

- 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
Lunettes de protection		1 pièce
	0 203 083-1	7,80 €

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
Soufflette		1 pièce
 <p>Branchement direct sur un raccord rapide. Dimensions: Ø 12,5 x 108 mm Poids : 20 g</p>	0 203 200	28,26 €

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	8,51 €

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	7,01 €

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	10 pièces
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	16,89 €	14,40 €
	Ø 7 x 10 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 113	17,77 €	15,21 €
Sphère							
	Ø 1,6 x 1,5 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 148	12,51 €	10,46 €
	Ø 2,3 x 2,1 mm			Ø 3 x 39 mm	0 500 149	12,38 €	10,36 €
	Ø 3,2 x 3 mm			Ø 3 x 40 mm	0 500 150	16,13 €	13,81 €
	Ø 4 x 3,8 mm			Ø 3 x 41 mm	0 500 151	13,73 €	11,94 €
	Ø 5 x 4,8 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 152	15,32 €	13,17 €
	Ø 6 x 5,6 mm			Ø 3 x 43 mm	0 500 153	16,13 €	13,92 €
	Ø 7 x 6,7 mm			Ø 3 x 44 mm	0 500 154	17,01 €	14,63 €
	Ø 8 x 7,7 mm			Ø 3 x 45 mm	0 500 155	18,85 €	15,99 €
Cône arrondi							
	Ø 7 x 10 mm			Ø 3 x 42 mm	0 500 107	16,87 €	14,38 €
Flamme							
	Ø 7 x 12 mm			Ø 3 x 44 mm	0 500 115	16,90 €	14,40 €
Lentille							
	Ø 8 x 2 mm			Ø 3 x 39 mm	0 500 164	19,45 €	16,52 €
	Ø 10 x 2,5 mm			Ø 3 x 40 mm	0 500 165	22,28 €	19,21 €
	Ø 12 x 3 mm		14 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 166	27,84 €	24,33 €
	Ø 14 x 3,5 mm		15,5 mm	Ø 3 x 41 mm	0 500 167	32,05 €	27,53 €
Roue, rayon							
	Ø 8 x 2 mm		1,1 mm	Ø 3 x 39 mm	0 500 168	17,63 €	15,20 €
	Ø 12 x 2,6 mm		1,4 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 170	26,95 €	23,52 €
	Ø 14 x 3 mm		1,6 mm	Ø 3 x 40 mm	0 500 171	30,31 €	25,75 €
Roue, plate							
	Ø 6 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 172	17,23 €	14,61 €
	Ø 8 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 173	17,62 €	15,19 €
	Ø 10 x 1 mm			Ø 3 x 38 mm	0 500 174	20,46 €	17,85 €
Cône pointu 35°							
	Ø 1,6 x 2,8 mm	35°		Ø 3 x 40 mm	0 500 140	13,10 €	11,11 €
	Ø 2,3 x 4 mm	35°		Ø 3 x 41 mm	0 500 141	13,10 €	11,11 €
	Ø 3,2 x 5,6 mm	35°		Ø 3 x 43 mm	0 500 142	11,60 €	9,80 €
	Ø 4 x 7 mm	35°		Ø 3 x 44 mm	0 500 143	11,60 €	9,91 €
	Ø 5 x 8,7 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 144	13,45 €	11,82 €
	Ø 6 x 10,5 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 145	14,82 €	12,92 €
	Ø 8 x 14 mm	35°		Ø 3 x 46 mm	0 500 147	18,28 €	15,50 €

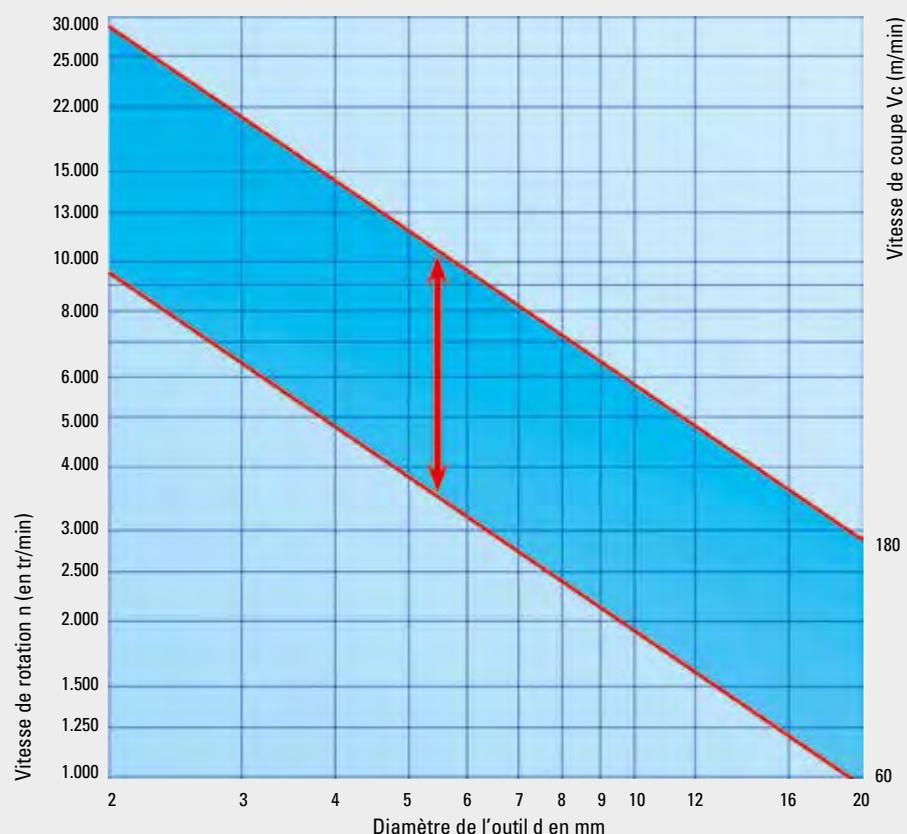
Fraises à graver en acier à coupe très rapide Ø queue 3 mm

	Dim. tête	Angle	Rayon	diam. queue x long. totale	Réf.	Prix à p. de	
						1 pièce	10 pièces
Cône pointu 70°							
	Ø 4 x 2,8 mm	70°		Ø 3 x 40 mm	0 500 127	11,83 €	9,91 €
	Ø 6 x 4,2 mm	70°		Ø 3 x 41 mm	0 500 129	14,50 €	12,70 €
	Ø 8 x 5,5 mm	70°		Ø 3 x 43 mm	0 500 131	16,75 €	14,38 €
Cône pointu 70°, cyl.							
	Ø 6 x 6 mm	70°		Ø 3 x 43 mm	0 500 137	14,51 €	12,48 €
	Ø 8 x 8 mm	70°		Ø 3 x 45 mm	0 500 139	18,50 €	15,83 €

kit adapté

	Réf.	Prix à p. de	
		1 kit	
Kit de fraises à graver en acier à coupe très rapide			
	0 500 101	184,00 €	
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			

i 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 pièce
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	7,65 €
	Ø 0,9 x 4,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 353	5,63 €
	Ø 1,2 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 355	5,63 €
	Ø 1,4 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 205-1	6,42 €
Sphéro-cylindre						
	Ø 0,8 x 4,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 924	6,15 €
	Ø 1,2 x 4,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 926	5,63 €
Sphère						
	Ø 0,5 x 0,4 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 899	5,63 €
	Ø 0,6 x 0,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 248	5,77 €
	Ø 0,7 x 0,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 258	5,66 €
	Ø 0,8 x 0,6 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 259	5,79 €
	Ø 0,9 x 0,7 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 342	5,66 €
	Ø 1,0 x 0,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 253	5,66 €
	Ø 1,2 x 1,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 343	5,66 €
	Ø 1,4 x 1,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 256	5,66 €
	Ø 1,4 x 1,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 263	13,16 €
	Ø 1,6 x 1,3 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 201	5,66 €
	Ø 1,6 x 1,3 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 202	12,58 €
	Ø 1,8 x 1,4 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 254	5,66 €
	Ø 2,1 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 344	5,66 €
	Ø 2,3 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 255	5,66 €
	Ø 2,3 x 1,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 203	12,58 €
Poire						
	Ø 0,8 x 3,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 376	5,58 €
Flamme						
	Ø 0,9 x 3,6 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 229	12,58 €
	Ø 1,0 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 261	10,80 €
	Ø 1,2 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 227	12,58 €
	Ø 1,2 x 3,7 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 262	12,83 €
	Ø 1,2 x 8,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 275	12,83 €
	Ø 1,4 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 233	12,58 €
	Ø 1,8 x 3,8 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 230	12,71 €
Football						
	Ø 1,2 x 3,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 224	12,58 €
	Ø 1,4 x 3,1 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 235	12,71 €
	Ø 1,8 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 236	13,16 €
	Ø 2,3 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 231	12,58 €
Grenade						
	Ø 1,4 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 266	13,16 €
	Ø 1,6 x 3,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 268	12,83 €
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	10,45 €
	Ø 1,4 x 6,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 220	12,62 €
	Ø 1,4 x 9,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, droite	5 pièces	0 502 221	10,81 €

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 pièce
Cône rond						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 206	5,58 €
	Ø 1,6 x 4,5 mm	Ø 1,6 x 19 mm	standard	5 pièces	0 502 271-1	6,15 €
Torpille						
	Ø 1,0 x 6,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 222	12,58 €
	Ø 1,2 x 8,0 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 981	12,58 €
	Ø 1,4 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 243	12,71 €
Torpille, conique						
	Ø 1,4 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 986	13,29 €
	Ø 1,6 x 10 mm	Ø 1,6 x 19 mm	fine, torsion	5 pièces	0 502 245	13,16 €

 **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 €

Le complément idéal

Pièce à main à grande vitesse P 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	784,00 €

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	9,26 €
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 218	9,26 €
Cône rond						
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 214	9,26 €
Cylindre rond						
	Ø 1,0 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 219	9,26 €
	Ø 1,2 x 4,2 mm	Ø 1,6 x 19 mm	croisée	5 pièces	0 502 213	9,26 €



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	5 pièces
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	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 13 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, fine	0 529 038	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 13 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 039	26,99 €	23,13 €
Sphère						
	Ø 3 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 052	18,30 €	12,60 €
	Ø 3 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 051	18,30 €	12,60 €
	Ø 4 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 053	19,60 €	14,10 €
	Ø 5 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 054	19,60 €	14,10 €
	Ø 6 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, très fine	0 529 056	19,60 €	14,10 €
	Ø 6 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 055	19,60 €	14,10 €
Cône arrondi						
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, fine	0 529 013	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, moyenne	0 529 014	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée grossier	0 529 015	26,99 €	23,13 €
Ogive pointue						
	Ø 1,6 x 8 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 069	18,30 €	12,60 €
	Ø 2,3 x 17 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée, moyenne	0 529 067	18,30 €	12,60 €
	Ø 2,3 x 17 mm	Ø 2,35 x 45 mm	croisée grossier	0 529 068	18,30 €	12,60 €
Ogive arrondie						
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, fine	0 529 023	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée, moyenne	0 529 024	26,99 €	23,13 €
	Ø 6 x 14 mm	Ø 2,35 x 52 mm	croisée grossier	0 529 025	26,99 €	23,13 €
Torpille						
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée, fine	0 529 043	26,99 €	23,13 €
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée, moyenne	0 529 044	26,99 €	23,13 €
	Ø 2,3 x 13 mm	Ø 2,35 x 38 mm	croisée grossier	0 529 045	26,99 €	23,13 €

kit adapté

		Réf.	Prix à p. de 1 kit
Kit de fraises en céramique			
	Le kit contient les trois fraises sur tige , Ogive arrondie' mentionnées ci-dessus	0 529 005	78,16 €

Fraises sur tige en céramique Ø queue 2,35 mm

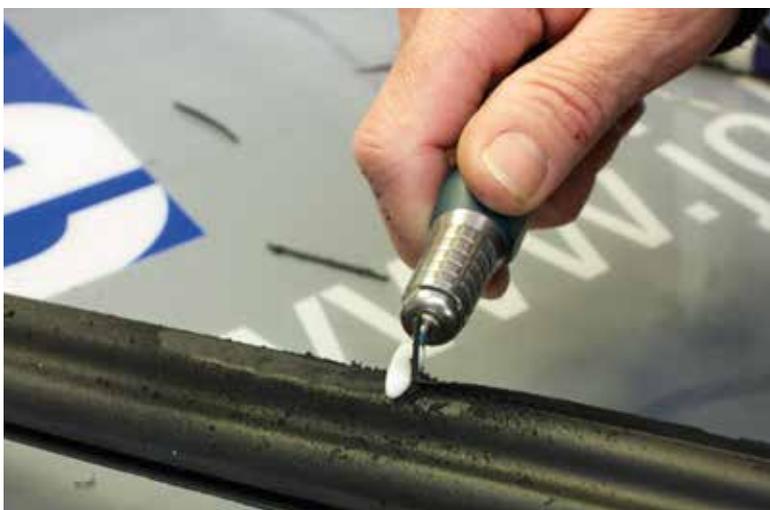
Fraises sur tige en céramique: Exemples d'application



Application : Matière expansée



Application : Matière plastique



Application : Matière caoutchouc

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	10 pièces	100 pièces
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	8,62 €	7,17 €	5,22 €
	Ø 1,4 x 4,5 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 631	8,62 €	7,17 €	5,22 €
	Ø 1,6 x 4,5 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 632	8,62 €	7,17 €	5,22 €
	Ø 2,1 x 5,1 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 633	8,62 €	7,17 €	5,22 €
	Ø 2,3 x 5,4 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 634	8,62 €	7,17 €	5,22 €
Sphère								
	Ø 0,9 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 600	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 1,0 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 601	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 1,2 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 602	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 1,4 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 603	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 1,6 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 604	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 1,8 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 605	8,62 €	7,17 €	5,35 €
	Ø 2,1 mm	Ø 2,35 x 44,5 mm	normale	standard	0 517 606	8,62 €	7,17 €	5,35 €



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

V = 350 à 700 m/min

Aciers inoxydables, titane, aciers fortement alliés, nickel

V = 450 à 800 m/min

Aluminium, matières plastiques et métaux non ferreux

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	5 pièces	100 pièces		
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	12,43 €	10,22 €	8,38 €		
	Ø 1 x 4 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 356	20,38 €	14,49 €	10,27 €		
	Ø 1,5 x 4 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 357	20,38 €	14,49 €	10,27 €		
	Ø 1,5 x 6 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €		
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 346	12,50 €	11,09 €	8,62 €		
	Ø 2 x 4 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 358	20,38 €	14,49 €	10,27 €		
	Ø 2,1 x 5,1 mm	Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 428	14,36 €	11,48 €	8,97 €		
	Ø 2,5 x 11 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 442	15,13 €	10,41 €	7,73 €		
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 345	12,50 €	11,09 €	8,62 €		
	Ø 3 x 12 mm	Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 102	18,34 €	12,33 €	9,48 €		
	Ø 3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 347	12,50 €	10,95 €	8,62 €		
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 443	9,87 €	6,92 €	5,95 €		
		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 097	15,61 €	10,67 €	8,39 €		
		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 401	15,13 €	10,41 €	7,88 €		
	Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 453	20,75 €	14,35 €	10,67 €			
	Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 463	23,74 €	16,71 €	12,23 €			
	Ø 4 x 10,7 mm	Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 432	19,03 €	16,11 €	13,91 €		
	Ø 5 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 552	27,01 €	21,94 €	16,57 €		
		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 551	24,84 €	17,30 €	12,95 €		
Cylindre – Denture frontale										
	Ø 1,5 x 6 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 446	15,13 €	10,41 €	7,73 €		
		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 201	15,61 €	10,67 €	8,39 €		
		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 800	21,37 €	14,76 €	10,95 €		
		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 801	23,74 €	16,71 €	12,23 €		
	Ø 1,6 x 5 mm	Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 110	21,10 €	14,51 €	10,82 €		
		Ø 2 x 10 mm	Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 341	14,85 €	12,97 €	9,70 €	
	Ø 2,4 x 9,5 mm	Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 111	20,51 €	14,03 €	10,54 €		
		Ø 2,5 x 11 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 445	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 348	12,50 €	10,95 €	8,62 €	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 802	21,37 €	14,76 €	10,95 €	
	Ø 3 mm	Uniquement avec denture frontale, de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 502 441	15,61 €	10,67 €	8,02 €	
			Ø 3 x 12 mm	Ø 3 x 38 mm	diamant	monobloc	0 501 112	20,39 €	13,91 €	10,44 €
			Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 444	9,87 €	6,92 €	5,95 €
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 203	15,61 €	10,67 €	8,39 €
				Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 406	15,13 €	10,41 €	7,88 €
				Ø 3 x 43 mm	fine	monobloc	0 501 342	12,50 €	11,09 €	8,62 €
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 804	20,75 €	14,35 €	10,67 €
				Ø 3 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 047	21,37 €	14,76 €	11,42 €
				Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 501 805	27,29 €	18,99 €	14,24 €
			Ø 6 x 7 mm	Ø 3 x 37 mm	fine	standard	0 501 343	26,33 €	22,65 €	17,07 €
			Ø 6 x 13 mm	Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 344	28,47 €	24,98 €	18,57 €
			Ø 6,3 x 4,7 mm	Ø 3 x 43 mm	croisée	standard	0 502 551	24,84 €	17,30 €	12,95 €

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	5 pièces	100 pièces	
Sphérocyindre										
	Ø 1 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 348	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 349	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
	Ø 2 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 360	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
	Ø 2 x 10 mm		Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 331	13,63 €	11,93 €	9,07 €	
	Ø 2,5 x 11 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 411	15,13 €	10,41 €	7,88 €	
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 334	12,50 €	11,09 €	8,62 €	
	Ø 3 x 14 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 442	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 205	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 332	12,50 €	10,95 €	8,62 €	
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 412	15,13 €	10,41 €	7,88 €	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 452	21,37 €	14,76 €	11,42 €	
	Ø 3 x 75 mm		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 503 462	23,74 €	16,71 €	12,97 €	
			Ø 3 x 75 mm	normale	monobloc	0 503 036	22,90 €	16,12 €	12,49 €	
	Ø 4 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	standard	0 503 553	27,01 €	21,94 €	16,57 €	
	Ø 5 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 503 552	27,01 €	21,94 €	16,57 €	
	Ø 6 x 13 mm		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 333	22,77 €	20,05 €	15,09 €	
	Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 503 551	17,57 €	13,37 €	10,02 €	
			Ø 3 x 50 mm	normale	standard	0 503 102	24,84 €	17,30 €	13,63 €	
Sphère										
	Ø 0,9 x 0,75 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 121	11,53 €	9,51 €	7,79 €	
	Ø 1 x 0,8 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 354	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
			Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 122	11,53 €	9,51 €	7,79 €	
	Ø 1,2 x 1 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 123	11,25 €	9,64 €	7,86 €	
	Ø 1,4 x 1,2 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 124	11,53 €	9,51 €	7,79 €	
	Ø 1,5 x 1,3 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 355	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
	Ø 1,6 x 1,4 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 125	11,53 €	9,51 €	7,79 €	
	Ø 1,8 x 1,6 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 126	11,53 €	9,51 €	7,79 €	
	Ø 2 x 1,7 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 352	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
	Ø 2,1 x 1,9 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 127	11,25 €	9,51 €	7,86 €	
	Ø 2,5 x 2,3 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 304	12,50 €	10,95 €	8,40 €	
			Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 129	19,03 €	16,11 €	13,31 €	
	Ø 3 x 2,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 442	9,40 €	6,65 €	5,72 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 211	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 301	12,50 €	10,95 €	8,40 €	
				Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 416	15,13 €	10,41 €	7,88 €
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 452	21,37 €	14,76 €	11,42 €
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 507 462	23,74 €	16,71 €	12,97 €	
	Ø 3,1 x 2,6 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 130	29,91 €	25,04 €	20,52 €	
	Ø 4 x 3 mm		Ø 3 x 34 mm	fine	monobloc	0 501 302	21,10 €	18,89 €	14,14 €	
	Ø 4 x 3,5 mm		Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 131	29,91 €	25,04 €	20,52 €	
	Ø 4 x 3,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	standard	0 507 443	37,09 €	26,54 €	19,98 €	
	Ø 5 x 4 mm		Ø 3 x 35 mm	fine	monobloc	0 501 319	22,21 €	19,28 €	17,79 €	
	Ø 5 x 4,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 507 552	27,01 €	21,94 €	16,57 €	
				Ø 3 x 45 mm	normale	standard	0 517 132	29,91 €	25,04 €	20,52 €
	Ø 6 x 5 mm		Ø 3 x 35 mm	fine	standard	0 501 303	19,28 €	16,75 €	12,68 €	
	Ø 6,3 x 5 mm		Ø 3 x 44 mm	croisée	standard	0 507 551	17,57 €	13,37 €	10,02 €	
			Ø 3 x 44 mm	normale	standard	0 503 103	24,84 €	17,30 €	13,63 €	

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	5 pièces	100 pièces
Ogive									
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 350	20,38 €	14,49 €	10,27 €
	Ø 3 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 351	12,50 €	11,09 €	8,62 €
	Ø 3 x 8 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 431	15,13 €	10,41 €	7,88 €
	Ø 3 x 9,5 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 443	9,87 €	6,92 €	5,95 €
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 352	12,50 €	11,09 €	8,62 €
	Ø 3 x 12 mm	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 444	18,94 €	13,24 €	9,88 €
	Ø 3 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 353	12,50 €	11,09 €	8,62 €
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 432	15,13 €	10,41 €	7,88 €
		Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 505 454	21,37 €	16,56 €	12,49 €
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 505 464	23,71 €	16,69 €	12,95 €
	Ø 3 x 13 mm	Forme arquée extrêmement mince	Ø 3 x 40 mm	fine	monobloc	0 501 354	16,94 €	13,69 €	9,25 €
	Ø 5 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 505 552	27,01 €	21,94 €	16,57 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 505 551	17,57 €	13,37 €	10,02 €
			Ø 3 x 50 mm	normale	standard	0 503 105	24,84 €	17,30 €	13,63 €
Ogive pointue									
	Ø 1,5 x 4 mm / 17°		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 351	20,38 €	14,49 €	10,27 €
	Ø 3 x 7 mm / 24°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 30 mm	fine	monobloc	0 501 321	14,57 €	11,70 €	8,84 €
	Ø 3 x 9 mm / 12°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 290	15,61 €	10,67 €	8,39 €
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 324	12,50 €	11,09 €	8,40 €
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 442	20,44 €	14,08 €	10,45 €
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 445	9,87 €	6,92 €	5,95 €
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 291	15,61 €	10,67 €	8,39 €
	Ø 3 x 11 mm / 14°		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 322	12,50 €	11,09 €	8,40 €
	Ø 3 x 11 mm / 14°		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 436	15,13 €	10,41 €	7,88 €
		Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 452	25,26 €	20,91 €	16,43 €
			Ø 3 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 298	21,37 €	14,76 €	11,42 €
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 508 462	23,74 €	16,71 €	12,97 €
	Ø 3 x 16 mm / 7°	Denture jusqu'au centre	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 443	28,99 €	20,28 €	15,19 €
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 508 444	9,87 €	6,92 €	5,95 €
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 209	15,61 €	10,67 €	8,39 €
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 325	12,50 €	11,09 €	8,40 €
			Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 437	15,13 €	10,41 €	7,88 €
	Ø 4,75 x 12,7 mm / 16°		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 552-1	27,00 €	21,89 €	16,54 €
	Ø 5 x 12,7 mm / 16°		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 292	27,01 €	21,94 €	16,57 €
	Ø 6 x 13 mm / 26°		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 323	27,73 €	24,37 €	18,07 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm / 22°		Ø 3 x 54 mm	croisée	standard	0 508 551	17,57 €	13,37 €	10,68 €

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	5 pièces	100 pièces	
Fraise conique 60°										
	Ø 3 x 2,6 mm / 60°	Denture de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 328	17,85 €	12,50 €	9,57 €	
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 511 442	15,91 €	11,09 €	8,43 €	
	Ø 5 x 4,3 mm / 60°		Ø 3 x 37 mm	fine	standard	0 501 382	29,20 €	26,35 €	21,14 €	
Fraise conique 90°										
	Ø 3 x 1,5 mm / 90°	Denture de chaque côté	Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 327	17,98 €	12,50 €	9,57 €	
			Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 510 442	19,84 €	13,78 €	9,88 €	
	Ø 4 x 2 mm / 90°		Ø 3 x 34 mm	fine	monobloc	0 501 384	25,77 €	23,29 €	18,80 €	
	Ø 5 x 2,5 mm / 90°		Ø 3 x 35 mm	fine	standard	0 501 385	27,74 €	25,14 €	20,19 €	
	Ø 6 x 3 mm / 90°		Ø 3 x 36 mm	fine	standard	0 501 386	31,39 €	28,25 €	20,03 €	
Cône arrondi										
	Ø 3 x 9,5 mm / 8°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 441	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 277	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 361	12,36 €	11,09 €	8,62 €	
	Ø 3 x 12,7 mm / 8°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 442	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 208	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 362	12,20 €	10,74 €	8,62 €	
	Ø 3 x 12,7 mm / 8°		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 509 452	21,37 €	14,76 €	11,42 €	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 509 462	23,74 €	16,71 €	12,97 €	
	Ø 5 x 12,7 mm / 14°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 509 443	27,01 €	21,94 €	16,57 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 278	27,01 €	21,94 €	16,57 €	
Trapèze										
	Ø 2,5 x 3 mm / 10°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 513 441	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 301	15,61 €	10,67 €	8,39 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 371	12,49 €	11,09 €	8,62 €	
	Ø 3 x 4 mm / 10°		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 513 442	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 372	12,50 €	10,96 €	8,62 €	
	Ø 3 x 7 mm / 10°	Denture frontale	Ø 3 x 40 mm	croisée	monobloc	0 513 443	24,73 €	20,53 €	14,73 €	
			Ø 4,75 x 6,3 mm / 10°	Ø 3 x 44 mm	croisée	monobloc	0 513 552-1	27,14 €	20,57 €	15,64 €
			Ø 6,3 x 6 mm / 10°	Ø 3 x 44 mm	croisée	standard	0 513 551	24,84 €	17,30 €	13,63 €
Goutte										
	Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 517 362	20,38 €	14,49 €	10,27 €	
			Ø 3 x 5,5 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 506 441	15,61 €	10,67 €	8,39 €
				Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 206	15,29 €	10,47 €	8,28 €
				Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 356	12,50 €	11,09 €	8,62 €
	Ø 3 x 7 mm		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 421	15,13 €	10,41 €	7,88 €	
				Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 506 451	21,37 €	14,76 €	11,42 €
				Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 506 461	23,74 €	16,71 €	12,97 €
	Ø 4,75 x 7,0 mm		Ø 3 x 45 mm	croisée	monobloc	0 506 552-1	24,98 €	19,44 €	14,90 €	
	Ø 6,3 x 9,5 mm		Ø 3 x 47 mm	croisée	standard	0 506 551	24,84 €	17,30 €	13,63 €	
Flamme										
	Ø 3 x 6,3 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 512 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €	
			Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 022	15,61 €	10,67 €	8,02 €	
			Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 512 451	21,37 €	14,76 €	11,42 €	
			Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 512 461	23,74 €	16,71 €	12,97 €	
			Ø 5 x 9,5 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 512 442	27,14 €	21,94 €	16,57 €

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	5 pièces	100 pièces
Ogive arrondie								
Ø 1,5 x 4 mm		Ø 3 x 40 mm	normale	monobloc	0 517 361	20,38 €	14,49 €	10,27 €
Ø 3 x 6 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 504 441	9,87 €	6,92 €	5,95 €
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 311	12,50 €	10,95 €	8,40 €
Ø 3 x 12,7 mm		Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 504 442	9,87 €	6,92 €	5,95 €
		Ø 3 x 38 mm	fine	monobloc	0 501 312	12,07 €	10,68 €	8,18 €
		Ø 3 x 38 mm	géo. spéciale	monobloc	0 501 426	15,13 €	10,41 €	7,88 €
		Ø 3 x 50 mm	croisée	monobloc	0 504 452	21,37 €	14,76 €	10,95 €
		Ø 3 x 75 mm	croisée	monobloc	0 504 462	23,74 €	16,71 €	12,23 €
Ø 4,75 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	VHM	0 504 552-1	24,98 €	19,44 €	14,90 €
Ø 6 x 13 mm		Ø 3 x 43 mm	fine	standard	0 501 313	23,59 €	20,55 €	15,47 €
Ø 6,3 x 12,7 mm		Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 504 551	17,57 €	13,37 €	10,02 €

kit adapté

		Réf.	Prix à p. de 1 kit
	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	137,93 €
	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	175,00 €
	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	108,96 €
	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	214,00 €

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	5 pièces	100 pièces
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	12,71 €	10,81 €	7,88 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 062	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Cylindre – Denture frontale								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 063	14,17 €	11,69 €	8,58 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	grossière	standard	0 526 064	22,61 €	19,03 €	13,97 €
Sphéro-cylindre								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 065	12,71 €	10,81 €	7,88 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 066	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Sphère								
	Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 067	12,71 €	10,81 €	7,88 €
	Ø 4 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 068	30,04 €	25,27 €	18,48 €
	Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 069	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Cône arrondi								
	Ø 3 x 14 mm / 8°	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 076	12,83 €	10,67 €	7,76 €
	Ø 6,3 x 15,8 mm / 22°	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 077	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Ogive pointue								
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 078	12,83 €	10,67 €	7,76 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm / 22°	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 079	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Ogive arrondie								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 072	12,30 €	10,56 €	7,76 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 073	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Ogive								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 074	12,71 €	10,67 €	7,76 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 075	20,98 €	17,46 €	12,75 €
Goutte								
	Ø 3 x 6 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	monobloc	0 526 070	12,71 €	10,81 €	7,88 €
	Ø 6,3 x 9,5 mm	Ø 3 x 38 mm	grossière	standard	0 526 071	20,98 €	17,46 €	12,75 €



kit adapté

	Réf.	Prix à p. de	
		1 kit	5 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 86,00 € 81,45 €



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	5 pièces	100 pièces
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	13,23 €	11,11 €	8,12 €
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	INOX	standard	0 528 006	21,40 €	17,92 €	12,88 €
Sphéro-cylindre								
	⤵ Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 023	13,23 €	11,11 €	8,12 €
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 44 mm	INOX	standard	0 528 026	21,40 €	17,92 €	12,88 €
Sphère								
	⤵ Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 043	13,89 €	11,65 €	8,51 €
	⤵ Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	standard	0 528 046	21,40 €	17,92 €	12,88 €
Ogive arrondie								
	⤵ Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	INOX	monobloc	0 528 063	13,23 €	11,11 €	8,12 €
	⤵ Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	INOX	standard	0 528 066	21,40 €	17,92 €	12,88 €

⤵ kit adapté

	Réf.	Prix à p. de
		1 kit
Kit de fraises sur tige en métal dur INOX		
	Contenu : 8 pièces	0 528 000 120,74 €

Fraises sur tige ultrafines en métal dur

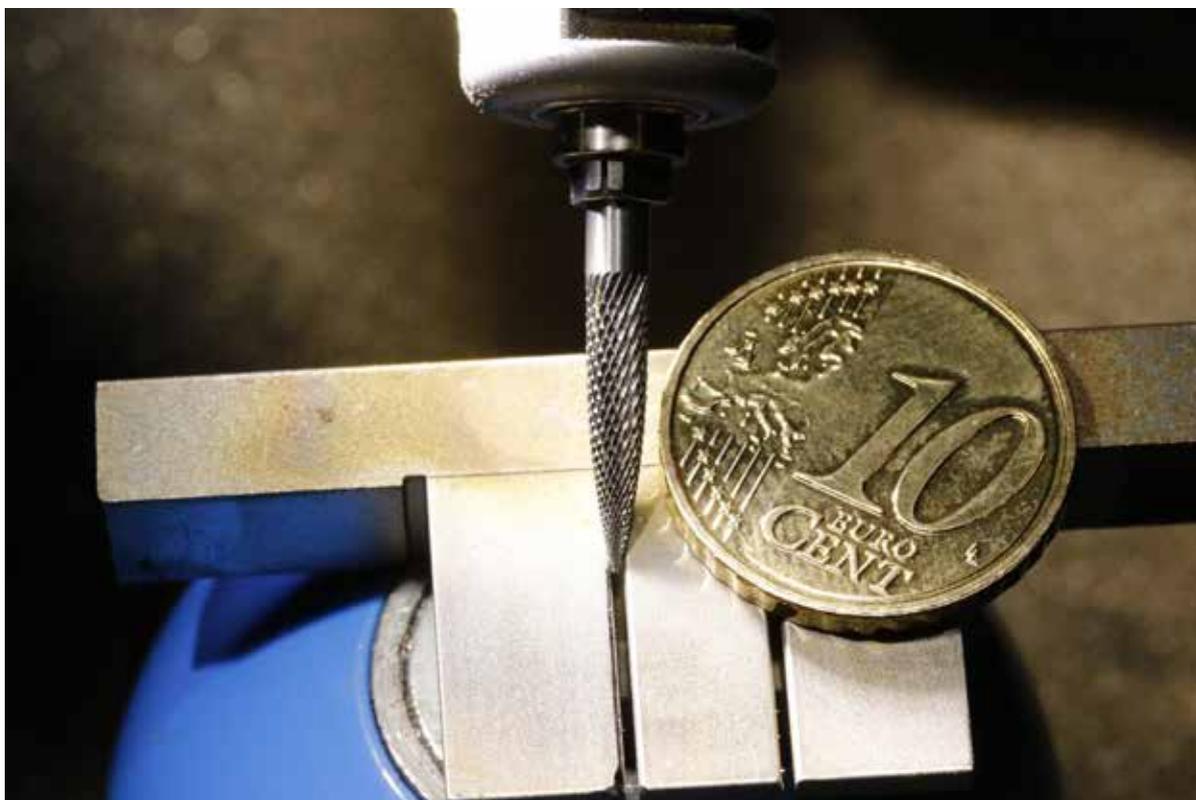
Ø queue 3 mm

	Dim. tête	diam. queue x long. totale	Denture	Version	Réf.	Prix à p. de		
						1 pièce	5 pièces	100 pièces
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	22,78 €	19,41 €	14,71 €
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 511	22,78 €	19,41 €	14,71 €
	Ø 4 x 7 mm	Ø 3 x 39 mm	ultrafine	standard	0 527 512	23,59 €	20,19 €	15,35 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 513	23,59 €	20,19 €	15,46 €
Sphéro-cylindre								
	Ø 2 x 11 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 520	25,28 €	21,45 €	16,41 €
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 521	25,28 €	21,45 €	16,41 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 522	26,52 €	22,54 €	17,20 €
Sphère								
	Ø 2 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 530	20,51 €	17,47 €	13,28 €
	Ø 3 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 531	20,51 €	17,47 €	13,28 €
	Ø 4 mm	Ø 3 x 35 mm	ultrafine	standard	0 527 532	21,37 €	18,19 €	13,91 €
	Ø 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 533	21,37 €	18,19 €	13,90 €
Cône arrondi								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 564	22,80 €	19,40 €	14,70 €
	Ø 5 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 565	28,30 €	23,40 €	
	Ø 6,3 x 15,8 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 558	26,87 €	22,66 €	17,34 €
Ogive pointue								
	Ø 3 x 11 mm / 14°	Ø 3 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 555	26,92 €	22,87 €	18,69 €
Flamme								
	Ø 6 x 13 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	standard	0 527 546	26,87 €	22,66 €	17,34 €
Ogive arrondie								
	Ø 3 x 8 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 540	25,45 €	21,70 €	13,91 €
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 541	25,46 €	21,70 €	16,53 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 542	26,88 €	22,66 €	17,34 €
Ogive								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	ultrafine	monobloc	0 527 550	25,46 €	21,70 €	16,53 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 45 mm	ultrafine	standard	0 527 551	26,87 €	22,65 €	17,33 €

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	245,00 €

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	5 pièces	100 pièces
Fraise sur tige avec revêtement AlCrN								
Cylindre – Denture frontale								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 720	12,72 €	11,04 €	8,87 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 723	21,58 €	18,74 €	15,15 €
Sphéro-cylindre								
	Ø 3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 730	12,72 €	11,04 €	8,87 €
	Ø 4 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 731	18,25 €	15,93 €	12,84 €
Sphère								
	Ø 3 x 2,4 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 740	12,72 €	11,04 €	8,87 €
	Ø 4 x 3,5 mm	Ø 3 x 42 mm	croisée	standard	0 501 741	18,25 €	15,93 €	12,84 €
	Ø 4,75 x 4 mm	Ø 3 x 42 mm	croisée	standard	0 501 742	18,25 €	15,93 €	12,84 €
	Ø 6,3 x 5,5 mm	Ø 3 x 44 mm	croisée	standard	0 501 744	21,58 €	18,74 €	15,15 €
Cône arrondi								
	Ø 1 x 4,2 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	monobloc	0 501 774	14,40 €	12,70 €	10,40 €
	Ø 1,6 x 8 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	VHM	0 501 775	14,90 €	13,40 €	11,20 €
Flamme								
	Ø 3 x 6,3 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 770	12,72 €	11,04 €	8,87 €
Ogive arrondie								
	Ø 3 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 750	12,72 €	11,04 €	8,87 €
	Ø 4,75 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 751	18,25 €	15,93 €	12,84 €
	Ø 6,3 x 12,7 mm	Ø 3 x 50 mm	croisée	standard	0 501 752	21,58 €	18,74 €	15,15 €
Ogive								
	Ø 3,0 x 12,7 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 760	12,72 €	11,04 €	8,87 €
Torpille								
	Ø 3,0 x 16 mm	Ø 3 x 45 mm	croisée	VHM	0 501 726	14,90 €	13,40 €	11,20 €
Goutte								
	Ø 3 x 5,5 mm	Ø 3 x 38 mm	croisée	monobloc	0 501 780	12,72 €	11,04 €	8,87 €
	Ø 6,3 x 9,5 mm	Ø 3 x 48 mm	croisée	standard	0 501 782	21,60 €	18,75 €	15,20 €


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

78,96 €

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	5 pièces	100 pièces
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	14,90 €	13,05 €	11,20 €
Cône arrondi								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 208-LI	14,90 €	13,05 €	11,20 €
Ogive arrondie								
	Ø 3 x 14 mm	Ø 3 x 38 mm	normale	monobloc	0 503 231-LI	14,90 €	13,05 €	11,20 €



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	24,51 €
	Ø 0,200 x 2,5 mm	10 mm	3 x 38 mm	0 510 302	26,26 €
	Ø 0,300 x 5 mm	11,7 mm	3 x 38 mm	0 510 303	28,35 €
	Ø 0,400 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 304	31,94 €
	Ø 0,500 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 305	31,13 €
	Ø 0,600 x 7 mm	12,7 mm	3 x 38 mm	0 510 306	28,60 €
	Ø 0,700 x 8 mm	12,5 mm	3 x 38 mm	0 510 307	26,51 €
	Ø 0,800 x 10 mm	14,4 mm	3 x 38 mm	0 510 308	27,03 €
	Ø 0,900 x 10 mm	14,2 mm	3 x 38 mm	0 510 309	30,51 €
	Ø 1,000 x 10 mm	14 mm	3 x 38 mm	0 510 310	27,46 €
	Ø 1,100 x 10 mm	13,8 mm	3 x 38 mm	0 510 311	27,74 €
	Ø 1,200 x 10 mm	13,6 mm	3 x 38 mm	0 510 312	30,51 €
	Ø 1,300 x 10 mm	13,4 mm	3 x 38 mm	0 510 313	30,51 €
	Ø 1,400 x 10 mm	13,2 mm	3 x 38 mm	0 510 314	30,51 €
	Ø 1,500 x 10 mm	13 mm	3 x 38 mm	0 510 315	30,51 €
	Ø 1,600 x 12 mm	14,9 mm	3 x 38 mm	0 510 316	31,13 €
	Ø 1,700 x 12 mm	14,7 mm	3 x 38 mm	0 510 317	29,68 €
	Ø 1,800 x 12 mm	14,5 mm	3 x 38 mm	0 510 318	31,11 €
	Ø 1,900 x 12 mm	14,3 mm	3 x 38 mm	0 510 319	31,13 €
	Ø 2,000 x 12 mm	14,1 mm	3 x 38 mm	0 510 320	30,51 €
Ø 2,100 x 12 mm	13,9 mm	3 x 38 mm	0 510 321	27,87 €	
Ø 2,200 x 12 mm	13,7 mm	3 x 38 mm	0 510 322	28,60 €	
Ø 2,400 x 12 mm	13,4 mm	3 x 38 mm	0 510 324	27,16 €	
Ø 2,500 x 12 mm	13,2 mm	3 x 38 mm	0 510 325	27,74 €	
Ø 2,600 x 12 mm	13 mm	3 x 38 mm	0 510 326	30,51 €	
Ø 2,700 x 12 mm	12,8 mm	3 x 38 mm	0 510 327	33,34 €	
Ø 2,800 x 12 mm	12,6 mm	3 x 38 mm	0 510 328	33,34 €	
Ø 2,900 x 12 mm	12,4 mm	3 x 38 mm	0 510 329	34,59 €	
Ø 3,000 x 12 mm	12,3 mm	3 x 38 mm	0 510 330	27,87 €	

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	5 pièces	100 pièces
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	26,88 €	20,12 €	15,02 €
	Ø 6 x 16 mm	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 501 501	19,99 €	14,91 €	11,09 €
	Ø 6 x 19 mm	Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 001	26,86 €	20,11 €	15,01 €
	Ø 8 x 19 mm	Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 501 602	25,47 €	18,99 €	14,53 €
	Ø 9,5 x 19 mm	Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 501 603	27,67 €	20,79 €	15,63 €
		Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 002	39,64 €	29,55 €	22,44 €
	Ø 12,7 x 25 mm	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 501 705	42,71 €	31,90 €	24,19 €
Cylindre – Denture frontale								
	Ø 4 x 16 mm	Ø 6 x 50 mm	diamant	monobloc	0 501 114	24,59 €	18,44 €	14,05 €
	Ø 6 x 16 mm	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 502 501	21,40 €	15,91 €	11,97 €
	Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 63 mm	diamant	monobloc	0 501 115	26,98 €	20,36 €	15,14 €
	Ø 8 x 19 mm	Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 502 602	28,06 €	21,26 €	16,02 €
	Ø 9,5 x 19 mm	Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 502 603	30,10 €	22,45 €	17,06 €
	Ø 10 x 20 mm	Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 502 605	30,10 €	22,45 €	17,06 €
	Ø 12 x 25 mm	Ø 6 x 65 mm	croisée	standard	0 502 607	46,79 €	34,95 €	26,74 €
	Ø 12,7 x 25 mm	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 502 705	46,79 €	34,95 €	26,74 €
Sphéro-cylindre								
	Ø 5 x 16 mm	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 500	24,22 €	20,98 €	16,37 €
	Ø 6 x 12,7 mm	Ø 6 x 162 mm	croisée	standard	0 503 951	31,49 €	23,47 €	17,85 €
	Ø 6 x 16 mm	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 503 501	22,81 €	17,19 €	13,38 €
	Ø 6 x 19 mm	Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 011	29,66 €	22,17 €	16,70 €
	Ø 8 x 19 mm	Ø 6 x 65 mm	croisée	standard	0 503 602	27,93 €	21,04 €	16,70 €
	Ø 9,5 x 19 mm	Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 503 603	30,48 €	22,80 €	18,32 €
		Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 012	39,64 €	29,55 €	22,44 €
	Ø 10 x 20 mm	Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 503 605	30,48 €	22,80 €	18,32 €
	Ø 12,7 x 25 mm	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 503 705	47,57 €	35,67 €	28,80 €
		Ø 6 x 69 mm	ext. grossière	standard	0 526 013	57,86 €	43,10 €	32,89 €
Sphère								
	Ø 5 x 4 mm	Ø 6 x 50 mm	normale	monobloc	0 503 109	21,14 €	15,64 €	11,82 €
		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 514	21,14 €	15,64 €	11,82 €
	Ø 6 x 5 mm	Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 021	29,06 €	21,94 €	16,57 €
		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 507 501	21,14 €	15,64 €	11,82 €
		Ø 6 x 155 mm	croisée	standard	0 507 951	29,06 €	21,94 €	16,57 €
	Ø 8 x 6,4 mm	Ø 6 x 50 mm	croisée	standard	0 507 602	22,46 €	16,93 €	12,71 €
	Ø 9,5 x 8 mm	Ø 6 x 52 mm	croisée	standard	0 507 603	25,13 €	18,83 €	14,35 €
	Ø 9,5 x 8 mm	Ø 6 x 52 mm	ext. grossière	standard	0 526 022	32,88 €	24,58 €	18,42 €
	Ø 9,5 x 8 mm	Ø 6 x 158 mm	croisée	standard	0 507 952	35,17 €	26,40 €	19,98 €
	Ø 10 x 9 mm	Ø 6 x 49 mm	normale	standard	0 503 113	35,53 €	24,97 €	18,09 €
		Ø 6 x 49 mm	croisée	standard	0 507 604	25,13 €	18,83 €	14,35 €
	Ø 12,7 x 11 mm	Ø 6 x 55 mm	croisée	standard	0 507 705	34,02 €	25,26 €	18,98 €
		Ø 6 x 161 mm	croisée	standard	0 507 953	47,04 €	35,17 €	26,87 €

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	5 pièces	100 pièces
Ogive									
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 505 501	23,58 €	17,70 €	13,62 €
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 169 mm	croisée	standard	0 505 952	44,25 €	33,27 €	24,98 €
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 505 705	43,09 €	32,34 €	24,46 €
	Ø 16 x 25 mm		Ø 6 x 69 mm	grossière	standard	0 505 704	77,65 €	55,54 €	39,78 €
Ogive pointue									
	Ø 6 x 19 mm	14°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 508 502	24,06 €	18,12 €	13,91 €
	Ø 9,5 x 16 mm	28°	Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 508 604	37,96 €	28,53 €	21,77 €
	Ø 12,7 x 22 mm	28°	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 508 705	47,57 €	35,67 €	27,27 €
Cône arrondi									
	Ø 6 x 16 mm	14°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 509 501	24,06 €	18,12 €	13,91 €
	Ø 8 x 22 mm	14°	Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 509 603	30,75 €	22,95 €	17,85 €
	Ø 12,7 x 28 mm	14°	Ø 6 x 76 mm	croisée	standard	0 509 704	46,50 €	34,68 €	26,52 €
Trapèze									
	Ø 12,7 x 12,7 mm	28°	Ø 6 x 57 mm	croisée	standard	0 513 703	47,32 €	35,42 €	27,14 €
Goutte									
	Ø 6 x 9,5 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 506 501	25,47 €	18,99 €	14,65 €
	Ø 9,5 x 16 mm		Ø 6 x 60 mm	croisée	standard	0 506 603	30,48 €	22,80 €	17,31 €
	Ø 12,7 x 22 mm		Ø 6 x 60 mm	ext. grossière	standard	0 526 031	42,84 €	32,15 €	24,34 €
			Ø 6 x 66 mm	normale	standard	0 503 219	44,51 €	33,41 €	25,13 €
			Ø 6 x 66 mm	croisée	standard	0 506 705	44,51 €	33,41 €	25,13 €
			Ø 6 x 66 mm	ext. grossière	standard	0 526 032	52,81 €	39,31 €	29,93 €
Flamme									
	Ø 8 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 512 602	31,19 €	23,30 €	17,71 €
	Ø 12,7 x 32 mm		Ø 6 x 169 mm	croisée	standard	0 512 951	43,72 €	33,03 €	24,73 €
			Ø 6 x 76 mm	croisée	standard	0 512 705	63,36 €	47,33 €	35,97 €
Ogive arrondie									
	Ø 6 x 16 mm		Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 504 501	23,58 €	17,70 €	13,62 €
	Ø 6 x 19 mm		Ø 6 x 50 mm	ext. grossière	monobloc	0 526 041	29,66 €	22,17 €	16,70 €
	Ø 9,5 x 19 mm		Ø 6 x 63 mm	croisée	standard	0 504 603	29,79 €	22,31 €	16,83 €
	Ø 12,7 x 25 mm		Ø 6 x 63 mm	ext. grossière	standard	0 526 042	41,82 €	31,07 €	23,72 €
			Ø 6 x 69 mm	croisée	standard	0 504 705	43,85 €	33,15 €	24,86 €
Fraise conique 60°									
	Ø 9,5 x 8 mm	60°	Ø 6 x 55 mm	croisée	standard	0 511 603	27,54 €	20,66 €	15,52 €
Fraise conique 90°									
	Ø 6 x 3 mm	90°	Ø 6 x 50 mm	croisée	monobloc	0 510 501	21,14 €	15,64 €	11,82 €
	Ø 9,5 x 4,7 mm	90°	Ø 6 x 52 mm	croisée	standard	0 510 603	27,54 €	20,66 €	15,52 €
	Ø 16 x 8 mm	90°	Ø 6 x 57 mm	croisée	standard	0 510 706	43,85 €	33,15 €	24,86 €
	Ø 19 x 9,5 mm	90°	Ø 6 x 58 mm	croisée	standard	0 510 707	57,75 €	42,97 €	32,89 €

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)	0 500 500 160,00 €
	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)	0 500 600 202,00 €



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	5 pièces	100 pièces
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	34,69 €	28,13 €	24,07 €
Sphéro-cylindre								
	⬇ Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 524	35,13 €	28,37 €	24,43 €
	Ø 12 x 25 mm	Ø 6 x 70 mm	ultrafine	standard	0 527 523	50,85 €	41,28 €	35,27 €
Sphère								
	Ø 6 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 535	28,70 €	23,20 €	19,92 €
	⬇ Ø 10 mm	Ø 6 x 54 mm	ultrafine	standard	0 527 534	33,12 €	26,88 €	22,98 €
Ogive arrondie								
	Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 543	35,42 €	28,72 €	24,74 €
Ogive								
	⬇ Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 50 mm	ultrafine	monobloc	0 527 552	36,08 €	29,24 €	25,24 €
Ogive pointue								
	⬇ Ø 12,7 x 22 mm	Ø 6 x 71 mm	ultrafine	standard	0 527 584	46,64 €	37,67 €	32,34 €
Ogive								
	⬇ Ø 12,7 x 30 mm	Ø 6 x 75 mm	ultrafine	standard	0 527 553	48,20 €	40,96 €	33,55 €

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	218,00 €
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)		



Pour les matériaux d'une dureté jusqu'à 65 HRC

Le complément idéal

Porte-outil rotatif



Réf.	Prix
0 200 020	32,32 €

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	38,08 €
	Ø 30 x 0,5 mm	carbure monobloc	8 mm	80 dents	0 500 385	38,03 €
	Ø 30 x 0,8 mm	carbure monobloc	8 mm	64 dents	0 500 386	48,95 €

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	74,70 €
		Ø 6 x 45 mm	TA8	0 561 948	76,63 €

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	5 pièces	100 pièces
Ébavureur arrière 45°									
	Ø 5 mm	45°	Ø 3 x 40 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 390	40,21 €	36,44 €	32,31 €
	Ø 7 mm	45°	Ø 3 x 40 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 391	46,06 €	41,68 €	37,06 €
	Ø 10 mm	45°	Ø 6 x 60 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 392	53,20 €	48,20 €	42,73 €
	Ø 12 mm	45°	Ø 6 x 65 mm	engrenage hélicoïdal gauche	monobloc	0 501 393	60,18 €	54,53 €	48,45 €

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	10 pièces
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	20,86 €	16,76 €
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 043	20,86 €	17,06 €
Plate								
	5 x 1,5 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 012	16,09 €	13,26 €
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 013	16,31 €	13,52 €
Carrée								
	2,5 x 2,5 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 052	18,53 €	15,66 €
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 053	18,53 €	15,66 €
Ronde								
	Ø 3 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 032	16,26 €	14,80 €
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 033	16,94 €	14,49 €
Demi-ronde								
	5 x 2 mm	57 mm	Ø 3	85 mm	00 grossière	0 400 022	20,42 €	18,70 €
		57 mm	Ø 3	85 mm	1 moyenne	0 400 023	20,52 €	18,84 €

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	10 pièces
Manche de lime en matière plastique			
	Pour Ø queue 3 mm	0 400 892	1,44 € 1,34 €
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	13,15 € 10,33 €

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	10 pièces
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	19,46 €	17,69 €
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 343	22,11 €	20,04 €
Plate								
	3,3 x 1 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 312	25,95 €	23,37 €
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 313	26,14 €	23,48 €
Carrée								
	1,7 x 1,7 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 352	23,00 €	20,91 €
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 353	23,48 €	21,04 €
Ronde								
	Ø 2 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 332	17,00 €	15,74 €
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 333	17,13 €	15,89 €
Demi-ronde								
	3,2 x 1,1 mm	47 mm	Ø 2 mm	100 mm	00 grossière	0 400 322	27,65 €	25,31 €
		47 mm	Ø 2 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 323	23,92 €	21,54 €

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	10 pièces
Limes aiguilles en acier, Ø queue 3,5 mm								
Plate époincée								
	10 x 2,5 mm	72 mm	Ø 3,5 mm	100 mm	00 grossière	0 400 412	24,81 €	22,49 €
		72 mm	Ø 3,5 mm	100 mm	1 moyenne	0 400 413	25,18 €	22,73 €

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		
							12 pièces	1 pièce	10 pièces
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		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 611		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 612		10,43 €	8,52 €
Triangulaire									
	3,5 x 3,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 580		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 581		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 582		10,43 €	8,52 €
Plate pointue									
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 530		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 531		10,43 €	8,52 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 532		10,43 €	8,52 €
Plate épointée									
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 510		9,74 €	7,83 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 511		9,74 €	7,83 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 512		9,74 €	7,83 €
Plate épointée avec arêtes arrondies									
	5,5 x 1,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 521		11,28 €	9,43 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 522		11,28 €	9,43 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 520	9,32 €	11,28 €	
Carrée									
	2,5 x 2,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 590		11,55 €	10,00 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 591		11,55 €	10,00 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 592		11,55 €	10,00 €
Ronde									
	Ø 3,5 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 600		9,74 €	7,83 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 601		9,74 €	7,83 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 602		9,74 €	7,83 €
Demi-ronde									
	5,5 x 2,2 mm	78 mm	Ø 3 mm	160 mm	0 grossière	0 400 550		11,28 €	9,43 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	1 moyenne	0 400 551		11,28 €	9,43 €
		78 mm	Ø 3 mm	160 mm	2 fine	0 400 552		11,28 €	9,43 €

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	10 pièces
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 13,15 € 10,33 €

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	10 pièces
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	22,36 €	20,42 €
Carré pointu								
	3 x 3 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 123	27,65 €	25,31 €
Rond / pointu								
	Ø 3 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 133	25,57 €	22,86 €
Demi-ronde, feuille de sauge								
	4,7 x 2,5 mm	40 mm	Ø 3 mm	85 mm	1 moyenne	0 400 143	42,95 €	39,10 €

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	28,26 €

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	8,51 €

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	7,01 €

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	6 pièces
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	50,61 €	46,53 €
Feuille de sauge							
	3,7 x 1,4 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 238	45,26 €	41,59 €
Triangulaire							
	2,8 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 233	47,08 €	43,25 €
Plate époincée							
	3,9 x 0,8 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 232	45,26 €	41,59 €
Carrée							
	1,7 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 234	45,26 €	41,59 €
Ronde							
	Ø 1,5 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 236	47,08 €	43,25 €
Demi-ronde							
	4 x 1,3 mm	50 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 235	50,61 €	46,53 €

kit adapté

		Grain	Réf.	Prix à p. de	
				1 kit	
Kit de limes abrasives à échappement					
	Contenu: ment	6 limes à échappement	G10, très fin	0 572 221	203,00 €

Accessoires / Pièces de rechange

		Réf.	Prix à p. de	
			1 pièce	5 pièces
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	8,77 €	8,32 €

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	6 pièces
Lime aiguille, Ø queue 3,5 mm							
Barrette							
	4,7 x 1,4 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 230	68,81 €	63,19 €
Feuille de sauge							
	4,4 x 1,8 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 231	65,12 €	59,78 €
Triangulaire							
	3,5 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 226	64,36 €	59,26 €
Plate épointée							
	4,8 x 1 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 225	64,36 €	59,26 €
Carrée							
	2,2 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 227	61,40 €	56,35 €
Ronde							
	Ø 2,8 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 229	64,36 €	59,26 €
Demi-ronde							
	5,1 x 1,6 mm	85 mm	140 mm	G10, très fin	0 572 228	72,89 €	66,86 €



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	239,00 €

Accessoires / Pièces de rechange

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	5 pièces
Poignée universelle			
	0 413 939	8,77 €	8,32 €
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.			



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.: +33 388 16 51 81
Mail: distribution@joke-technology.fr



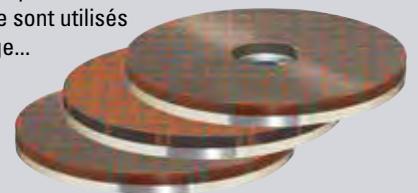
Extrait de la gamme de rodage joke

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...



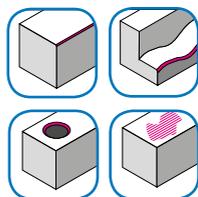
Disques de rodage en fonte

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	5 pièces
Ébavureur à main MF 400			
 Lame 20 x 4 x 0,35 mm	0 401 999	26,09 €	
Ébavureur à main KE 40			
 Lame 40 x 14 x 1,5 mm	0 402 001	49,14 €	
Ébavureur à main KE 25			
 Lame 25 x 5 x 1,5 mm	0 402 002	42,56 €	
Ébavureur à main avec lame en céramique			
 Poignée ergonomique avec revêtement souple	0 413 921	67,38 €	65,57 €

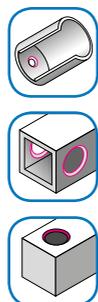
Accessoires / Pièces de rechange



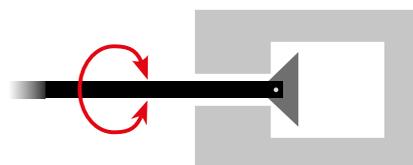
	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de
			1 lot
Lames de rechange pour ébavureur à main MF 400			
	5 pièces	0 401 998	25,40 €

	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	53,97 €	
Ébavureur arrière RC 2000			
 Ø alésage de 5 à 10 mm, épaisseur de la pièce jusqu'à 24 mm	0 402 005	53,97 €	

Accessoires / Pièces de rechange



	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	10 pièces
Lame de rechange pour ébavureur arrière RC 1000			
	0 402 004	26,64 €	23,37 €
Lame de rechange pour ébavureur arrière RC 2000			
	0 402 006	12,72 €	11,33 €



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	13,54 €



Accessoires / Pièces de rechange

	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de 1 lot
Distributeur de lames de rechange			
	100 pièces	0 402 009	36,65 €



	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

11,33 €

Mini racloir triangulaire FT11001



Lame en acier à coupe très rapide D50 avec poignée

0 413 962

22,49 €

Mini tête d'ébavurage pour alésages FT12001

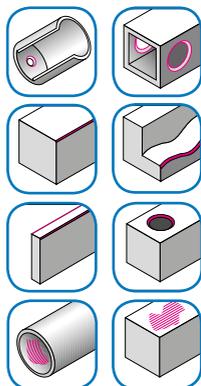


Avec foret aléuseur de 3,2 mm de diam. monté sur un palier rotatif dans la poignée

0 413 963

18,20 €

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

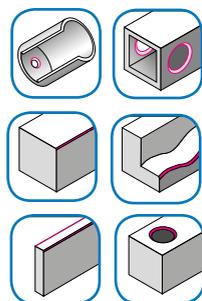
51,39 €

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	1 lot
Ébavureur universel à poignée en aluminium			
Lame incluse (S10)	0 413 916		12,20 €



Accessoires / Pièces de rechange

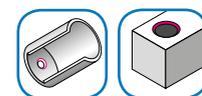


	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de	
			1 pièce	1 lot
Ébavureur universel à poignée en aluminium, avec lames de rechange adaptées				
	S10 (BS1010), acier rapide	10 pièces	0 413 937	24,81 €
	S150 (BK3010) pour l'alésage de Ø 1,5 mm	10 pièces	0 413 942	32,62 €

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	5 pièces
Ébavureur à main, foret alésure, 90°			
Pour diamètre d'alésage de 3 à 20 mm, logement télescopique	0 413 915	43,52 €	41,43 €



Accessoires / Pièces de rechange



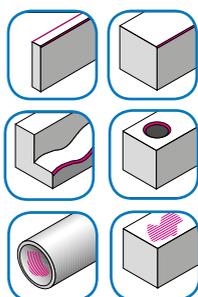
	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	5 pièces
Poignée NG-3			
	0 413 923	12,61 €	12,09 €
Support télescopique, type C			
	Convenant aux embouts de foret alésure C12, C20 et C30	0 413 924	10,75 € 10,39 €
Embout de foret alésure 90°, type C12 pour diamètre d'alésage de 1–12 mm			
	Convenant au logement télescopique du type C	0 413 925	23,75 € 22,60 €
Embout de foret alésure 90°, type C20 pour diamètre d'alésage de 3–20 mm			
		0 413 926	31,55 € 29,97 €
Embout de foret alésure 90°, type C30 pour diamètre d'alésage de 3–30 mm			
		0 413 927	50,50 € 48,18 €

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	
Poignée universelle avec racloir triangulaire			
	0 413 917	17,69 €	



Accessoires / Pièces de rechange

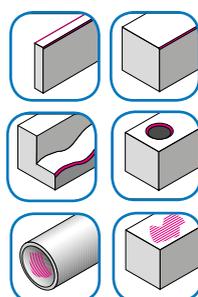


	Dimensions	Réf.	Prix à p. de	
			1 pièce	5 pièces
Poignée universelle				
		0 413 939	8,77 €	8,32 €
Pour le logement d'outils d'ébavurage, de limes aiguilles etc. Pince de serrage souple avec plage de serrage comprise entre 2,2 et 4,5 mm.				
Double lame de rechange T80				
	4,2 x 80 mm	0 413 953	17,69 €	
Acier à coupe très rapide, 4,2 x 80 mm, 60°, dureté 62-64 HRC				

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	5 pièces
Racloir triangulaire avec logement télescopique			
Lame incluse (Ø 2,5 x 50 mm)	0 413 912	27,13 €	25,82 €



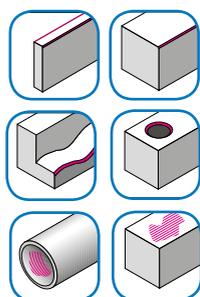
Accessoires / Pièces de rechange



	Quantité d'emballage	Réf.	Prix à p. de			
			1 pièce	5 pièces	1 lot	5 lots
Poignée NG-3						
		0 413 923	12,61 €	12,09 €		
Porte-lame pour lames d'un Ø de 2,5 mm						
		0 413 918	10,96 €	10,64 €		
avec vis de serrage (Ø 3 mm) pour la fixation de la lame						
Lames de rechange						
	10 pièces	0 413 951		122,62 €	116,94 €	
D50, triang., Ø 2,5 x 50 mm, dureté de 62 à 64 HRC						

Outils à ébavurer

	Réf.	Prix à p. de	
		1 pièce	5 pièces
Racloir triangulaire, à poignée en aluminium, réglable			
Double lame incluse (Ø 4,2 x 80 mm)	0 413 913	30,09 €	28,71 €



Accessoires / Pièces de rechange

	Dimensions	Réf.	Prix à p. de	
			1 pièce	5 pièces
Poignée universelle en aluminium				
Six pans de 12 mm, prise d'outil variable		0 413 913-2	19,64 €	18,70 €
Double lame de rechange T80				
Acier à coupe très rapide, 4,2 x 80 mm, 60°, dureté 62-64 HRC	4,2 x 80 mm	0 413 953	17,69 €	

	Réf.	Prix à p. de	
		1 kit	5 kit
Kit complet avec accessoires			
Contenu : poignée, 10 lames et logement télescopique (réglable de 30 à 115 mm)	0 413 914	30,80 €	29,34 €



Outils à ébavurer Kits d'ébavureurs



	Réf.	Prix à p. de	
		1 kit	5 kit
Malette avec kit d'ébavurage			
Contenu :	0 413 934	173,00 €	168,00 €
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°)			
Dimensions de la mallette : env. 270 x 230 x 50 mm			