



# Broches, Machines Système de Chanfreinage

**KOPAL**



*Fraises carbures Variantic (TiAlN)  
pour matériaux difficiles :  
Inox, Inconel, Titane...*



|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Broches de chanfreinage Azimut</b>                     | 180       |
| Broche de contournage                                     | 181       |
| Fraises et composants                                     | 182       |
| <b>Moteur avec flexible RM 500</b>                        | 183       |
| <b>Machine de chanfreinage<br/>par contournage CM 300</b> | 184 - 185 |
| Machine rectiligne LM 300                                 | 186       |
| Système Insider                                           | 187       |
| <b>Broche de chanfreinage KATO</b>                        | 188       |

# Broches de Chanfreinage

● Régularité et qualité du chanfrein

● Chanfreinage sur arête  
sinueuse ou rectiligne

Pour Moteur à  
transmission flexible  
**RM 500** réf. AZ0430  
*[page 183]*

## AZIMUT



Broche vendue  
avec fraise

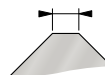
Moteur vendu  
séparément

### Broche de chanfreinage AZIMUT evolution

|                          | Ø fraise | Tous matériaux<br>Réf. | Matériaux difficiles<br>Réf. |
|--------------------------|----------|------------------------|------------------------------|
| Chanfreins 0.3 et 0.6 mm | Ø 3 mm   | AZ0212                 | AZ0213                       |
| 0.5 et 1 mm              |          | AZ0210                 | AZ0211                       |
| 1 et 2 mm                | Ø 6 mm   | AZ0225                 | AZ0226                       |
| Rayons 1 et 1.5 mm       | Ø 9 mm   | AZ0255                 |                              |



**Fraises carbures**  
**Variantic (TiAlN)**  
pour matériaux difficiles :  
Inox, Inconel, Titane...



## KOPAL

Tous matériaux : broche fournie avec une **fraise carbure**

Matériaux difficiles : broche fournie avec une **fraise carbure**  
revêtue **Variantic (TiAlN)**



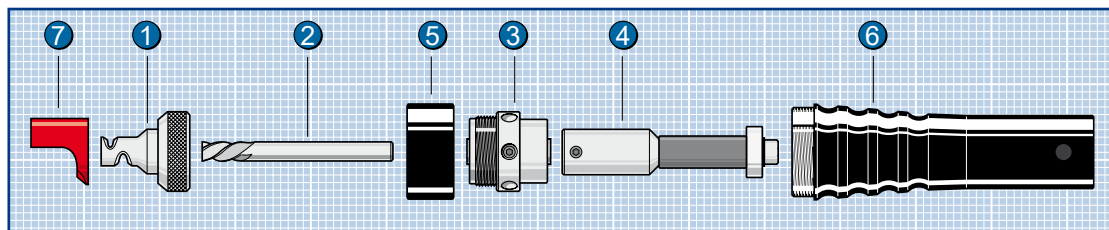
### Principe

La fraise, entraînée directement  
par le flexible, tourne dans un  
palier à roulements. Ce palier  
reçoit un guide dont la largeur  
de l'ouverture définit la valeur du  
chanfrein ou du rayon à exécuter.

## KOPAL

### Broche de chanfreinage AZIMUT

(avec poignée à raccord rapide)

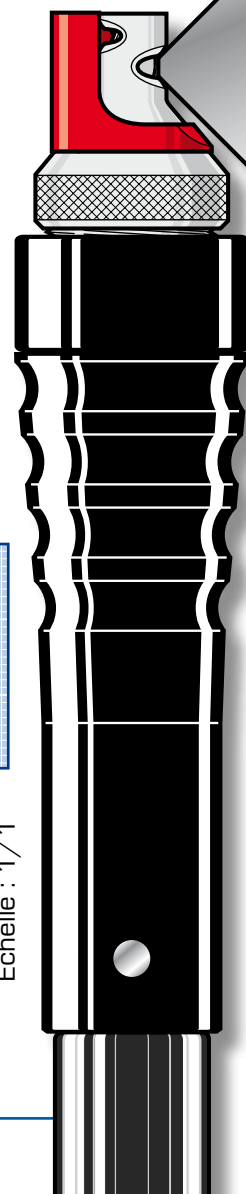


- ① Guide interchangeable définissant la valeur de chanfrein
- ② Fraise carbure, queue Ø 6 mm
- ③ Palier Ø 25 mm [2 roulements] : AZ-202
- ④ Entraîneur : AZ0305
- ⑤ Bague d'attache : AZ0736
- ⑥ Poignée à raccord rapide : AZ0310
- ⑦ Déflecteur amovible anti-copeaux

Composants  
et fraises  
page 182



Echelle : 1/1



CHANFREINAGE

# Broche de Contournage

## Broche de chanfreinage par contournage

Tous  
matériaux  
Réf.

Matériaux  
difficiles  
Réf.

### Broche complète

AZ0070

AZ0071

Comprenant une fraise carbure à 45°  
et un roulement Ø 9 mm.

Valeur du chanfrein réglable de 0 à 2 mm

### Pièces détachées

Réf.

Fraise carbure à 45°

AZ-660

Fraise carbure Variantic à 45°

AZ-663

Fraise carbure à 60°- 30°

AZ-661

à utiliser avec le roulement Ø11

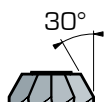
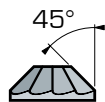
Roulement standard Ø 9 mm

AZ-714

Roulement Ø 11 mm

AZ-718

Autres dimensions du roulement : page 182



Broche complète  
avec fraise et roulement

Moteur vendu  
séparément

## Chanfreinage de formes complexes, intérieures et extérieures

Tous matériaux : broche fournie avec une fraise carbure

Matériaux difficiles : broche fournie avec une fraise carbure  
revêtue Variantic (TiAlN)

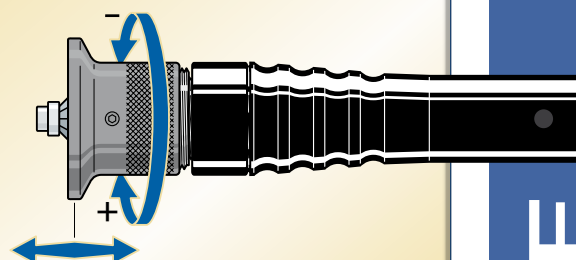


**Pour Moteur à  
transmission flexible  
RM 500** réf. AZ0430  
(page 183)



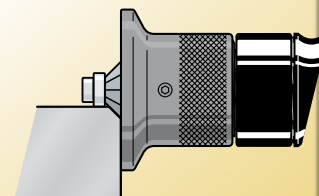
### Réglage sans outil

Tournez la bague  
d'appui pour changer  
la valeur du chanfrein.



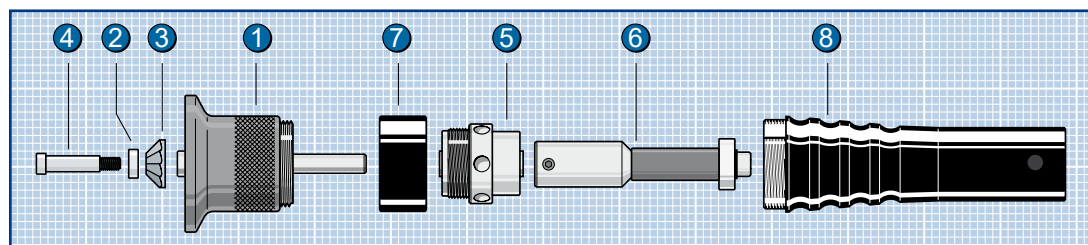
Pour chanfreins de 0 à 2 mm  
avec un angle de 30° ou 45°

Ch. maxi de 1mm pour l'inox,  
l'Inconel, le Titane... avec fraise  
Variantic (TiAlN).



## Broche de contournage

(avec poignée à raccord rapide)



- 1 Tête de contournage
- 2 Roulement Ø 9 : AZ-714
- 3 Fraise carbure : AZ-660
- 4 Vis de centrage de fraise : AZ-748
- 5 Palier Ø 25 mm [2 Roulements] : AZ-202
- 6 Entraîneur : AZ0305
- 7 Bague d'attachement : AZ0736
- 8 Poignée à raccord rapide : AZ0310

**KOPAL**

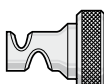


# Fraises et composants

## Guide (chanfreinage)

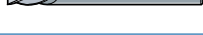
**Azimut tous modèles**

| Chanfrein                                                                                    | Réf.   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 0.3 et 0.6  | AZ-512 |
| 0.5 et 1    | AZ-510 |
| 1 et 2      | AZ-520 |

| Rayon                                                                                      | Réf.   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 et 1.5  | AZ-545 |
| 2 et 3    | AZ-550 |

## Fraise carbure

**Azimut tous modèles**

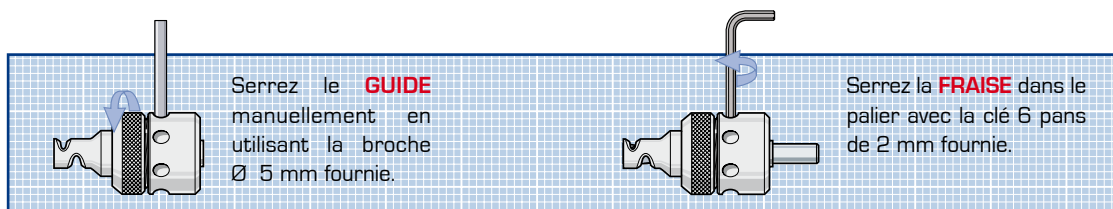
| Chanfrein                                                                                         | Tous matériaux Réf. | Matériaux difficiles Réf. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 0.3 et 0.6 mm  | AZ-610              | AZ-612                    |
| 0.5 et 1 mm    | AZ-625              | AZ-628                    |
| 1 et 2 mm      | AZ-625              | AZ-628                    |

| Rayon                                                                                           | Ref.   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 et 1.5 mm  | AZ-645 |
| 2 et 3 mm    | AZ-650 |

Fraise carbure, hélice à gauche, queue Ø 6, longueur 60 mm

**Tous matériaux** : Fraise carbure standard

**Matériaux difficiles** : Fraise carbure revêtue Variantic (TiAlN)



# KOPAL

## Composants

**Broche de contournage et machine** Réf.

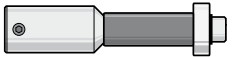
|                                                                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Fraise carbure</b>                                                                                       |        |
| à 45° Standard           | AZ-660 |
| à 45° Variantic (TiAlN)  | AZ-663 |
| à 30° Standard           | AZ-661 |

|                        |        |
|------------------------|--------|
| <b>Roulement guide</b> |        |
| Ø 8 mm                 | AZ-713 |
| Ø 9 mm                 | AZ-714 |
| Ø 10 mm                | AZ-717 |
| Ø 11 mm                | AZ-718 |

## Protection

| Défecteur anti-copeaux                                                                                          | Réf.   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| pour Azimut Ch. 0.3 à 2 mm   | AZ-595 |
| pour Azimut Rayons 1 à 3 mm  | AZ-596 |

## Composant

| Broche de chanfreinage et de contournage                                                                       | Réf.   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Palier double Ø 25        | AZ-202 |
| Poignée à raccord rapide  | AZ0310 |
| Bague d'attachement       | AZ0736 |
| Entraîneur de fraise      | AZ0305 |



# Machine à chanfreiner

## Moteur à transmission flexible

### RM 500

**Attention,**  
Broche de chanfreinage et  
moteur vendus séparément.

● Flexible souple anti-bruit (1.2 m)

● Interchangeabilité rapide  
des broches de chanfreinage

#### Machine RM 500 Réf.

Moteur 110V AZ0431

Moteur 220V AZ0430

1 Moteur 500 W avec support

1 Flexible de 1,2 mètre à raccord rapide

**Pour Broche de chanfreinage et  
de contournage, ch. de 0.3 à 2 mm.  
ou Broche porte pince.**

*Il peut être équipé de différents accessoires  
pour le ponçage, le polissage, la gravure, etc...*

#### Pièces détachées Réf.

Flexible complet (cable et gaine) AZ0505

Cable d'entraînement AZ0515

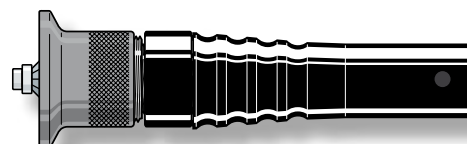
Jeu de charbons AZ0949



## KOPAL



Broche de chanfreinage  
page 180



Broche de contournage  
page 181



Broche porte pince réf. AZ0350  
avec pince Ø 6 mm

Pince Ø 3 mm AZ0875

Pince Ø 6 mm AZ0879

Pince Ø 8 mm AZ0880

#### Caractéristiques :

Moteur : 500 W

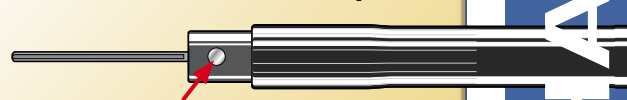
Vitesse de rotation variable  
11000 à 25000 tr/min

Flexible souple 1,2 mètre

Poids : 2.3 kg



#### Flexible à raccord rapide :



Appuyez sur l'axe de verrouillage  
Assemblez la broche  
- de 5 secondes

# Machine à chanfreiner

## Chanfreinage par Contournage

### CM 300



#### Machine CM 300

Réf.

Moteur 110V

AZ-419

Moteur 220V

AZ-420

Comprenant :

- 1 fraise carbure à 45°
- 1 roulement Ø 9 mm
- 1 écran de protection 190 x 250
- 1 Système d'aspiration de copeaux Ventury
- 1 Pince pour fraise Ø 6 mm
- 1 Pince pour fraise Ø 8 mm

*Pour chanfrein de 0 à 2 mm.  
avec un angle de 30°, 45° ou 60°*

#### Accessoires

Réf.

Règle de guidage

AZ-422

Sac de récupération de copeaux VM-570

- Réglage simple et précis
- Aspiration des copeaux
- Grande surface de travail

## KOPAL



Option  
réf. AZ-663

*Fraises carbures Variantic (TiAlN)  
pour matériaux difficiles :  
Inox, Inconel, Titane...*

Chanfrein : 0 à 2 mm sur plat à 45°  
60° en option

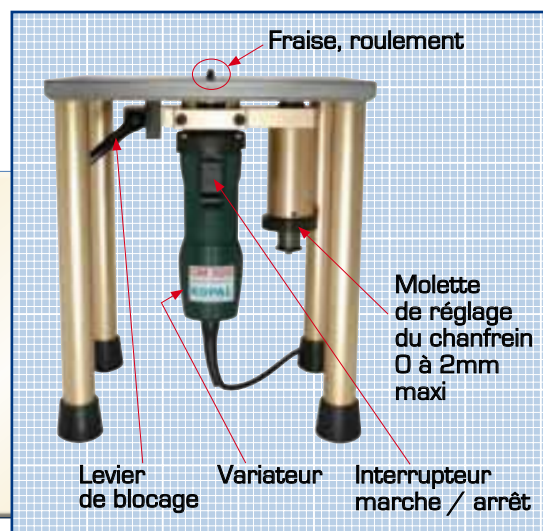
Table de machine : 280 x 240 mm

Vitesse de rotation de  
10000 à 27000 tr/min

Moteur : 710 W

Poids : 15 kg

Hauteur de table 330 mm



# Machine à chanfreiner

## Pièces détachées

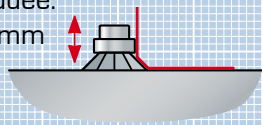
Réf.

|                                                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Fraise carbure à 45°</b>                                          | <b>AZ-660</b> |
| Fraise carbure Variantic* à 45°<br><i>*Variantic = TiAlN</i>         | AZ-663        |
| <b>Fraise carbure à 30° - 60°</b>                                    | <b>AZ-661</b> |
| à utiliser avec le roulement Ø11                                     |               |
| <b>Fraise carbure double à 45°</b><br>Ø 6, guide Ø 3                 | <b>AZ-658</b> |
| <b>Fraise carbure de détournage</b><br>fraise Ø 8 avec roulement Ø 8 | <b>AZ-670</b> |
| Vis pour fraise et roulement                                         | AZ-748        |
| Roulement Ø 8 mm                                                     | AZ-713        |
| <b>Roulement Ø 9 mm</b>                                              | <b>AZ-714</b> |
| Roulement Ø 10 mm                                                    | AZ-717        |
| Roulement Ø 11 mm                                                    | AZ-718        |
| <b>Règle de guidage</b>                                              | <b>AZ-422</b> |
| Jeu de charbons                                                      | AZ-949        |

## Réglage, valeur de chanfrein

Faire sortir ou rentrer la fraise avec la molette graduée.

1 graduation = 0.2 mm



## Chanfreinage par contournage

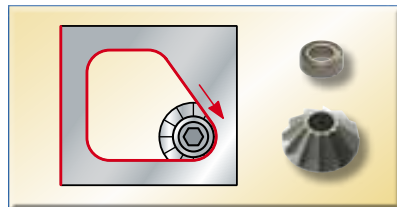
### Pour tous types de pièce

Courbe, trou ou pièce rectiligne

Équipement d'origine de la machine

Fraise Ø 15 à 45° AZ-660

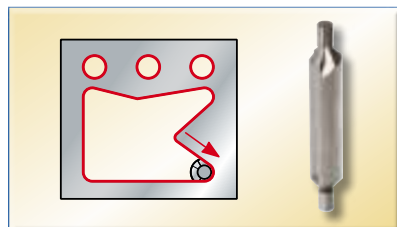
Roulement Ø 9 AZ-714



### Pour pièce complexe

avec formes étroites

Fraise Ø 6 à 45° AZ-658  
avec guide Ø 3



## Chanfreinage

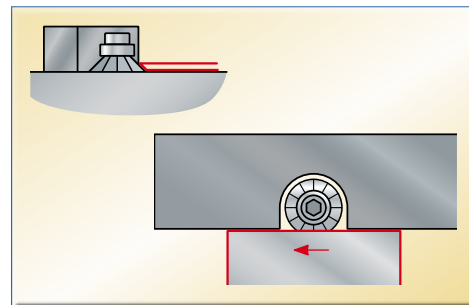
### Pour pièce rectiligne ou tôle fine

Règle de guidage AZ-422

Fonctionne avec tous types de fraise



La Règle de guidage assure une meilleure **sécurité** et un **chanfreinage plus rapide** des petites pièces prismatiques.

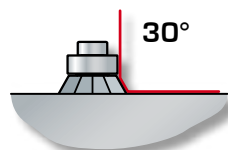
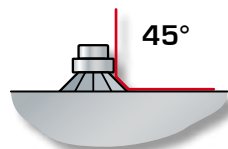
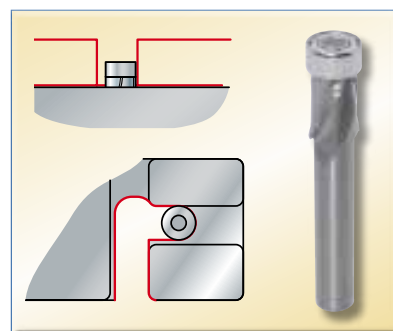


## Détournage

### Pour le dégrappage de pièces usinées dans une même planche

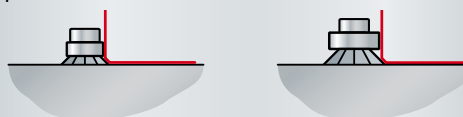
Courbe, trou ou pièce rectiligne

Fraise Ø 8 avec roulement Ø 8 AZ-670



## Utilisation

Changer la taille du roulement vous permet d'optimiser l'usure de la fraise.



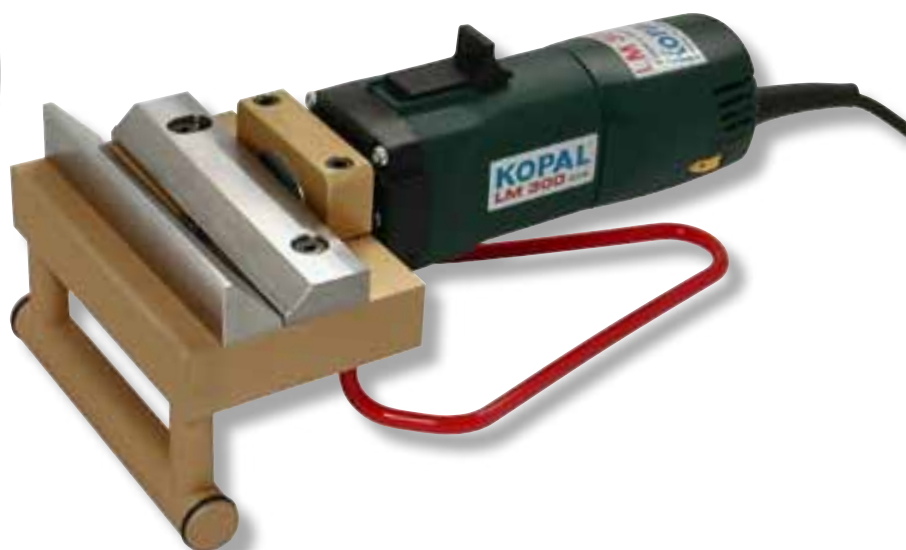
# Machine à chanfreiner

## LM 300



### Principe

Deux semelles en acier assurent un bon guidage des pièces à chanfreiner et simplifient le réglage de la valeur du chanfrein.



### Machine LM 300

Réf.

comprenant :

**AZ-415**

1 fraise carbure Ø 6 x 47 mm

1 Pince Ø 6 mm

### Fraise, Accessoire, Option

Réf.

Fraise carbure : Ø 6 x 47mm **AZ-627**

Pince Ø 6 mm et écrou **AZ-947**

Jeu de charbons **AZ-949**

# KOPAL

● Utilisation sur établi ou portative

● Longue durée de vie de la fraise

### Chanfrein à 45° de 0 à 2 mm sur plat

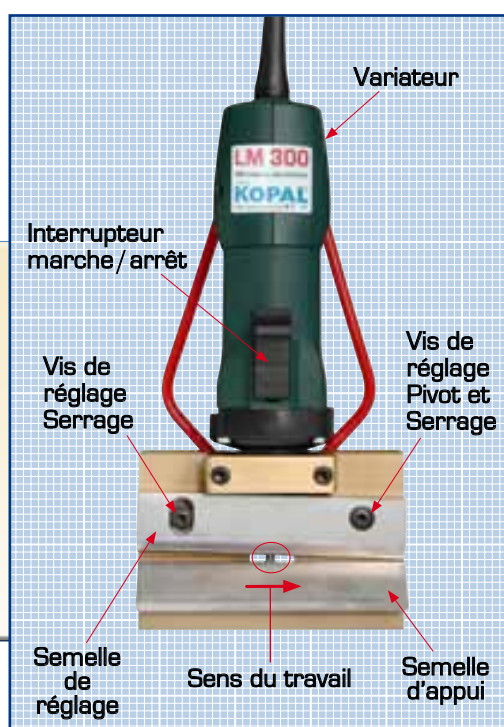
Fraise carbure : Ø 6

Semelles d'appui 150 mm

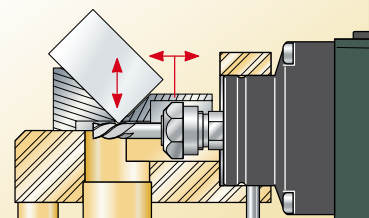
Moteur : 710 W - 230 V.

Vitesse de rotation variable  
10000 à 27000 tr/min

Poids : 4 kg



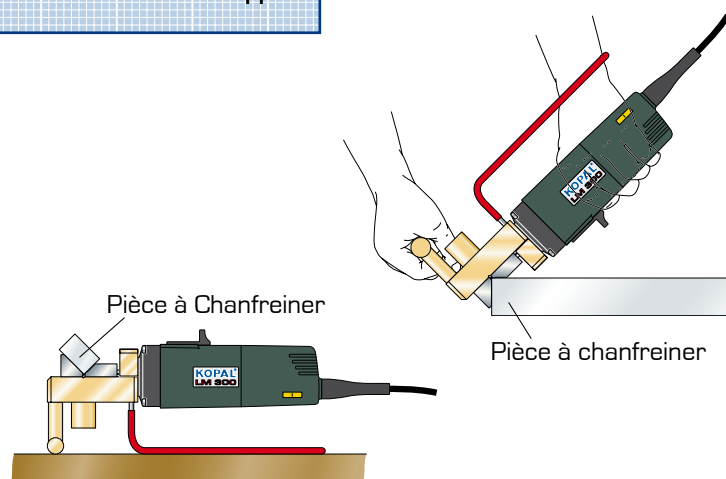
### Réglage du chanfrein



Faire pivoter la semelle de réglage pour changer la hauteur de la pièce par rapport à la fraise.



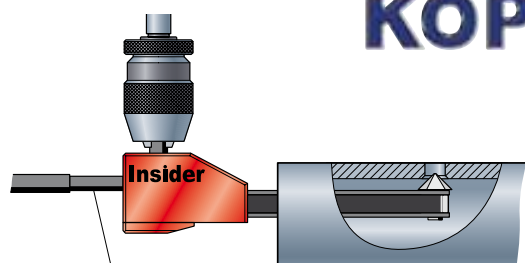
La longueur d'affutage utile de la fraise (10 mm) permet plusieurs positions de coupe par déplacement de la fraise dans la pince.



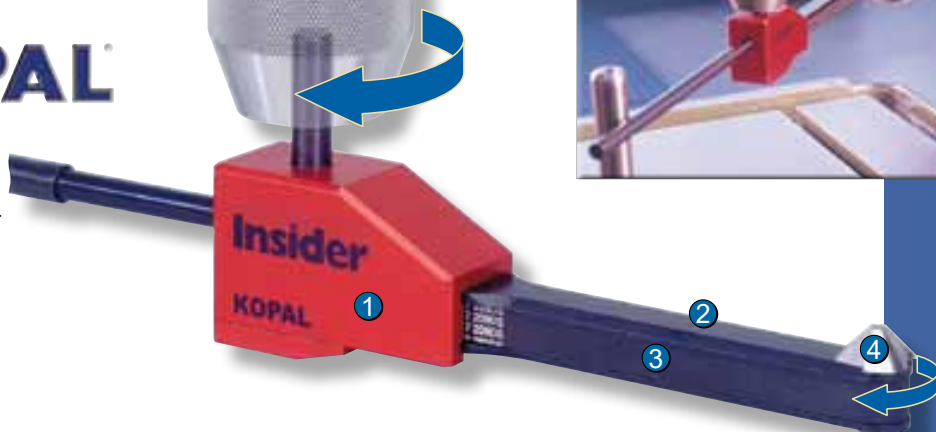
# Système de chanfreinage

Ebavure les intersections de trous dans des tubes, cylindres, profilés creux, rainures, etc.. 

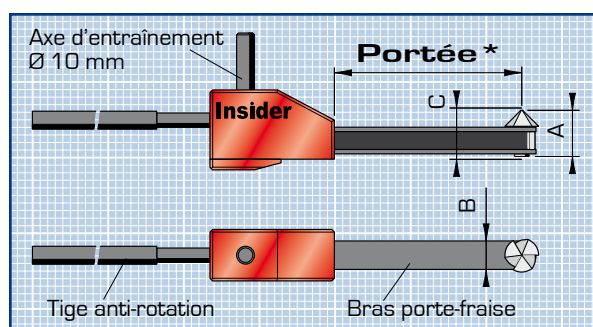
## KOPAL



la Tige anti-rotation prend appui sur la colonne de la perceuse ou sur une butée



**L'INSIDER s'adapte sur toutes perceuses.**  
3 Fraises à 90° interchangeables de différents diamètres peuvent être montées sur 3 bras de **100 - 150 et 200 mm de portée.**



\* la portée d'ébavurage est donnée par la longueur du bras

### Diamètre du trou de passage

| Fraises | A    | B  | C      |
|---------|------|----|--------|
| Ø 7.0   | 20.5 | 16 | Ø 21.0 |
| Ø 10.4  | 21.0 | 16 | Ø 22.0 |
| Ø 19.0  | 24.5 | 16 | Ø 25.0 |



## Appareil Insider

Comprenant :

- ① 1 Bloc d'entraînement avec tige
- ② 1 Bras porte-fraise 100, 150 ou 200
- ③ 1 Courroie crantée
- ④ 3 fraises Ø 7 - Ø 10.4 et Ø 19 mm

| Appareils                | Réf.   |
|--------------------------|--------|
| Insider avec bras 100 mm | KI-010 |
| Insider avec bras 150 mm | KI-015 |
| Insider avec bras 200 mm | KI-020 |

## Kit Appareil Insider

Comprenant :

- ① 1 Bloc d'entraînement avec tige
- ② 3 Bras porte-fraise 100, 150 et 200
- ③ 3 Courroies crantées
- ④ 3 fraises Ø 7 - Ø 10.4 et Ø 19 mm

| Appareil           | Réf.   |
|--------------------|--------|
| 100, 150 et 200 mm | KI-090 |

### Accessoires

Réf.

#### Bras porte fraise

Vendu avec poulie, roulement et ressort

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Bras portée 100 mm | KI-110 |
| Bras portée 150 mm | KI-115 |
| Bras portée 200 mm | KI-120 |

#### Courroie d'entraînement

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Courroie pour bras 100 mm | KI-210 |
| Courroie pour bras 150 mm | KI-215 |
| Courroie pour bras 200 mm | KI-220 |

**Bras et courroies vendus séparément**

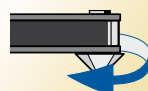
### Sens de rotation

L'appareil est livré avec 3 fraises coupe à gauche

coupe à gauche



coupe à droite



Le sens de rotation de la perceuse ne change pas, seul le bras porte-fraise est inversé 

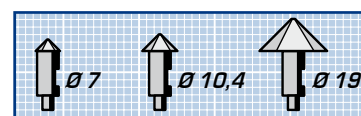
### Fraise 90° HSS Réf.

Fraise coupe à gauche

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Fraise Ø 7,0                  | KI-302 |
| Fraise Ø 10,4                 | KI-304 |
| Fraise Ø 19,0 <i>Standard</i> | KI-306 |

Fraise coupe à droite

|               |        |
|---------------|--------|
| Fraise Ø 7,0  | KI-312 |
| Fraise Ø 10,4 | KI-314 |
| Fraise Ø 19,0 | KI-316 |

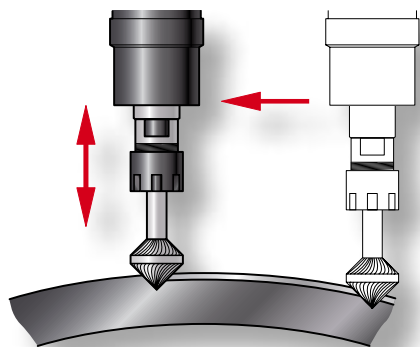


# Broche de Chanfreinage

## pour Machine CNC

### Pression de la broche :

Plus la pression de la Broche est élevée, plus elle pourra être utilisée pour des grands chanfreins et/ou dans des matériaux durs.



La course de 8mm compense les irrégularités de la pièce pour réaliser un chanfrein régulier

**KATO**

### Utilisation

Vitesse de rotation : 5000 à 10000 tr/min

Vitesse d'avance de 500 à 1000 mm/min

Compression du ressort : 8 mm

### Fraise

Réf.

Fraise simple coupe

Ø8 L60 **W08060F**

Ø13 L60 **W13060F**

Ø16 L60 **W16060F**

Ø16 L120 **W16120F**



Fraise double coupe

Ø10 L100 **W10100FB**

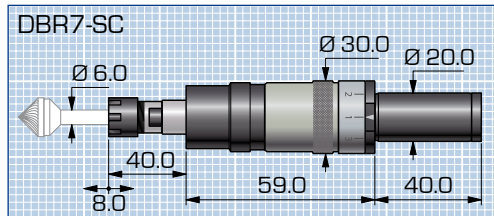
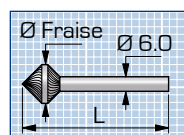
Ø16 L60 **W16060FB**

Ø16 L120 **W16120FB**



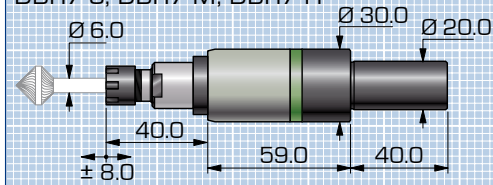
### Broche Réglable, Usinage en Poussant

DBR7-SC



### Broche à pression fixe, Usinage en Poussant et en Tirant

DBR7-S, DBR7-M, DBR7-H



### Broche pour usinage en Poussant et en Tirant

Pression fixe

Réf.

Pression Soft

**DBR7-S**

Pression Medium

**DBR7-M**

Pression Hard

**DBR7-H**

### Broche Réglable Usinage en Poussant

Pression Ajustable

Réf.

Broche

**DBR7-SC**

Broche et fraise vendues séparément

● Programmation simplifiée

● Rapidité de mise en oeuvre