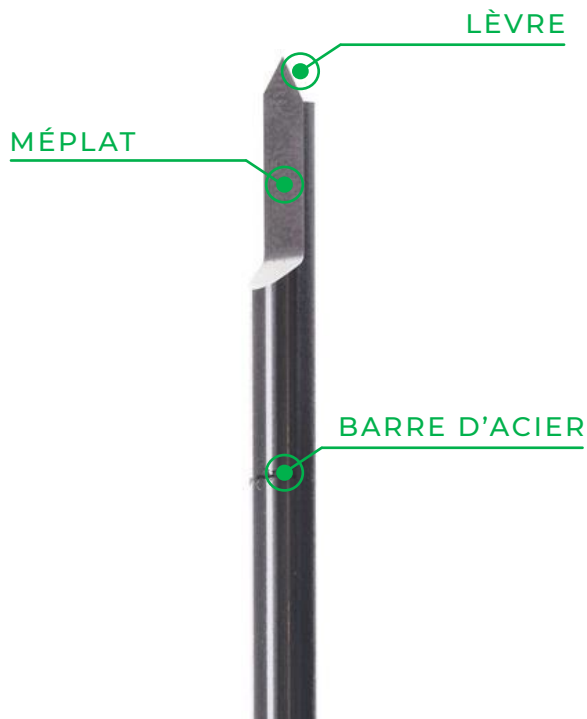


# GRAVURE MÉCANIQUE

Comment choisir votre outil ?



## Qu'est-ce qu'une fraise de gravure ?

Utilisée pour les opérations de gravure et de découpe sur diverses matières, la fraise est un **outil de coupe** qui fonctionne par **rotation rapide**.

La fraise de gravure et de découpe est constituée :

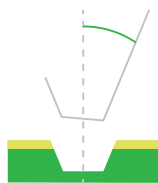
- d'une **barre d'acier** (ou High Speed Steel, HSS) ou de **carbure coupée** à la longueur utile ;
- d'un **méplat usiné** pour l'application demandée ;
- de **lèvres de coupe**, aussi appelées dents.

## LA COMPOSITION D'UNE FRAISE DE GRAVURE ET DE DÉCOUPE

Deux grandes typologies d'alliage des fraises :

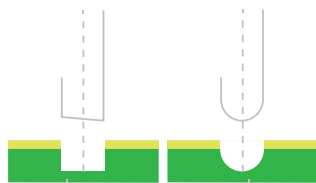
- **Les fraises en acier** : plus dures et résistantes à l'usure, même à des températures élevées. Elles conservent ainsi force et capacité de découpe.
- **Les fraises en carbure de tungstène** : extrêmement résistantes et durables. Elles sont utilisées pour graver et découper les matériaux plus durs.

## LES DIFFÉRENTES FORMES DE FRAISE



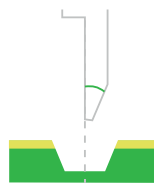
Coniques

- Créent un sillon en V
- Gravent de très petits caractères
- Permettent un rendu esthétique typique de la gravure



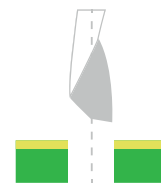
Cylindriques à bout plat ou rond

- Créent un sillon aux bords droits
- Le fond de gravure épouse la forme de l'outil



¼ de rond

- Créent des sillons coniques
- Très grande résistance à la gravure des métaux durs
- Permettent un bon dégageement des copeaux



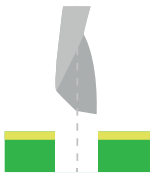
Spirales et hélicoïdales

- Dédiées à la découpe
- Leur profil en spirale favorise l'évacuation des copeaux et améliore la qualité de coupe tout en atteignant des vitesses supérieures



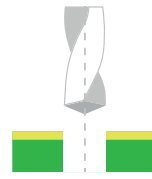
## LE NOMBRE DE LÈVRES POUR LA DÉCOUPE

Plus une fraise a de dents ou de lèvres, plus la coupe sera fine et régulière. En revanche, ce niveau de précision impacte l'enlèvement de matière, qui est alors plus long.



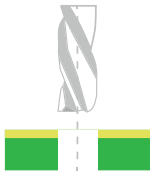
### 1 lèvre

Usinage de l'aluminium, du PVC, des acétates, des alliages légers, rainurage des matériaux non-ferreux.



### 2 lèvres

Convient pour des matières tendres (aluminium, laiton, plastique).



### 3 lèvres

Utilisé pour des travaux d'ébauche (enlèvement de matière rapide et en grande quantité).



### 4 lèvres

Dédié à des travaux de finition et d'ébauche grâce à des goujures plus profondes qui facilitent le bon dégagement des copeaux.

## COMMENT SÉLECTIONNER LA FRAISE ADAPTÉE À VOTRE PROJET

### Gravure ou découpe ?

	Gravure (fraises à graver)	Découpe ou perçage (fraises de découpe)
Formes de fraise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coniques</li> <li>• Cylindriques à bout plat ou rond</li> <li>• ¼ de rond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coniques 45° et 15°</li> <li>• Spirales et hélicoïdales</li> </ul>

### Pour quelle matière ?

	Plastique bicouche	Plastique	Acrylique	Métaux tendres (aluminium ou laiton)	Métaux durs (acier)
Coniques	Gravure	Gravure	Gravure	Gravure	-
Cylindriques à bout plat ou rond	Gravure	Gravure	Gravure	Gravure	-
¼ de rond	-	-	-	Gravure	Gravure
Coniques 45° et 15°	Découpe	Découpe	Découpe	Découpe	-
Spirales et Hélicoïdales	Perçage	Perçage	Perçage	Perçage	-

## Pour quelle machine ?

	Gravure / Découpe / Perçage	Rayage (Gravure diamant)
M10	-	Twincut
M20* / IM3	Onecut 3.17 mm	
M20 V3 M20 X M40 IS200	Twincut Onecut 4.36 mm	Twincut Onecut 4.36 mm
IS400	Twincut (avec pince ou broche haute fréquence) Onecut 4.36 mm Onecut 6.35 mm Percut (avec pince ou broche haute fréquence)	Twincut (avec pince ou broche haute fréquence) Onecut 4.36 mm Onecut 6.35 mm (avec broche à pince)
ISx000	Twincut (avec pince ou broche haute fréquence) Onecut 6.35 mm Percut (avec pince ou broche haute fréquence)	Onecut 6.35 mm (avec broche à pince) Twincut (avec pince ou broche haute fréquence)

\*M20 sont les versions de machines produites jusqu'en juin 2018. M20 v3 et M20 X sont les machines produites après cette date.

### Twincut



La solution Twincut (disponible en 4.36 mm) s'inscrit comme la plus **polyvalente**. Les fraises de cette gamme sont utilisables avec **un seul porte-outil**, elles sont interchangeables.

### Onecut



Propose des fraises avec une **pointe en acier ou en carbure**, compatibles avec pratiquement toutes les machines Gravotech.

### Percut



Conçue pour répondre à des besoins de **productivité et d'endurance**. La gamme propose des outils courts, pour des applications d'usage nécessitant une pince ou une broche à haute fréquence.

### Diamant



Allie **délicatesse et précision**. Elles sont compatibles avec les projets de gravure par rayage, notamment sur les métaux et le verre. La gamme Diamant est répartie dans les gammes Onecut et Twincut.

## TOP 5 OUTILS INCONTOURNABLES (GAMME TWINCUT)



### Conique 22.5°

Le plus polyvalent pour la gravure quotidienne de plastique



### Conique double cône

Le plus performant pour la gravure de métaux



### Conique 30.0°

Un outil pour la gravure de détail ou les gravures fines comme en bijouterie



### Une lèvre

Pour des découpes droites et rapides



### Diamant rotatif à facettes 120°

Adapté pour le rayage du verre ou de métaux

Avez-vous besoin d'informations supplémentaires ?

Contactez un expert Gravotech

Distribué par :

BRADY - GRAVOTECH BENELUX  
Poldergotestraat 9  
9240 Zele  
Belgique / Belgie

info.benelux@gravotech.com  
+32 3 880 62 00  
www.fr.gravotech.be