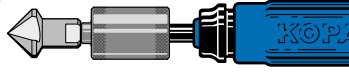


Fraises - Grattoirs

Fraise interchangeable à 90° HSS

Réf.

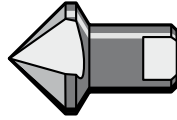
Fraises taraudées M 7



Pour montage sur tige F et FR à cliquet ou sur tournevis et visseuse **avec embout 10-960.**

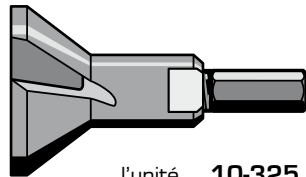
Fraise 2 arêtes de coupe

F 12 (Ø 12 mm)	l'unité	10-301
F 20 (Ø 20 mm)	l'unité	10-311
F 20 (Ø 20 mm) TIN	l'unité	10-312
F 30 (Ø 30 mm)	l'unité	10-321



Fraise Extérieure avec embout 6 pans 1/4"

1 arête de coupe
(Ø 3 à 26 mm)



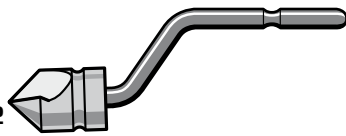
Fraise (Ø 26 mm) l'unité **10-325**

Fraise vilebrequin

1 arête de coupe

pour Porte-outils Ø 3.2

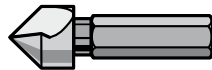
FV 3 (Ø 0.4 à Ø 3.2 mm)	l'unité	10-425
FV 6 (Ø 0.5 à Ø 6.3 mm)	l'unité	10-427
FV 8 (Ø 1 à Ø 8.3 mm)	l'unité	10-428
FV 10 (Ø 1.5 à Ø 10.4 mm)	l'unité	10-429
FV 10 (Ø 1.5 à Ø 10.4 mm) TIN	l'unité	10-435
FV 16 (Ø 2 à Ø 16.4 mm)	l'unité	10-432



Fraise rapportée 6 pans 1/4"

1 arête de coupe
pour vilebrequin porte-fraises et tous porte-embouts 1/4"

F 6 (Ø 0.5 à Ø 6.3 mm)	l'unité	10-423
F 10 (Ø 1.5 à Ø 10.4 mm)	l'unité	10-430

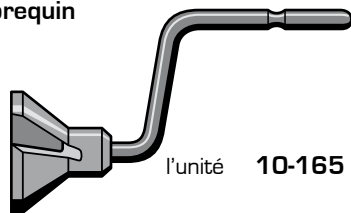


Fraise extérieure vilebrequin

pour Porte-outils Ø 3.2
(Ø 6 à Ø 18 mm)

1 arête de coupe

Fraise HSS l'unité **10-165**



Grattoir triangulaire HSS

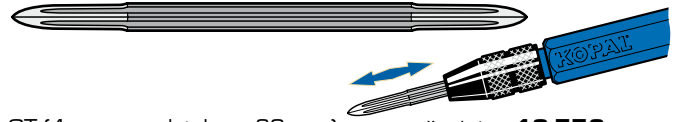
Réf.

C 40 - C 42 attachement M 5



C 40 (4 mm sur plat)	la boîte de 10	10-251
C 42 (8 mm sur plat)	la boîte de 10	10-261

Grattoir GT ajustable en longueur



GT (4 mm sur plat, long. 80 mm) l'unité **10-778**

Mini Grattoir triangulaire 2.5 mm sur plat



C 1 ajustable, longueur 75 mm l'unité **10-412**
pour manche à pince 16-220

D 50, longueur 50mm HSS la boîte de 5 **10-266**

D 50, longueur 50mm **TIN** la boîte de 5 **10-269**

D 55, longueur 50 **Carbure** la boîte de 5 **10-273**

pour **tige DG** et grattoir de précision en alu

LES HSS TIN

Fraise	Réf.
F 20 TIN l'unité	10-312
FV 10 TIN l'unité	10-435
Grattoir	Réf.
D 50 TIN l'unité	10-269

Grattoir à 45° HSS

Réf.

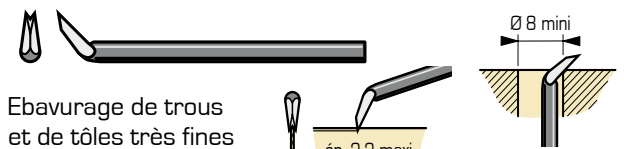
Mini Grattoir à 45° 2.5 mm sur plat



C 2 ajustable, longueur 75 mm l'unité **10-413**
pour manche à pince 16-220

D 66, longueur 50 mm la boîte de 5 **10-267**
pour **tige DG** et grattoir de précision en alu.

Mini Grattoir à 45° 2.5 mm Double fonction



Ebavurage de trous et de tôles très fines

E 450, longueur 60 mm l'unité **10-078**
pour manche à pince 16-220 et grattoir de précision en alu.

Ebavureurs complets pages 200 - 201

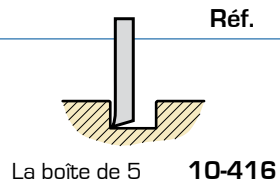
KOPAL

Grattoirs - Plaquettes

Grattoir en HSS

Grattoir d'angle L 5
pour parfaire un angle

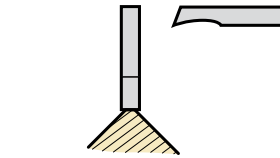
L 5



La boîte de 5 **10-416**

Outil de Leader

pour chanfreins à 45°



La boîte de 10 **14-080**

Outil coupe 20°

Protection

Pour tiges télescopiques

l'unité **10-600**



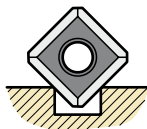
Pour les outils
"en tirant"

Plaquette en HSS

Plaquettes avec coupe positive
pour tous matériaux

Plaquette G 10 - G 20

8 arêtes de coupe
ébarbage de rainures



G 10 de 4 à 14 mm de largeur

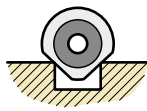
l'unité **10-292**

G 20 de 3 à 9 mm de largeur

l'unité **10-293**

Plaquette N 80 K

coupe réversible
ébarbage de rainures
de 2.5 à 11 mm de largeur

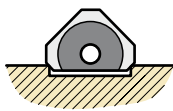


N 80 K

l'unité **10-762**

Plaquette N 90 K

coupe réversible
ébarbage de rainures
de 3 à 15 mm de largeur

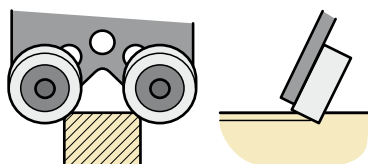


N 90 K

l'unité **10-763**

Plaquette N 80

coupe réversible
pour ébarbeur
de tôle 10-330
largeur maxi 12 mm



N 80 (Ø 12)

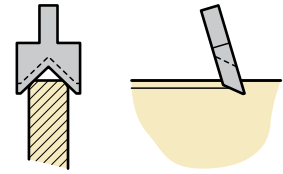
l'unité **10-761**

Plaquette double coupe

Réf.

Plaquette L 3

largeur de **1 à 8 mm**
Plaquette avec dépouille,
l'angle de coupe est défini
par l'angle de travail,
pour chanfreinage sur
l'aluminium, l'acier, etc...

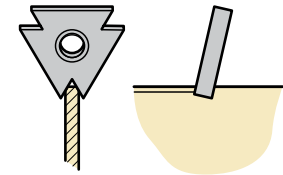


L 3 HSS

la boîte de 5 **10-415**

Plaquette D 80

largeur maxi **4 mm**
6 positions de coupe
Plaquette avec coupe à 0°,
pour inox, bronze, laiton,
aciers durs, etc...

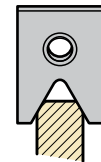


D 80 Carbure

la boîte de 5 **10-271**

Plaquette D 82

largeur maxi **8 mm**
2 positions de coupe
Plaquette avec coupe à 0°,
pour inox, bronze, laiton,
aciers durs, etc...

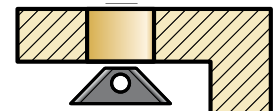


D 82 Carbure

l'unité **10-281**

Plaquette pour grattoir réversible HSS

2 positions de coupe
Rotation droite et gauche



pour Ø 3 à 5.5 mm

l'unité **10-472**

pour Ø 5 à 10 mm

l'unité **10-477**

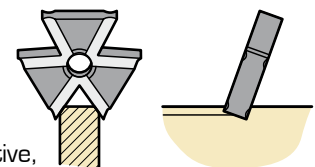
pour Ø 10 à 22 mm

l'unité **10-482**

Grattoirs complets
pages 202 - 203

Plaquette D 85

largeur maxi **6 mm**
6 positions de coupe
Plaquette avec coupe positive,
pour l'acier, l'aluminium, etc...

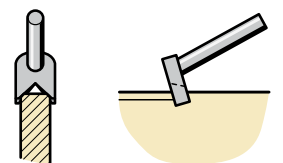


D 85 HSS

l'unité **10-291**

Plaquette B 70

largeur maxi **4 mm**
Plaquette avec coupe 0°,
pour inox, bronze, laiton,
aciers durs, etc...



Pour porte-outils tournants Ø 2.6 mm

B 70 Carbure

la boîte de 5 **10-241**