500 149	15,95 CHF
	Ø 3,2 x 3 mm			Ø 3 x 40 mm	0 500 150	20,80 CHF
	Ø 4 x 3,8 mm			Ø 3 x 41 mm	0 500 151	17,70 CHF
	Ø 5 x 4,8 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 152	19,75 CHF
	Ø 6 x 5,6 mm			Ø 3 x 43 mm	0 500 153	20,80 CHF
	Ø 7 x 6,7 mm			Ø 3 x 44 mm	0 500 154	21,95 CHF
	Ø 8 x 7,7 mm			Ø 3 x 45 mm	0 500 155	24,35 CHF
Cône arrondi						
	Ø 7 x 10 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 107	21,75 CHF
Flamme						
	Ø 7 x 12 mm			Ø 3 x 44 mm	0 500 115	21,80 CHF
Lentille						
	Ø 8 x 2 mm			Ø 3 x 39 mm	0 500 164	25,10 CHF
	Ø 10 x 2,5 mm			Ø 3 x 40 mm	0 500 165	28,75 CHF
	Ø 12 x 3 mm		14 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 166	35,90 CHF
	Ø 14 x 3,5 mm		15,5 mm	Ø 3 x 41 mm	0 500 167	41,35 CHF
Roue, rayon						
	Ø 8 x 2 mm		1,1 mm	Ø 3 x 39 mm	0 500 168	22,75 CHF
	Ø 12 x 2,6 mm		1,4 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 170	35,55 CHF
	Ø 14 x 3 mm		1,6 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 171	39,10 CHF
Roue, plate						
	Ø 6 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 172	22,25 CHF
	Ø 8 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 173	22,75 CHF
	Ø 10 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 174	26,40 CHF
Cône pointu 35°						
	Ø 1,6 x 2,8 mm	35°		Ø 3 x 40 mm	0 500 140	16,90 CHF
	Ø 2,3 x 4 mm	35°		Ø 3 x 41 mm	0 500 141	16,90 CHF
	Ø 3,2 x 5,6 mm	35°		Ø 3 x 43 mm	0 500 142	14,95 CHF
	Ø 4 x 7 mm	35°		Ø 3 x 44 mm	0 500 143	14,95 CHF
	Ø 5 x 8,7 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 144	17,35 CHF
	Ø 6 x 10,5 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 145	19,15 CHF
	Ø 8 x 14 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 147	23,60 CHF

Fraises à graver en acier à coupe très rapide Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Angle	Rayon	diam. queue x long. totale	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Cône pointu 70°						
	Ø 4 x 2,8 mm	70°		Ø 3 x 40 mm	0 500 127	15,25 CHF
	Ø 6 x 4,2 mm	70°		Ø 3 x 41 mm	0 500 129	18,70 CHF
	Ø 8 x 5,5 mm	70°		Ø 3 x 43 mm	0 500 131	21,60 CHF

Cône pointu 70°, cyl.						
	Ø 6 x 6 mm	70°		Ø 3 x 43 mm	0 500 137	18,70 CHF
	Ø 8 x 8 mm	70°		Ø 3 x 45 mm	0 500 139	23,90 CHF

kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
--	------	-----------------------

Kit de fraises à graver en acier à coupe très rapide

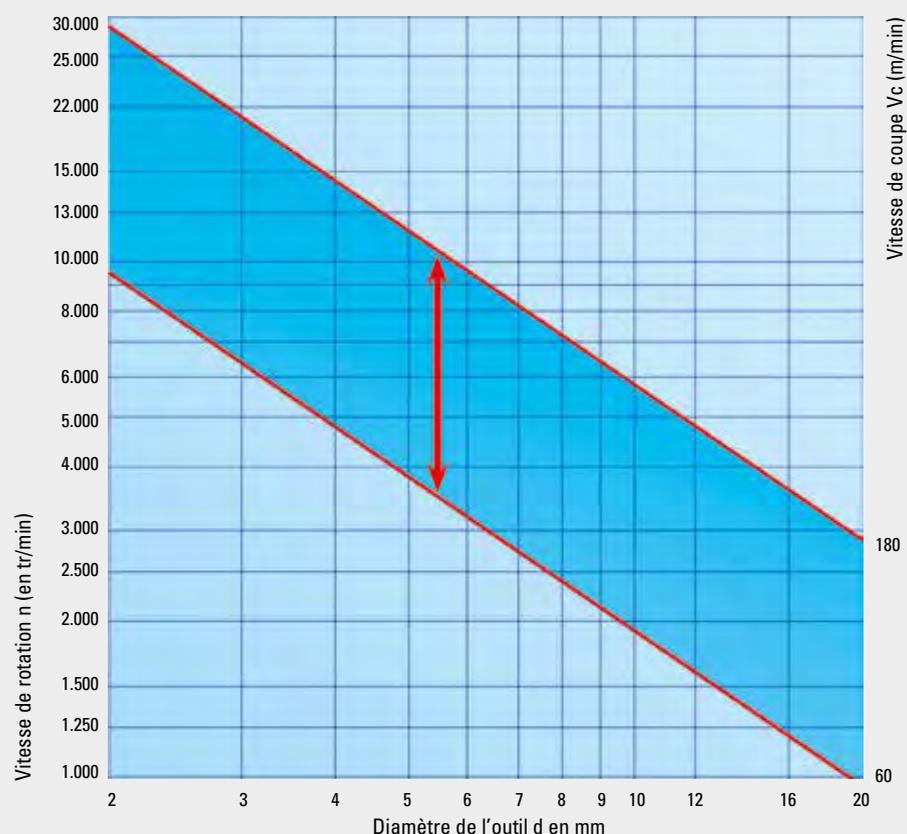


Contenu:

- 1 x 0500107 - Cône arrondi, Ø 7 x 10 mm
- 1 x 0500131 - Cône pointu, Ø 8 x 5,5 mm / 70°
- 1 x 0500141 - Cône pointu, Ø 2,3 x 4 mm / 35°
- 1 x 0500145 - Cône pointu, Ø 6 x 10,5 mm / 35°
- 1 x 0500150 - Sphère, Ø 3,2 x 3 mm
- 1 x 0500153 - Sphère, Ø 6 x 5,6 mm
- 1 x 0500164 - Lentille, Ø 8 x 2 mm
- 1 x 0500168 - Roue, Ø 8 x 2 mm, R 1,1 mm
- 1 x 0500127 - Cône pointu, Ø 4 x 2,8 mm / 70°
- 1 x 0500174 - Roue, plate, Ø 10 x 1 mm

0 500 101

237,40 CHF

Vitesses de rotation recommandées pour les fraises à graver en acier à coupe très rapide


Fraises sur tige/alésoirs en métal dur

Ø queue 1,6 mm

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 pièces
Fraises sur tige/alésoirs en métal dur, Ø de la queue 1,6 mm						
Cylindre						
	Ø 0,8 x 3,6 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 260-1	9,85 CHF
	Ø 0,9 x 4,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 353	7,25 CHF
	Ø 1,2 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 355	7,25 CHF
	Ø 1,4 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 205-1	8,30 CHF
Sphéro-cylindre						
	Ø 0,8 x 4,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 924	8,90 CHF
	Ø 1,2 x 4,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 926	7,25 CHF
Sphère						
	Ø 0,5 x 0,4 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 899	7,25 CHF
	Ø 0,6 x 0,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 248	7,45 CHF
	Ø 0,7 x 0,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 258	7,30 CHF
	Ø 0,8 x 0,6 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 259	7,50 CHF
	Ø 0,9 x 0,7 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 342	7,30 CHF
	Ø 1,0 x 0,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 253	7,30 CHF
	Ø 1,2 x 1,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 343	7,30 CHF
	Ø 1,4 x 1,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 256	7,30 CHF
	Ø 1,4 x 1,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 263	17,00 CHF
	Ø 1,6 x 1,3 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 201	7,30 CHF
	Ø 1,6 x 1,3 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 202	16,25 CHF
	Ø 1,8 x 1,4 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 254	7,30 CHF
	Ø 2,1 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 344	7,30 CHF
	Ø 2,3 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 255	7,30 CHF
	Ø 2,3 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 203	16,25 CHF
Poire						
	Ø 0,8 x 3,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 376	7,20 CHF
Flamme						
	Ø 0,9 x 3,6 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 229	16,25 CHF
	Ø 1,0 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 261	13,95 CHF
	Ø 1,2 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 227	16,25 CHF
	Ø 1,2 x 3,7 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 262	16,55 CHF
	Ø 1,2 x 8,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 275	16,55 CHF
	Ø 1,4 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 233	16,25 CHF
	Ø 1,8 x 3,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 230	16,40 CHF
Football						
	Ø 1,2 x 3,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 224	16,25 CHF
	Ø 1,4 x 3,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 235	16,40 CHF
	Ø 1,8 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 236	17,00 CHF
	Ø 2,3 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 231	16,25 CHF
Grenade						
	Ø 1,4 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 266	17,00 CHF
	Ø 1,6 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 268	16,55 CHF
Cône avec pointe de sécurité						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 273	13,50 CHF
	Ø 1,4 x 6,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 220	16,30 CHF
	Ø 1,4 x 9,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 221	13,95 CHF

Fraises sur tige/alésoirs en métal dur Ø queue 1,6 mm

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 pièces
Cône rond						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 206	7,20 CHF
	Ø 1,6 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 271-1	8,90 CHF
Torpille						
	Ø 1,0 x 6,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 222	16,25 CHF
	Ø 1,2 x 8,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 981	16,25 CHF
	Ø 1,4 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 243	16,40 CHF
Torpille, conique						
	Ø 1,4 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 986	17,15 CHF
	Ø 1,6 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 245	17,00 CHF



kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige / alésoirs en métal dur		
	Contenu : 12 pièces	0 502 200-1 81,92 CHF

Le complément idéal

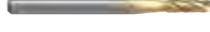
Pièce à main à grande vitesse J 320

- Vitesse de rotation maxi. 320 000 tr/min
- Idéale pour tous les travaux de précision (ébavurage sur l'acier, l'acier inoxydable, le verre et les matières plastiques)
- Forme compacte et ergonomique
- Changement rapide de l'outil



Réf.	Prix
0 009 901-1	1.011,60 CHF

Fraises sur tige en métal dur Revêtement en nitrure de titane

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en métal dur, revêtement en nitrure de titane, Ø queue 1,6 mm						
Cylindre						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 211	11,95 CHF
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 218	11,95 CHF
Cône rond						
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 214	11,95 CHF
Cylindre rond						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 219	11,95 CHF
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 213	11,95 CHF



Ø de travail de l'outil	Vitesse de rotation maximale autorisée	Vitesse de rotation recommandée	Ø de travail de l'outil	Vitesse de rotation maximale autorisée	Vitesse de rotation recommandée
0,7 à 1 mm	450 000 tr/min	1100 000 à 200 000 tr/min	2,9 à 3,1 mm	140 000 tr/min	30 000 à 95 000 tr/min
1,2 à 1,4 mm	450 000 tr/min	70 000 à 220 000 tr/min	3,3 à 4 mm	120 000 tr/min	25 000 à 75 000 tr/min
1,6 à 1,8 mm	450 000 tr/min	55 000 à 160 000 tr/min	4,2 à 5 mm	95 000 tr/min	15 000 à 60 000 tr/min
2,1 à 2,3 mm	300 000 tr/min	40 000 à 120 000 tr/min	5,5 à 7 mm	60 000 tr/min	12 000 à 40 000 tr/min
2,5 à 2,7 mm	160 000 tr/min	35 000 à 110 000 tr/min	8 à 10 mm	45 000 tr/min	10 000 à 20 000 tr/min

Fraises sur tige en céramique

Ø queue 2,35 mm

Ces fraises fabriquées en céramique haute performance sont disponibles en différentes formes. Pour chaque forme, les dentures grossière, moyenne et fine sont disponibles. Les fraises se caractérisent par une durée de vie élevée, de très bonnes propriétés de coupe, un échauffement réduit, l'absence d'encrassement ou d'obstruction et un fonctionnement très silencieux. Parfaitement adaptées notamment pour l'usinage du plastique, du caoutchouc, de la silicone, de la mousse, du plâtre, de l'acrylique.

Plage de vitesse de rotation recommandée: 15 000 – 30 000 t/min, Vitesse de rotation max. 35 000 t/min.

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en céramique, Ø queue 2,35 mm					
Cylindre – Denture frontale					
	Ø 6 x 13 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, très fine	0 529 037	34,80 CHF
	Ø 6 x 13 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, fine	0 529 038	34,80 CHF
	Ø 6 x 13 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 039	34,80 CHF
Sphère					
	Ø 3 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 052	23,60 CHF
	Ø 3 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 051	23,60 CHF
	Ø 4 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 053	25,30 CHF
	Ø 5 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 054	25,30 CHF
	Ø 6 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, très fine	0 529 056	25,30 CHF
	Ø 6 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 055	25,30 CHF
Cône arrondi					
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, fine	0 529 013	34,80 CHF
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, moyenne	0 529 014	34,80 CHF
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée grossier	0 529 015	34,80 CHF
Ogive pointue					
	Ø 1,6 x 8 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 069	23,60 CHF
	Ø 2,3 x 17 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 067	23,60 CHF
	Ø 2,3 x 17 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 068	23,60 CHF
Ogive arrondie					
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, fine	0 529 023	34,80 CHF
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, moyenne	0 529 024	34,80 CHF
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée grossier	0 529 025	34,80 CHF
Torpille					
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée, fine	0 529 043	34,80 CHF
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée, moyenne	0 529 044	34,80 CHF
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée grossier	0 529 045	34,80 CHF

kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises en céramique		
	0 529 005	100,85 CHF
Le kit contient les trois fraises sur tige , Ogive arrondie' mentionnées ci-dessus		

Fraises sur tige en céramique Ø queue 2,35 mm

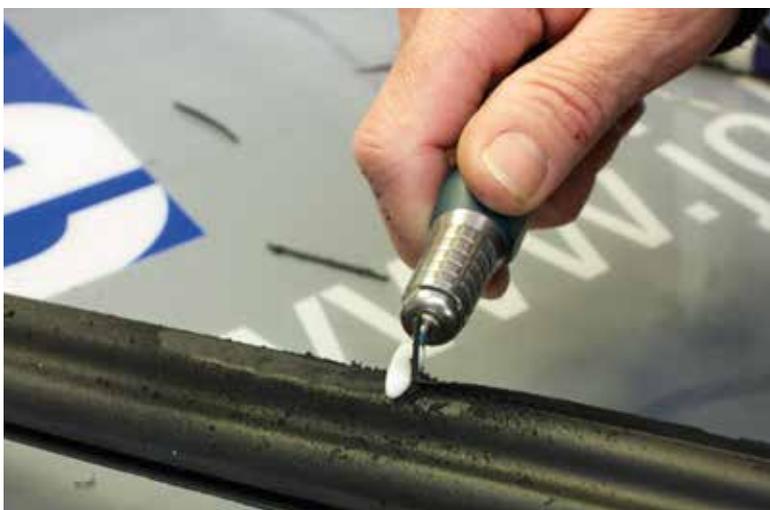
Fraises sur tige en céramique: Exemples d'application



Application : Matière expansée



Application : Matière plastique



Application : Matière caoutchouc

1

2

3

4

5

6

7

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 2,35 mm

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en métal dur						
Cylindre						
	Ø 1,0 x 4,1 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 630	11,15 CHF
	Ø 1,4 x 4,5 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 631	11,15 CHF
	Ø 1,6 x 4,5 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 632	11,15 CHF
	Ø 2,1 x 5,1 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 633	11,15 CHF
	Ø 2,3 x 5,4 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 634	11,15 CHF
Sphère						
	Ø 0,9 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 600	11,15 CHF
	Ø 1,0 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 601	11,15 CHF
	Ø 1,2 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 602	11,15 CHF
	Ø 1,4 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 603	11,15 CHF
	Ø 1,6 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 604	11,15 CHF
	Ø 1,8 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 605	11,15 CHF
	Ø 2,1 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 606	11,15 CHF



Tableau de conversion des mètres par minute (m/min) en tours par minute (tr/min)

	Diamètre de coupe / Vitesse de rotation (tr/min)								
	2 mm	3 mm	6 mm	10 mm	12 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm
100	15.920	10.600	5.300	3.180	2.650	1.990	1.770	1.540	1.270
150	23.880	15.910	7.950	4.770	3.980	2.980	2.650	2.390	1.910
200	31.850	21.210	10.600	6.360	5.300	3.980	3.530	3.180	2.540
250	39.800	26.250	13.260	7.950	6.630	4.970	4.420	3.980	3.180
300	47.770	31.820	15.910	9.550	7.950	5.970	5.300	4.770	3.820
350	55.730	37.130	18.560	11.140	9.280	6.960	6.190	5.570	4.450
400	63.700	42.430	21.210	12.730	10.610	7.960	7.070	6.360	5.090
450	71.650	47.740	23.820	14.320	11.930	8.950	7.960	7.160	5.730
500	79.600	53.040	26.520	15.910	13.260	9.940	8.840	7.950	6.360
550	87.580	58.350	29.170	17.500	14.590	10.940	9.720	8.750	7.000
600	95.540	63.650	31.820	19.090	15.910	11.930	10.610	9.550	7.640
650	103.500	69.000	34.500	20.700	17.250	12.940	11.500	10.350	8.280
700	111.460	74.300	37.150	22.300	18.570	13.930	12.380	11.150	8.900
750	119.420	79.600	39.800	23.880	19.900	14.930	13.270	11.950	9.550
800	127.380	84.900	42.460	25.470	21.230	15.920	14.150	12.740	10.190
850	135.350	90.200	45.110	27.070	22.560	16.920	15.040	13.540	10.830
900	143.310	95.540	47.770	28.660	23.880	17.910	15.920	14.330	11.460

Vitesses de coupe recommandées :

Aciers trempés et non trempés et acier moulé
 Aciers inoxydables, titane, aciers fortement alliés, nickel
 Aluminium, matières plastiques et métaux non ferreux

V = 350 à 700 m/min
 V = 450 à 800 m/min
 V = 500 à 900 m/min

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Type	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce	
Fraises sur tige en métal dur, Ø queue 3 mm								
Cylindre								
	Ø 1 x 3,9 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 423	16,05 CHF	
	Ø 1 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 356	26,30 CHF	
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 357	26,30 CHF	
	Ø 1,5 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 441	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 346	16,15 CHF	
	Ø 2 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 358	26,30 CHF	
	Ø 2,1 x 5,1 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 428	18,55 CHF	
	Ø 2,5 x 11 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 442	19,50 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 345	16,15 CHF	
	Ø 3 x 12 mm		Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 102	23,65 CHF	
	Ø 3 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 347	16,15 CHF	
	Ø 3 x 14 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 443	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 097	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 401	19,50 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 453	26,80 CHF	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 463	30,65 CHF	
	Ø 4 x 10,7 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 432	24,55 CHF	
	Ø 5 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 552	34,85 CHF	
	Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 551	32,05 CHF	
Cylindre – Denture frontale								
	Ø 1,5 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 446	19,50 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 201	20,15 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 800	27,60 CHF	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 801	30,65 CHF	
	Ø 1,6 x 5 mm		Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 110	27,25 CHF	
	Ø 2 x 10 mm		Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 341	19,15 CHF	
		Ø 2,4 x 9,5 mm		Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 111	26,45 CHF
	Ø 2,5 x 11 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 445	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 348	16,15 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 802	27,60 CHF	
	Ø 3 mm	Uniquement avec denture frontale, de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 502 441	20,15 CHF	
	Ø 3 x 12 mm		Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 112	26,30 CHF	
		Ø 3 x 14 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 444	12,75 CHF
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 203	20,15 CHF
				Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 406	19,50 CHF
				Ø 3 x 43 mm	fine	monobloc	0 501 342	16,15 CHF
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 804	26,80 CHF
				Ø 3 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 047	27,60 CHF
				Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 805	35,20 CHF
		Ø 6 x 7 mm		Ø 3 x 37 mm	fine	standard	0 501 343	34,00 CHF
		Ø 6 x 13 mm		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 344	36,75 CHF
Ø 6,3 x 4,7 mm		Ø 3 x 43 mm	croisée	standard	0 502 551	32,05 CHF		

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Type	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce	
Sphérocyindre								
	Ø 1 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 348	26,30 CHF	
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 349	26,30 CHF	
	Ø 2 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 360	26,30 CHF	
	Ø 2 x 10 mm		Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 331	17,60 CHF	
		Ø 2,5 x 11 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 411	19,50 CHF
				Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 441	12,75 CHF
				Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 334	16,15 CHF
				Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 442	12,75 CHF
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 205	20,15 CHF
		Ø 3 x 14 mm		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 332	16,15 CHF
				Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 412	19,50 CHF
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 452	27,60 CHF
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 503 462	30,65 CHF	
			Ø 3 x 75 mm	normale	monobloc	0 503 036	29,55 CHF	
Ø 4 x 12,7 mm			Ø 3 x 38 mm	croisée	standard	0 503 553	34,85 CHF	
Ø 5 x 12,7 mm			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 552	34,85 CHF	
Ø 6 x 13 mm			Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 333	29,40 CHF	
Ø 6,3 x 12,7 mm			Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 503 551	22,65 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	normale	standard	0 503 102	32,05 CHF	
Sphère								
	Ø 0,9 x 0,75 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 121	14,90 CHF	
	Ø 1 x 0,8 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 354	26,30 CHF	
			Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 122	14,90 CHF	
	Ø 1,2 x 1 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 123	14,50 CHF	
	Ø 1,4 x 1,2 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 124	14,90 CHF	
	Ø 1,5 x 1,3 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 355	26,30 CHF	
	Ø 1,6 x 1,4 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 125	14,90 CHF	
	Ø 1,8 x 1,6 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 126	14,90 CHF	
	Ø 2 x 1,7 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 352	26,30 CHF	
	Ø 2,1 x 1,9 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 127	14,50 CHF	
	Ø 2,5 x 2,3 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 441	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 304	16,15 CHF	
		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 129	24,55 CHF		
		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 128	24,55 CHF		
Ø 3 x 2,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 442	12,15 CHF		
		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 211	20,15 CHF		
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 301	16,15 CHF		
		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 416	19,50 CHF		
		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 452	27,60 CHF		
		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 507 462	30,65 CHF		
	Ø 3,1 x 2,6 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 130	38,60 CHF	
	Ø 4 x 3 mm		Ø 3 x 34 mm	fine	monobloc	0 501 302	27,25 CHF	
			Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 131	38,60 CHF	
	Ø 4 x 3,5 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 131	38,60 CHF	
	Ø 4 x 3,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	standard	0 507 443	47,85 CHF	
	Ø 5 x 4 mm		Ø 3 x 35 mm	fine	monobloc	0 501 319	33,15 CHF	
	Ø 5 x 4,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 552	34,85 CHF	
			Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 132	38,60 CHF	
		Ø 6 x 5 mm		Ø 3 x 35 mm	fine	standard	0 501 303	24,85 CHF
		Ø 6,3 x 5 mm		Ø 3 x 44 mm	croisée	standard	0 507 551	22,65 CHF
				Ø 3 x 44 mm	normale	standard	0 503 103	32,05 CHF

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Type	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ogive							
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 350	26,30 CHF
	Ø 3 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 441	12,75 CHF
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 351	16,15 CHF
	Ø 3 x 8 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 431	19,50 CHF
	Ø 3 x 9,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 443	12,75 CHF
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 352	16,15 CHF
	Ø 3 x 12 mm	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 444	24,45 CHF
	Ø 3 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 353	16,15 CHF
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 432	19,50 CHF
		Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 505 454	27,60 CHF
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 505 464	30,60 CHF
	Ø 3 x 13 mm	Forme arquée extrêmement mince	Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 354	21,85 CHF
	Ø 5 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 552	34,85 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 505 551	22,65 CHF
			Ø 3 x 50 mm	normale	standard	0 503 105	32,05 CHF
Ogive pointue							
	Ø 1,5 x 4 mm / 17°		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 351	26,30 CHF
	Ø 3 x 7 mm / 24°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 30 mm	fine	monobloc	0 501 321	18,80 CHF
	Ø 3 x 9 mm / 12°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 441	12,75 CHF
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 290	20,15 CHF
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 324	16,15 CHF
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 442	26,35 CHF
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 445	12,75 CHF
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 291	20,15 CHF
	Ø 3 x 11 mm / 14°		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 322	16,15 CHF
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 452	32,60 CHF
			Ø 3 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 298	27,60 CHF
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 508 462	30,65 CHF
	Ø 3 x 16 mm / 7°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 443	37,40 CHF
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 444	12,75 CHF
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 209	20,15 CHF
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 325	16,15 CHF
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 437	19,50 CHF
	Ø 4,75 x 12,7 mm / 16°		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 552-1	34,85 CHF
	Ø 5 x 12,7 mm / 16°		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 292	34,85 CHF
	Ø 6 x 13 mm / 26°		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 323	35,75 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm / 22°		Ø 3 x 54 mm	croisée	standard	0 508 551	22,65 CHF

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Type	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce	
Fraise conique 60°								
	Ø 3 x 2,6 mm / 60°	Denture de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 328	23,05 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 511 442	20,55 CHF	
	Ø 5 x 4,3 mm / 60°		Ø 3 x 37 mm	fine	standard	0 501 382	37,70 CHF	
Fraise conique 90°								
	Ø 3 x 1,5 mm / 90°	Denture de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 327	23,20 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 510 442	25,60 CHF	
	Ø 4 x 2 mm / 90°		Ø 3 x 34 mm	fine	monobloc	0 501 384	33,25 CHF	
			Ø 3 x 35 mm	fine	standard	0 501 385	35,80 CHF	
			Ø 3 x 36 mm	fine	standard	0 501 386	40,50 CHF	
	Ø 3 x 9,5 mm / 8°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 441	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 277	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 361	15,95 CHF	
		Ø 3 x 12,7 mm / 8°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 442	20,15 CHF
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 208	20,15 CHF
				Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 362	15,75 CHF
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 509 452	27,60 CHF
		Ø 3 x 12,7 mm / 8°		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 509 462	30,65 CHF
				Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 443	34,85 CHF
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 278	34,85 CHF
				Ø 5 x 12,7 mm / 14°				
Trapèze								
	Ø 2,5 x 3 mm / 10°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 513 441	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 301	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 371	16,10 CHF	
	Ø 3 x 4 mm / 10°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 513 442	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 372	16,15 CHF	
	Ø 3 x 7 mm / 10°	Denture frontale	Ø 3 x 40 mm	croisée	monobloc	0 513 443	31,90 CHF	
			Ø 4,75 x 6,3 mm / 10°	croisée	monobloc	0 513 552-1	35,05 CHF	
			Ø 6,3 x 6 mm / 10°	croisée	standard	0 513 551	32,05 CHF	
Goutte								
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 362	26,30 CHF	
			Ø 3 x 5,5 mm	croisée	monobloc	0 506 441	20,15 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 206	19,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 356	16,15 CHF	
	Ø 3 x 5,5 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 421	19,50 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 506 451	27,60 CHF	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 506 461	30,65 CHF	
			Ø 4,75 x 7,0 mm	croisée	monobloc	0 506 552-1	32,25 CHF	
	Ø 6,3 x 9,5 mm		Ø 3 x 47 mm	croisée	standard	0 506 551	32,05 CHF	
Flamme								
	Ø 3 x 6,3 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 512 441	12,75 CHF	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 022	20,15 CHF	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 512 451	27,60 CHF	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 512 461	30,65 CHF	
			Ø 5 x 9,5 mm	croisée	monobloc	0 512 442	35,05 CHF	

Fraises sur tige en métal dur Ø queue 3 mm

Dim. tête	Type	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ogive arrondie						
Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 40 mm	normale	monobloc	0 517 361	26,30 CHF
Ø 3 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 504 441	12,75 CHF
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 311	16,15 CHF
		Ø 3 x 12,7 mm	croisée	monobloc	0 504 442	12,75 CHF
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 312	15,60 CHF
		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 426	19,50 CHF
		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 504 452	27,60 CHF
		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 504 462	30,65 CHF
Ø 4,75 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	VHM	0 504 552-1	32,25 CHF
Ø 6 x 13 mm		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 313	30,45 CHF
Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 504 551	22,65 CHF

kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige en métal dur		
	Kit de fraises sur tige en métal dur miniatures, en carbure monobloc, à denture classique, Ø queue 3 mm 10 fraises forme cylindre Ø 1 x 4 mm (0 517 356), cylindre Ø 1,5 x 4 mm (0 517 357), sphéro-cylindre Ø 1 x 4 mm (0 517 348), sphéro-cylindre Ø 1,5 x 4 mm (0 517 349), sphère Ø 1 x 4 mm (0 517 354), sphère Ø 1,5 x 4 mm (0 517 355), goutte Ø 1,5 x 4 mm (0 517 362), ogive arrondie Ø 1,5 x 4 mm (0 517 361), ogive Ø 1,5 x 4 mm (0 517 350) et cône pointu Ø 1,5 x 4 mm (0 517 351)	0 517 300 177,95 CHF
	Kit de fraises sur tige à denture croisée, Ø queue 3 mm, Ø tête 2,5 et 3 mm 12 fraises forme cylindre Ø 2,5 (0 501 442) et 3 mm (0 501 443), sphéro-cylindre (0 503 442), ogive arrondie (0 504 442), ogive (0 505 443), goutte (0 506 441), sphère Ø 2,5 (0 507 441) et 3 mm (0 507 443), cône pointu (0 508 442), cône arrondi (0 509 442), flamme (0 512 441) et trapèze (0 513 442)	0 500 400 225,80 CHF
	Kit de fraises sur tige à denture fine, Ø queue 3 mm, Ø tête 2,5 et 3 mm 10 fraises forme cylindre (0 501 345), cylindre à denture frontale (0 501 342), sphéro-cylindre (0 501 332), ogive arrondie (0 501 312), ogive (0 501 352), goutte (0 501 356), sphère (0 501 301), cône pointu (0 501 322), cône arrondi (0 501 362) et trapèze (0 501 372)	0 501 300 140,60 CHF
	Kit de fraises sur tige à denture croisée, Ø queue 3 mm, Ø tête 6,3 mm 9 fraises forme cylindre (0 501 551), cylindre à denture frontale (0 502 551), sphéro-cylindre (0 503 551), ogive arrondie (0 504 551), ogive (0 505 551), goutte (0 506 551), sphère (0 507 551), cône pointu (0 508 551) et trapèze (0 513 551)	0 500 551 276,10 CHF

Fraises sur tige en métal dur pour l'usinage de l'aluminium

Ø queue 3 mm

Fraises sur tige pour l'usinage de l'aluminium

Fraises sur tige à denture grossière et avec une queue de 3 mm de diamètre. Pour l'usinage des métaux non ferreux, de l'aluminium, du cuivre, du laiton et des matières plastiques. Elles sont idéales pour les travaux de meulage (ébavurage, usinage/traitement des cordons de soudure, contours, etc.) dans la construction de moules, dans la construction mécanique et dans la fabrication de maquettes.



	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige pour l'usinage de l'aluminium, Ø queue 3 mm						
Cylindre						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 061	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 062	27,10 CHF
Cylindre – Denture frontale						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 063	18,30 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	grossière	standard	0 526 064	29,15 CHF
Sphéro-cylindre						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 065	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 066	27,10 CHF
Sphère						
	Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 067	16,40 CHF
	Ø 4 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 068	38,75 CHF
	Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 069	27,10 CHF
Cône arrondi						
	Ø 3 x 14 mm / 8°	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 076	16,55 CHF
	Ø 6,3 x 15,8 mm / 22°	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 077	27,10 CHF
Ogive pointue						
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 078	16,55 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm / 22°	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 079	27,10 CHF
Ogive arrondie						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 072	15,90 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 073	27,10 CHF
Ogive						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 074	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 075	27,10 CHF
Goutte						
	Ø 3 x 6 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 070	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 9,5 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 071	27,10 CHF



kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige pour l'usinage de l'aluminium, Ø queue 3 mm		

Contenu :

- 1 fraise sur tige, cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 526 063)
- 1 fraise sur tige, sphéro-cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 526 065)
- 1 fraise sur tige, sphère, Ø 3 mm (réf. 0 526 067)
- 1 fraise sur tige, goutte, Ø 3 x 6 mm (réf. 0 526 070)
- 1 fraise sur tige, ogive arrondie, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 526 072)
- 1 fraise sur tige, ogive, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 526 074)
- 1 fraise sur tige, cône arrondi, Ø 3 x 14 mm (0 526 076)
- 1 fraise sur tige, cône pointu, Ø 3 x 11 mm (0 526 078)

0 526 080

110,95 CHF



Fraises sur tige en métal dur INOX Ø queue 3 mm

Les fraises sur tige des séries INOX ont une géométrie spécialement conçue pour la demande croissante du marché en usinage de l'acier.

Ces nouvelles fraises offrent de vrais avantages concurrentiels grâce à leurs performances de fraisage supérieures permettant un enlèvement de matière plus élevé pour tous les aciers austénitiques et résistants à la rouille et à l'acide. Performances d'usinage jusqu'à 100 % supérieures par rapport à une denture croisée traditionnelle. De plus, la nouvelle géométrie de fraise permet à l'utilisateur de travailler plus efficacement grâce à un dégagement de chaleur réduit (pas de coloration thermique) au niveau de l'interface entre l'arête de la fraise et la pièce à usiner.



	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en métal dur INOX, Ø queue 3 mm						
Cylindre						
	⤵ Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 003	17,05 CHF
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	INOX	standard	0 528 006	27,60 CHF
Sphéro-cylindre						
	⤵ Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 023	17,05 CHF
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 44 mm	INOX	standard	0 528 026	27,60 CHF
Sphère						
	⤵ Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 043	17,90 CHF
	⤵ Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	standard	0 528 046	27,60 CHF
Ogive arrondie						
	⤵ Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 063	17,05 CHF
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	INOX	standard	0 528 066	27,60 CHF

⤵ *kit adapté*

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige en métal dur INOX		
	Contenu : 8 pièces	0 528 000 155,80 CHF

Fraises sur tige ultrafines en métal dur

Ø queue 3 mm

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige ultrafines en métal dur, Ø queue 3 mm						
Cylindre						
	Ø 2 x 11 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 510	29,40 CHF
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 511	29,40 CHF
	Ø 4 x 7 mm	Ø 3 x 39 mm	ultrafine	standard	0 527 512	30,45 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 513	30,45 CHF
Sphéro-cylindre						
	Ø 2 x 11 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 520	32,60 CHF
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 521	32,60 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 522	34,20 CHF
Sphère						
	Ø 2 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 530	26,45 CHF
	Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 531	26,45 CHF
	Ø 4 mm	Ø 3 x 35 mm	ultrafine	standard	0 527 532	27,60 CHF
	Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 533	27,60 CHF
Cône arrondi						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 564	29,40 CHF
	Ø 5 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 565	36,50 CHF
	Ø 6,3 x 15,8 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 558	34,65 CHF
Ogive pointue						
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Ø 3 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 555	34,75 CHF
Flamme						
	Ø 6 x 13 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 546	34,65 CHF
Ogive arrondie						
	Ø 3 x 8 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 540	32,85 CHF
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 541	32,85 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 542	34,70 CHF
Ogive						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 550	32,85 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 551	34,65 CHF

Fraises sur tige ultrafines en métal dur Ø queue 3 mm

Fraises sur tige ultrafines en métal dur

Les fraises sur tige ultrafines sont conçues pour la super finition. Elles se caractérisent par un bon comportement d'enlèvement de la matière tout en garantissant un bon rendu de surface. Elles permettent d'usiner presque tous les matériaux jusqu'à une dureté de 65 HRC. Elles sont idéales pour des opérations nécessitant des fraises sur tige classiques, mais exigeant un enlèvement plus important de la matière. Cette série d'articles est souvent utilisée dans la fabrication d'outils et de moules pour les outils de coupe et de poinçonnage.



 *kit adapté*

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige en métal dur, denture ultrafine, Ø queue 3 mm		
 <p>Contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 fraise sur tige, cylindre, Ø 2 x 11 mm (réf. 0 527 510) • 1 fraise sur tige, cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 527 511) • 1 fraise sur tige, sphéro-cylindre, Ø 2 x 11 mm (réf. 0 527 520) • 1 fraise sur tige, sphéro-cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 527 521) • 1 fraise sur tige, sphère, Ø 2 mm (réf. 0 527 530) • 1 fraise sur tige, sphère, Ø 3 mm (réf. 0 527 531) • 1 fraise sur tige, sphère, Ø 4 mm (réf. 0 527 532) • 1 fraise sur tige, ogive arrondie, Ø 3 x 6 mm (réf. 0 527 540) • 1 fraise sur tige, ogive arrondie, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 527 541) • 1 fraise sur tige, ogive pointue, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 527 550) 	0 527 560	316,10 CHF

Fraises sur tige avec revêtement AlCrN

Ø queue 3 mm

Fraise sur tige avec revêtement AlCrN

AlCrN signifie aluminium-chrome-nitride. Il s'agit d'un revêtement remplaçant le titane par du chrome pour offrir des performances nettement supérieures. Une épaisseur de revêtement comprise entre 1 et 4 µm, une dureté de 3 500 HV et une stabilité à des températures jusqu'à 1 200 °C convainquent en offrant robustesse, résistance et longue durée de vie lors de l'utilisation.

Ce revêtement haute performance est particulièrement adapté au titane, aux alliages résistants aux hautes températures et aux aciers difficiles à usiner.

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraise sur tige avec revêtement AlCrN						
Cylindre – Denture frontale						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 720	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 723	27,85 CHF
Sphéro-cylindre						
	Ø 3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 730	16,40 CHF
	Ø 4 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 731	23,55 CHF
Sphère						
	Ø 3 x 2,4 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 740	16,40 CHF
	Ø 4 x 3,5 mm	Ø 3 x 42 mm	croisée	standard	0 501 741	23,55 CHF
	Ø 4,75 x 4 mm	Ø 3 x 42 mm	croisée	standard	0 501 742	23,55 CHF
	Ø 6,3 x 5,5 mm	Ø 3 x 44 mm	croisée	standard	0 501 744	27,85 CHF
Cône arrondi						
	Ø 1 x 4,2 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	monobloc	0 501 774	19,80 CHF
	Ø 1,6 x 8 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	VHM	0 501 775	21,10 CHF
Flamme						
	Ø 3 x 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 770	16,40 CHF
Ogive arrondie						
	Ø 3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 750	16,40 CHF
	Ø 4,75 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 751	23,55 CHF
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 752	27,85 CHF
Ogive						
	Ø 3,0 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 760	16,40 CHF
Torpille						
	Ø 3,0 x 16 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	VHM	0 501 726	21,10 CHF
Goutte						
	Ø 3 x 5,5 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 780	16,40 CHF
	Ø 6,3 x 9,5 mm	Ø 3 x 48 mm	croisée	standard	0 501 782	27,85 CHF


kit adapté

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises en carbure de tungstène, avec revêtement AlCrN, Ø queue 3 mm		



Contenu :

- 1 fraise sur tige, cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 501 720)
- 1 fraise sur tige, sphéro-cylindre, Ø 3 x 14 mm (réf. 0 501 730)
- 1 fraise sur tige, sphère, Ø 3 mm (réf. 0 501 740)
- 1 fraise sur tige, ogive arrondie, Ø 3 x 12,7 mm (réf. 0 501 750)
- 1 fraise sur tige, ogive pointue, Ø 3 x 12,7 mm (réf. 0 501 760)
- 1 fraise sur tige, flamme, Ø 3 x 6,3 mm (réf. 0 501 770)

0 501 710

101,90 CHF

Fraises sur tige en métal dur, coupe à gauche

Ø queue 3 mm

NOUVEAU! ■

Utilisées avec les systèmes ENESKAmicro qui permettent d'inverser le sens de rotation vers la gauche, ces toutes nouvelles fraises sont la garantie d'une parfaite fonctionnalité.

Grâce à la spirale à gauche, les copeaux s'envolent loin de l'utilisateur !

Les fraises ont un double revêtement : Une couche de matière dure en AlTiCrN afin de résister à l'usure abrasive et une couche de glissement en nitrure de zirconium, un atout particulièrement appréciable lors du traitement de métaux mous non ferreux.

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en métal dur, Coupe à gauche						
Sphérocyindre						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 205-LI	19,20 CHF
Cône arrondi						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 208-LI	19,20 CHF
Ogive arrondie						
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 231-LI	19,20 CHF



ENESKAmicro: Sens de rotation à gauche



Fraises sur tige coupe à gauche

Les fraises à rotation vers la gauche **ne projettent pas les copeaux vers l'utilisateur, mais les éloignent de celui-ci !**

Pour une rotation à gauche, ces fraises sur tige ont une conception de coupe adéquate. Parfaites pour une utilisation avec les systèmes ENESKAmicro qui permettent d'inverser le sens de rotation.



Affûtage spécial de la fraise pour une rotation à gauche avec double revêtement AlTiCrN (dur) et nitrure de zirconium (couche de glissement)

Microforets en carbure monobloc

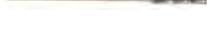
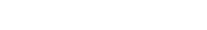
Ø queue 3 mm

Ces forets hélicoïdaux s'adaptent parfaitement aux tendances du moment et répondent aux exigences élevées de l'industrie. Les avantages principaux des forets en carbure monobloc sont des durées d'usinage plus courtes, sans la moindre usure, des vitesses de coupe plus élevées et une durée de vie plus longue. De plus, ils se caractérisent par une forte rigidité, une très grande précision de positionnement ainsi que de bonnes propriétés de centrage et de guidage. Cela se voit particulièrement lors de l'usinage de matériaux abrasifs tels que la fonte, les alliages d'aluminium à forte teneur en silicium, de matériaux renforcés par des fibres de verre et du graphite.

	Ø nom. x longueur rainure de serrage D x SL	Longueur saillie L1	diam. queue x long. totale	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Microforets en carbure monobloc, revêtement en TiAlN					
	Ø 0,100 x 1,2 mm	10 mm	3 x 38 mm	0 510 301	36,95 CHF
	Ø 0,200 x 2,5 mm	10 mm	3 x 38 mm	0 510 302	39,80 CHF
	Ø 0,300 x 5 mm	11,7 mm	3 x 38 mm	0 510 303	42,90 CHF
	Ø 0,400 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 304	48,30 CHF
	Ø 0,500 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 305	47,05 CHF
	Ø 0,600 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 306	43,30 CHF
	Ø 0,700 x 8 mm	12,5 mm	3 x 38 mm	0 510 307	40,05 CHF
	Ø 0,800 x 10 mm	14,4 mm	3 x 38 mm	0 510 308	41,05 CHF
	Ø 0,900 x 10 mm	14,2 mm	3 x 38 mm	0 510 309	46,05 CHF
	Ø 1,000 x 10 mm	14 mm	3 x 38 mm	0 510 310	41,05 CHF
	Ø 1,100 x 10 mm	13,8 mm	3 x 38 mm	0 510 311	41,95 CHF
	Ø 1,200 x 10 mm	13,6 mm	3 x 38 mm	0 510 312	46,05 CHF
	Ø 1,300 x 10 mm	13,4 mm	3 x 38 mm	0 510 313	46,05 CHF
	Ø 1,400 x 10 mm	13,2 mm	3 x 38 mm	0 510 314	46,05 CHF
	Ø 1,500 x 10 mm	13 mm	3 x 38 mm	0 510 315	46,05 CHF
	Ø 1,600 x 12 mm	14,9 mm	3 x 38 mm	0 510 316	47,05 CHF
	Ø 1,700 x 12 mm	14,7 mm	3 x 38 mm	0 510 317	46,00 CHF
	Ø 1,800 x 12 mm	14,5 mm	3 x 38 mm	0 510 318	42,10 CHF
	Ø 1,900 x 12 mm	14,3 mm	3 x 38 mm	0 510 319	47,05 CHF
	Ø 2,000 x 12 mm	14,1 mm	3 x 38 mm	0 510 320	46,05 CHF
Ø 2,100 x 12 mm	13,9 mm	3 x 38 mm	0 510 321	42,30 CHF	
Ø 2,200 x 12 mm	13,7 mm	3 x 38 mm	0 510 322	43,30 CHF	
Ø 2,400 x 12 mm	13,4 mm	3 x 38 mm	0 510 324	41,05 CHF	
Ø 2,500 x 12 mm	13,2 mm	3 x 38 mm	0 510 325	41,95 CHF	
Ø 2,600 x 12 mm	13 mm	3 x 38 mm	0 510 326	46,05 CHF	
Ø 2,700 x 12 mm	12,8 mm	3 x 38 mm	0 510 327	50,30 CHF	
Ø 2,800 x 12 mm	12,6 mm	3 x 38 mm	0 510 328	50,30 CHF	
Ø 2,900 x 12 mm	12,4 mm	3 x 38 mm	0 510 329	44,65 CHF	
Ø 3,000 x 12 mm	12,3 mm	3 x 38 mm	0 510 330	42,30 CHF	

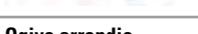
Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 6 mm

	Dim. tête	Angle	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige en métal dur, Ø queue 6 mm							
Cylindre							
	Ø 6 x 12,7 mm		Ø 6 x 162 mm	croisée	standard	0 501 951	34,70 CHF
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 501	25,80 CHF
	Ø 6 x 19 mm		Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 001	34,65 CHF
	Ø 8 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 501 602	32,85 CHF
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 501 603	35,70 CHF
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 002	51,15 CHF
			Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 501 705	55,10 CHF
Cylindre – Denture frontale							
	Ø 4 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	diamant	monobloc	0 501 114	31,75 CHF
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 502 501	27,60 CHF
	Ø 6 x 18 mm		Ø 6 x 63 mm	diamant	monobloc	0 501 115	34,80 CHF
	Ø 8 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 502 602	36,20 CHF
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 502 603	38,85 CHF
	Ø 10 x 20 mm		Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 502 605	38,85 CHF
	Ø 12 x 25 mm		Ø 6 x 65 mm	croisée	standard	0 502 607	60,40 CHF
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 502 705	60,40 CHF
Sphéro-cylindre							
	Ø 5 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 500	31,25 CHF
	Ø 6 x 12,7 mm		Ø 6 x 162 mm	croisée	standard	0 503 951	40,65 CHF
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 501	29,45 CHF
	Ø 6 x 19 mm		Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 011	38,30 CHF
	Ø 8 x 19 mm		Ø 6 x 65 mm	croisée	standard	0 503 602	36,05 CHF
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 503 603	39,35 CHF
			Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 012	51,15 CHF
	Ø 10 x 20 mm		Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 503 605	39,35 CHF
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 503 705	61,35 CHF
			Ø 6 x 69 mm	ext. grossière	standard	0 526 013	74,65 CHF
Sphère							
	Ø 5 x 4 mm		Ø 6 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 109	27,30 CHF
			Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 514	27,30 CHF
	Ø 6 x 5 mm		Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 021	37,50 CHF
			Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 501	27,30 CHF
			Ø 6 x 155 mm	croisée	standard	0 507 951	37,50 CHF
	Ø 8 x 6,4 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	standard	0 507 602	29,00 CHF
	Ø 9,5 x 8 mm		Ø 6 x 52 mm	croisée	standard	0 507 603	32,45 CHF
	Ø 9,5 x 8 mm		Ø 6 x 52 mm	ext. grossière	standard	0 526 022	42,45 CHF
	Ø 9,5 x 8 mm		Ø 6 x 158 mm	croisée	standard	0 507 952	45,40 CHF
	Ø 10 x 9 mm		Ø 6 x 49 mm	normale	standard	0 503 113	45,85 CHF
			Ø 6 x 49 mm	croisée	standard	0 507 604	32,45 CHF
	Ø 12,7 x 11 mm		Ø 6 x 55 mm	croisée	standard	0 507 705	43,90 CHF
			Ø 6 x 161 mm	croisée	standard	0 507 953	60,70 CHF

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 6 mm

	Dim. tête	Angle	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ogive							
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 505 501	30,40 CHF
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 169 mm	croisée	standard	0 505 952	57,10 CHF
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 505 705	55,60 CHF
	Ø 16 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	grossière	standard	0 505 704	100,20 CHF
Ogive pointue							
	Ø 6 x 19 mm	14°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 502	31,05 CHF
	Ø 9,5 x 16 mm	28°	Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 508 604	49,00 CHF
	Ø 12,7 x 22 mm	28°	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 508 705	61,35 CHF
Cône arrondi							
	Ø 6 x 16 mm	14°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 509 501	31,05 CHF
	Ø 8 x 22 mm	14°	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 509 603	39,70 CHF
	Ø 12,7 x 28 mm	14°	Ø 6 x 76 mm	croisée	standard	0 509 704	60,00 CHF
Trapèze							
	Ø 12,7 x 12,7 mm	28°	Ø 6 x 57 mm	croisée	standard	0 513 703	61,05 CHF
Goutte							
	Ø 6 x 9,5 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 506 501	32,85 CHF
	Ø 9,5 x 16 mm		Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 506 603	39,35 CHF
	Ø 12,7 x 22 mm		Ø 6 x 60 mm	ext. grossière	standard	0 526 031	55,30 CHF
			Ø 6 x 66 mm	normale	standard	0 503 219	57,45 CHF
			Ø 6 x 66 mm	croisée	standard	0 506 705	57,45 CHF
			Ø 6 x 66 mm	ext. grossière	standard	0 526 032	68,15 CHF
Flamme							
	Ø 8 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 512 602	40,25 CHF
			Ø 6 x 169 mm	croisée	standard	0 512 951	56,40 CHF
			Ø 6 x 76 mm	croisée	standard	0 512 705	81,75 CHF
Ogive arrondie							
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 504 501	30,40 CHF
	Ø 6 x 19 mm		Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 041	38,30 CHF
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 504 603	38,45 CHF
			Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 042	53,95 CHF
			Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 504 705	56,60 CHF
Fraise conique 60°							
	Ø 9,5 x 8 mm	60°	Ø 6 x 55 mm	croisée	standard	0 511 603	35,55 CHF
Fraise conique 90°							
	Ø 6 x 3 mm	90°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 510 501	27,30 CHF
	Ø 9,5 x 4,7 mm	90°	Ø 6 x 52 mm	croisée	standard	0 510 603	35,55 CHF
	Ø 16 x 8 mm	90°	Ø 6 x 57 mm	croisée	standard	0 510 706	56,60 CHF
	Ø 19 x 9,5 mm	90°	Ø 6 x 58 mm	croisée	standard	0 510 707	74,50 CHF

Fraises sur tige en métal dur

Ø queue 6 mm

 kit adapté

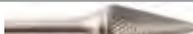
	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kits de fraises sur tige en métal dur		
	Kit de fraises sur tige à denture croisée, Ø queue 6 mm, Ø tête 6 mm Contenu : 6 fraises cylindre (0 501 501), sphéro-cylindre (0 503 501), ogive arrondie (0 504 501), goutte (0 506 501), sphère (0 507 501), cône arrondi (0 509 501)	0 500 500 206,45 CHF
	Kit de fraises sur tige à denture croisée, Ø queue 6 mm, Ø tête 8 et 9,5 mm Contenu : 6 fraises cylindre (0 501 603), sphéro-cylindre (0 503 603), ogive arrondie (0 504 603), goutte (0 506 603), sphère (0 507 603), cône arrondi (0 509 603)	0 500 600 260,65 CHF



Fraises sur tige ultrafines en métal dur Ø queue 6 mm

Fraises sur tige ultrafines en métal dur

Les fraises sur tige ultrafines sont conçues pour la super finition. Elles se caractérisent par un bon comportement d'enlèvement de la matière tout en garantissant un bon rendu de surface. Elles permettent d'usiner presque tous les matériaux jusqu'à une dureté de 65 HRC. Elles sont idéales pour des opérations nécessitant des fraises sur tige classiques, mais exigeant un enlèvement plus important de la matière. Cette série d'articles est souvent utilisée dans la fabrication d'outils et de moules pour les outils de coupe et de poinçonnage.

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Fraises sur tige ultrafines en métal dur, Ø queue 6 mm						
Cylindre – Denture frontale						
	↓ Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 514	44,75 CHF
Sphéro-cylindre						
	↓ Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 524	45,35 CHF
	Ø 12 x 25 mm	Ø 6 x 70 mm	ultrafine	standard	0 527 523	65,60 CHF
Sphère						
	Ø 6 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 535	37,05 CHF
	↓ Ø 10 mm	Ø 6 x 54 mm	ultrafine	standard	0 527 534	42,75 CHF
Ogive arrondie						
	Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 543	45,70 CHF
Ogive						
	↓ Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 552	46,55 CHF
Ogive pointue						
	↓ Ø 12,7 x 22 mm	Ø 6 x 71 mm	ultrafine	standard	0 527 584	60,20 CHF
Ogive						
	↓ Ø 12,7 x 30 mm	Ø 6 x 75 mm	ultrafine	standard	0 527 553	62,20 CHF

 *kit adapté*

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises sur tige en métal dur, denture ultrafine, Ø queue 6 mm	0 527 570	281,30 CHF
Contenu :		
• 1 fraise sur tige, cylindre, Ø 6 x 18 mm (réf. 0 527 514)		
• 1 fraise sur tige, sphéro-cylindre, Ø 6 x 18 mm (réf. 0 527 524)		
• 1 fraise sur tige, sphère, Ø 10 mm (réf. 0 527 534)		
• 1 fraise sur tige, ogive pointue, Ø 6 x 18 mm (réf. 0 527 552)		
• 1 fraise sur tige, ogive pointue, Ø 12,7 x 30 mm (réf. 0 527 553)		
• 1 fraise sur tige, cône pointu, Ø 12,7 x 22 mm (réf. 0 527 584)		



Le complément idéal

Porte-outil rotatif



Réf.	Prix
0 200 020	41,70 CHF

Lames de scie circulaire en carbure monobloc

Lames de scie circulaire en carbure monobloc

Les lames de scie circulaire en carbure monobloc sont des articles de qualité à denture de précision, à rectification latérale concave réalisée dans un poli miroir, destinées à fendre et à sectionner les matières. Les lames de scie circulaire en carbure monobloc permettent d'augmenter de 3 à 4 fois la vitesse de coupe en comparaison à des lames de scie en acier à coupe très rapide. Il est également possible de bien usiner des matériaux à résistance élevée de 800 à 1 200 N/mm² et des matériaux abrasifs (par ex. du cuivre tungstène, du cuivre, de l'aluminium, de l'acier inoxydable, du titane, de la fonte, du laiton, du bronze, des matières thermoplastiques et des matières duroplastiques).



	Ø nom. x largeur coupe	Matière	Dim. alésage	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Lames de scie circulaire en carbure monobloc						
	Ø 30 x 0,4 mm	carbure monobloc	8 mm	80 dents	0 500 384	55,25 CHF
	Ø 30 x 0,5 mm	carbure monobloc	8 mm	80 dents	0 500 385	55,80 CHF
	Ø 30 x 0,8 mm	carbure monobloc	8 mm	64 dents	0 500 386	71,90 CHF

Accessoires / Pièces de rechange

	Pour diamètre d'alésage	Dim. queue	Type	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Supports pour disques à tronçonner avec queue en carbure de tungstène					
	8 mm	Ø 3 x 45 mm	TA8	0 561 947	115,40 CHF
		Ø 6 x 45 mm	TA8	0 561 948	119,35 CHF

Ébavureur arrière 45° Ø queue 3 et 6 mm

Avec cet ébavureur en carbure de tungstène, les endroits difficiles d'accès ne posent plus aucun problème lors de l'ébavurage d'alésages. Ses principaux avantages : angle de chanfrein défini à 45°, adaptation à différents diamètres d'alésage et largeur de chanfrein variable. Facilite l'usinage et assure un résultat rapide.



	Dim. tête	Angle	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ébavureur arrière 45°							
	Ø 5 mm	45°	Ø 3 x 40 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 390	58,95 CHF
	Ø 7 mm	45°	Ø 3 x 40 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 391	67,60 CHF
	Ø 10 mm	45°	Ø 6 x 60 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 392	75,20 CHF
	Ø 12 mm	45°	Ø 6 x 65 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 393	85,20 CHF

Outils de limage

Les limes aiguilles en acier sont utilisées soit à la main (avec le manche de lime adapté), soit avec une machine à limer à main. Elles sont parfaites pour usiner les surfaces de taille minuscule, les ouvertures, les géométries, les profilés et les rayons. Les limes aiguilles de joko sont extrêmement précises, à bords vifs et ont des tailles permettant des coupes parfaites. Pratiques, ces limes convainquent par leurs formes pointues, leurs bords vifs et leur longue durée de vie.

425 Limes aiguilles en acier

429 Limes abrasives

Les limes aiguilles en acier sont principalement utilisées pour l'acier et les alliages d'acier ainsi que pour les métaux doux qui ne s'encrassent pas. Les nouvelles limes abrasives sont parfaites pour effectuer des travaux de précision dans des espaces extrêmement réduits. Elles ont une durée de vie extrêmement longue, sont incassables et peuvent être facilement nettoyées. Et cela, peu importe si vous usinez du carbure de tungstène, du titane, de l'acier ou d'autres matériaux.

Limes aiguilles en acier

Ø queue 3 mm, longueur totale 85 mm

	Dimensions	Dimensions revêtement	Dim. queue	Longueur totale	Taille	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Limes aiguilles en acier, Ø queue 3 mm, longueur totale 85 mm							
Triangulaire							
	3,5 x 3,5 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 042	26,90 CHF
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 043	26,90 CHF
Plate							
	5 x 1,5 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 012	20,75 CHF
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 013	21,05 CHF
Carrée							
	2,5 x 2,5 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 052	23,90 CHF
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 053	23,90 CHF
Ronde							
	Ø 3 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 032	21,00 CHF
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 033	21,85 CHF
Demi-ronde							
	5 x 2 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 022	26,35 CHF
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 023	26,50 CHF

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Manche de lime en matière plastique		
	Pour Ø queue 3 mm	0 400 892 2,10 CHF
Poignée de lime en matière plastique		
	Avec insert de serrage pour les limes jusqu'à 150 mm de longueur, plage de serrage Ø de 2,5 à 4 mm.	0 400 894-0 16,95 CHF

Limes aiguilles en acier

Ø queue 2 mm, longueur totale 100 mm

4

	Dimensions	Dimensions revêtement	Dim. queue	Longueur totale	Taille	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Limes aiguilles en acier, Ø queue 2 mm							
Triangulaire							
	2,2 x 2,2 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 342	25,10 CHF
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 343	28,55 CHF
Plate							
	3,3 x 1 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 312	33,50 CHF
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 313	33,75 CHF
Carrée							
	1,7 x 1,7 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 352	29,70 CHF
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 353	30,30 CHF
Ronde							
	Ø 2 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 332	21,95 CHF
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 333	22,10 CHF
Demi-ronde							
	3,2 x 1,1 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 322	35,70 CHF
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 323	30,85 CHF

Limes aiguilles en acier

Ø queue 3,5 mm, longueur totale 100 mm

	Dimensions	Dimensions revêtement	Dim. queue	Longueur totale	Taille	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Limes aiguilles en acier, Ø queue 3,5 mm							
Plate épointée							
	10 x 2,5 mm	72 mm	Ø 3,5 mm	100 mm	00 grossière	0 400 412	32,00 CHF
		72 mm	Ø 3,5 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 413	32,50 CHF

Limes aiguilles en acier

Ø queue 3 mm, longueur totale 160 mm

	Dimensions	Dimensions revêtement	Dim. queue	Longueur totale	Taille	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Limes aiguilles en acier, Ø queue 3 mm							
Barrette							
	5,5 x 2,2 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 610	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 611	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 612	15,00 CHF
Triangulaire							
	3,5 x 3,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 580	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 581	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 582	15,00 CHF
Plate pointue							
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 530	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 531	15,00 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 532	15,00 CHF
Plate épointée							
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 510	14,05 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 511	14,05 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 512	14,05 CHF
Plate épointée avec arêtes arrondies							
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 521	16,25 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 522	16,25 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 520	16,25 CHF
Carrée							
	2,5 x 2,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 590	17,45 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 591	17,45 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 592	17,45 CHF
Ronde							
	Ø 3,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 600	14,05 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 601	14,05 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 602	14,05 CHF
Demi-ronde							
	5,5 x 2,2 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 550	16,25 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 551	16,25 CHF
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 552	16,25 CHF

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Poignée de lime en matière plastique		



Avec insert de serrage pour les limes jusqu'à 150 mm de longueur, plage de serrage Ø de 2,5 à 4 mm.

0 400 894-0

16,95 CHF

Rifloirs en acier

Ø queue 3 mm, longueur totale 85 mm

Les rifloirs en acier sont utilisés soit à la main (avec le manche de lime adapté), soit avec une machine à limer à main. Ils sont parfaits pour usiner les surfaces de petite taille, les ouvertures, les géométries, les profilés et les rayons.

	Dimensions	Dimensions revêtement	Dim. queue	Longueur totale	Taille	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Rifloirs en acier, Ø queue 3 mm							
Plate épointée							
	4 x 2 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 113	28,85 CHF
Carré pointu							
	3 x 3 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 123	35,70 CHF
Rond / pointu							
	Ø 3 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 133	33,00 CHF
Demi-ronde, feuille de sauge							
	4,7 x 2,5 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 143	55,45 CHF

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Soufflette		
	Branchement direct sur un raccord rapide. Dimensions : Ø 12,5 x 108 mm Poids : 20 g	0 203 200 36,45 CHF

Le complément idéal

Liquide de nettoyage X 73016-A

- Idéal pour le nettoyage des moules et des pièces à usiner
- Sèche rapidement et sans laisser de traces
- Pour tous les métaux, le verre, la céramique et presque tous les plastiques



Réf.	Prix
0 580 521	11,00 CHF

Le complément idéal

Spray universel joke X 73020

- Cinq produits en un: protection anticorrosion, nettoyage, refoulement d'eau, lubrification et conservation
- Nettoie les surfaces et entretient les outils



Réf.	Prix
0 580 526	9,05 CHF

Limes abrasives longueur totale 140 mm

Limes abrasives

Les limes abrasives de joke sont idéales pour les travaux de finition. La solidité de l'outil et les différentes formes disponibles permettent de travailler avec une très grande précision dans un espace restreint. Un revêtement diamanté permet de les utiliser sur du carbure de tungstène, du titane, de l'acier ou de la céramique. Elles résistent aux chocs et ne se cassent pas comme la pierre (Degussit®). Grâce à sa surface dure, l'outil a une durée de vie particulièrement longue, conserve sa forme et ne doit pas être retravaillé. Les limes résistant à la corrosion peuvent être facilement nettoyées aux ultrasons, à l'essence ou avec une pâte de nettoyage. Le produit a été fabriqué en Suisse selon des méthodes de production de qualité supérieure.



	Dimensions	Dimensions revêtement	Longueur totale	Grain	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Lime à échappement, Ø queue carrée 3,5 mm						
Barrette						
	3,9 x 1,2 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 237	78,85 CHF
Feuille de sauge						
	3,7 x 1,4 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 238	70,50 CHF
Triangulaire						
	2,8 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 233	70,45 CHF
Plate époincée						
	3,9 x 0,8 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 232	70,50 CHF
Carrée						
	1,7 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 234	70,50 CHF
Ronde						
	Ø 1,5 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 236	70,45 CHF
Demi-ronde						
	4 x 1,3 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 235	78,85 CHF

↓ kit adapté

	Grain	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de limes abrasives à échappement			
	Contenu: 6 limes à échappement	G10, très fin 0 572 221	295,45 CHF

⚙️ Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Poignée universelle		
	Pour le logement d'outils d'ébavurage, de limes aiguilles etc. Pince de serrage souple avec plage de serrage comprise entre 2,2 et 4,5 mm. 0 413 939	11,30 CHF

Limes abrasives longueur totale 140 mm

Limes abrasives

Les limes abrasives de joke sont idéales pour les travaux de finition. La solidité de l'outil et les différentes formes disponibles permettent de travailler avec une très grande précision dans un espace restreint. Un revêtement diamanté permet de les utiliser sur du carbure de tungstène, du titane, de l'acier ou de la céramique. Elles résistent aux chocs et ne se cassent pas comme la pierre (Degussit®). Grâce à sa surface dure, l'outil a une durée de vie particulièrement longue, conserve sa forme et ne doit pas être retravaillé. Les limes résistant à la corrosion peuvent être facilement nettoyées aux ultrasons, à l'essence ou avec une pâte de nettoyage. Le produit a été fabriqué en Suisse selon des méthodes de production de qualité supérieure.

	Dimensions	Dimensions revêtement	Longueur totale	Grain	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Lime aiguille, Ø queue 3,5 mm						
Barrette						
	4,7 x 1,4 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 230	100,85 CHF
Feuille de sauge						
	4,4 x 1,8 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 231	84,00 CHF
Triangulaire						
	3,5 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 226	83,05 CHF
Plate épointée						
	4,8 x 1 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 225	83,05 CHF
Carrée						
	2,2 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 227	79,25 CHF
Ronde						
	Ø 2,8 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 229	99,85 CHF
Demi-ronde						
	5,1 x 1,6 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 228	94,05 CHF



kit adapté

	Grain	Réf.	Prix à p. de 1 kit	
Kit de limes aiguilles abrasives				
	Contenu : 6 limes aiguilles	G10, très fin	0 572 220	321,50 CHF

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce	
Poignée universelle			
	Pour le logement d'outils d'ébavurage, de limes aiguilles etc. Pince de serrage souple avec plage de serrage comprise entre 2,2 et 4,5 mm.	0 413 939	11,30 CHF



Tout ce qui concerne le rodage !

Machines de rodage | unités de pulvérisation | disques de rodage | poudres de rodage |
Liquides de rodage | Outils de mesure | Formations

Suspensions de rodage diamantées joke Magic Star, PCD et Eco-Lap, 350 ml

Ces suspensions de rodage diamantées peuvent être utilisées sans fluide supplémentaire. Elles permettent d'obtenir un enlèvement de matière très élevé - le film lubrifiant est plus petit que le grain de diamant et la viscosité très faible - ce qui permet aux grains de rouler sans entrave. Les arêtes de coupe des grains de diamant sont ainsi pleinement efficaces...



Vous avez des questions ?

N'hésitez pas à nous contacter
Tél.: +41 31 924 39 39
Mail: office@hatag.ch

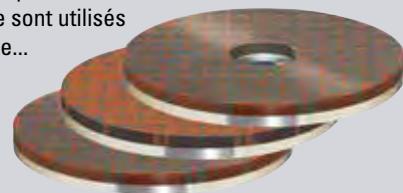
Extrait de la gamme de rodage joke

La machine de rodage-polissage EL 380 a été spécialement conçue pour le traitement de petites pièces et de pièces individuelles en petites séries. Depuis de nombreuses années, cette variante est utilisée avec succès, entre autres, dans les laboratoires et les instituts de recherche. Les grandes machines de production EL 600 à EL 1200 ont été conçues pour la fabrication en série. Toutes les machines offrent en standard un réglage continu de la vitesse de rotation. Un dispositif de pression pneumatique est disponible en tant qu'accessoire.



Disques de rodage pour polissage Bi-Composite

Les disques de rodage bi-composites sont composés de deux matériaux différents liés par une résine synthétique. Des liquides diamantés solubles dans l'eau et dans l'huile sont utilisés comme agents de rodage...

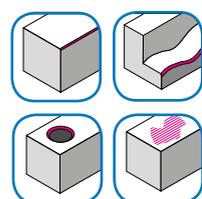


Disques de rodage en fonte

Le disque de rodage, associé à l'agent de rodage, constitue l'outil de rodage. Les disques en fonte se sont avérés avantageux dans la pratique et garantissent une précision, une planéité et une qualité de surface maximales lors de l'usinage.

Outils à ébavurer

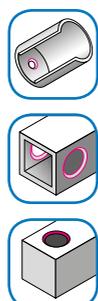
		Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ébavureur à main MF 400		Lame 20 x 4 x 0,35 mm	0 401 999 33,65 CHF
Ébavureur à main KE 40		Lame 40 x 14 x 1,5 mm	0 402 001 63,40 CHF
Ébavureur à main KE 25		Lame 25 x 5 x 1,5 mm	0 402 002 54,90 CHF
Ébavureur à main avec lame en céramique		Poignée ergonomique avec revêtement souple	0 413 921 86,95 CHF

 Accessoires / Pièces de rechange


	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 lot
Lames de rechange pour ébavureur à main MF 400	5 pièces	0 401 998	32,80 CHF

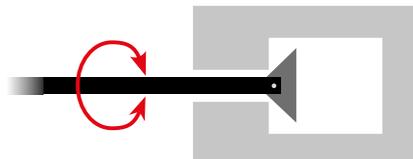


		Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ébavureur arrière RC 1000		Ø alésage de 3 à 5,5 mm, épaisseur de la pièce jusqu'à 18 mm	0 402 003 69,65 CHF
Ébavureur arrière RC 2000		Ø alésage de 5 à 10 mm, épaisseur de la pièce jusqu'à 24 mm	0 402 005 69,65 CHF

 Accessoires / Pièces de rechange


	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Lame de rechange pour ébavureur arrière RC 1000	0 402 004	34,35 CHF
Lame de rechange pour ébavureur arrière RC 2000	0 402 006	16,40 CHF





Outils à ébavurer

- Bonne tenue dans la main grâce à la gaine en matière plastique antidérapante
- Capuchon de protection réduisant les risques de blessure
- Vis moletée garantissant un changement simple de la lame et une fixation parfaite des lames
- Lames de rechange conservées dans un distributeur de lames pratique

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Couteau ébavureur rouge à lame interchangeable		
Avec lame à changement rapide	0 402 000	17,45 CHF



Accessoires / Pièces de rechange

	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 lot
Distributeur de lames de rechange			
	100 pièces	0 402 009	52,30 CHF



	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
--	------	-------------------------

Mini ébavureur FT10001



Lame en acier à coupe très rapide S150 avec poignée, pour les travaux d'ébavurage extrêmement fins (la lame ne peut pas être remplacée)

0 413 961 14,60 CHF

Mini racloir triangulaire FT11001



Lame en acier à coupe très rapide D50 avec poignée

0 413 962 29,00 CHF

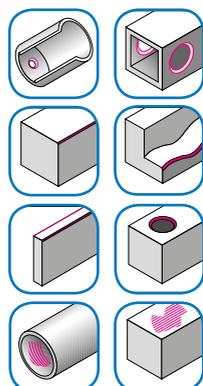
Mini tête d'ébavurage pour alésages FT12001



Avec foret aléuseur de 3,2 mm de diam. monté sur un palier rotatif dans la poignée

0 413 963 23,50 CHF

kit adapté



	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit mini ébavureur FT3000, 3 pièces		



Contenu de la boîte en plastique :
 1 x mini-ébavureur FT10001 avec lame HSS fixe S150 et poignée
 1 x mini-racloir triangulaire FT11001, avec lame HSS fixe D50 dans la poignée
 1 x mini-tête d'ébavurage d'alésage FT12001, avec foret aléuseur Ø 3,2 mm monté sur palier rotatif dans la poignée (les lames ne sont pas échangeables)

0 413 964 66,30 CHF

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ébavureur universel à poignée en aluminium		
Lame incluse (S10)	0 413 916	15,75 CHF



Accessoires / Pièces de rechange

	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 lot
Ébavureur universel à poignée en aluminium, avec lames de rechange adaptées			
 	S10 (BS1010), acier rapide	10 pièces	0 413 937 32,00 CHF
 	S150 (BK3010) pour l'alésage de Ø 1,5 mm	10 pièces	0 413 942 42,10 CHF
 			

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Ébavureur à main, foret alésure, 90°		
Pour diamètre d'alésage de 3 à 20 mm, logement télescopique	0 413 915	56,15 CHF



Accessoires / Pièces de rechange

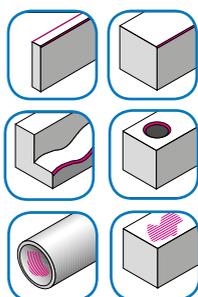
	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
 		
Poignée NG-3	0 413 923	16,25 CHF
		
Support télescopique, type C	0 413 924	13,90 CHF
Convenant aux embouts de foret alésure C12, C20 et C30		
Embout de foret alésure 90°, type C12 pour diamètre d'alésage de 1–12 mm		
Convenant au logement télescopique du type C	0 413 925	30,65 CHF
		
Embout de foret alésure 90°, type C20 pour diamètre d'alésage de 3–20 mm		
	0 413 926	40,70 CHF
		
Embout de foret alésure 90°, type C30 pour diamètre d'alésage de 3–30 mm		
	0 413 927	65,15 CHF
		

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Poignée universelle avec racloir triangulaire	0 413 917	22,85 CHF



Accessoires / Pièces de rechange

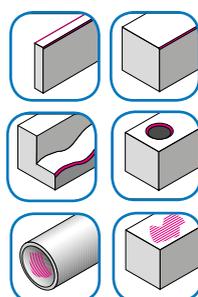


	Dimensions	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Poignée universelle		0 413 939	11,30 CHF
Pour le logement d'outils d'ébavurage, de limes aiguilles etc. Pince de serrage souple avec plage de serrage comprise entre 2,2 et 4,5 mm.			
Double lame de rechange T80		0 413 953	22,85 CHF
Acier à coupe très rapide, 4,2 x 80 mm, 60°, dureté 62-64 HRC	4,2 x 80 mm		

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Racloir triangulaire avec logement télescopique	0 413 912	35,00 CHF
Lame incluse (Ø 2,5 x 50 mm)		



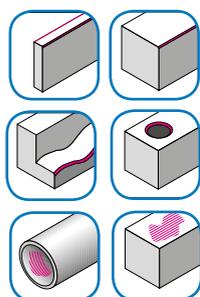
Accessoires / Pièces de rechange



	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 pièce	1 lot
Poignée NG-3		0 413 923	16,25 CHF	
Porte-lame pour lames d'un Ø de 2,5 mm		0 413 918	14,15 CHF	
avec vis de serrage (Ø 3 mm) pour la fixation de la lame				
Lames de rechange		0 413 951		158,20 CHF
D50, triang., Ø 2,5 x 50 mm, dureté de 62 à 64 HRC	10 pièces			

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Racloir triangulaire, à poignée en aluminium, réglable		
	Double lame incluse (Ø 4,2 x 80 mm)	0 413 913 38,80 CHF



Accessoires / Pièces de rechange

	Dimensions	Réf.	Prix à p. de 1 pièce
Poignée universelle en aluminium			
	Six pans de 12 mm, prise d'outil variable	0 413 913-2	25,35 CHF
Double lame de rechange T80			
	Acier à coupe très rapide, 4,2 x 80 mm, 60°, dureté 62-64 HRC	0 413 953	22,85 CHF

	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit complet avec accessoires		
	Contenu : poignée, 10 lames et logement télescopique (réglable de 30 à 115 mm)	0 413 914 39,75 CHF



Outils à ébavurer

Kits d'ébavureurs



	Réf.	Prix à p. de 1 kit
Malette avec kit d'ébavurage		
Contenu : 1 x ébavureur à main, spécialement pour l'ébavurage de rainures longitudinales, (largeur de rainure 2,4 à 11 mm), avec poignée (référence 0 413 933) 1 x ébavureur à main pour l'ébavurage simultané de 2 arêtes (largeur du matériau 1 à 8 mm), lame en forme de V, avec poignée (référence 0 413 932) 1 x ébavureur à main, racloir triangulaire avec lame 2,5 x 50 mm, logement télescopique (référence 0 413 912) 1 x ébavureur à main, foret aléseur 90°, pour diamètres d'alésage de 3 à 20 mm, logement télescopique (référence 0 413 915) 1 x ébavureur à main pour l'ébavurage d'alésages 1 x ébavureur à main pour laiton et fonte, pour l'intérieur et l'extérieur (lames 40° et 60°)	0 413 934	223,20 CHF
Dimensions de la mallette : env. 270 x 230 x 50 mm		