

Guide | Fraisage de haute précision

Pour bien choisir et utiliser les instruments de fraisage



Télescopes

Alliages précieux/non précieux et titane

Couronnes coniques

Alliages précieux/non précieux, titane et céramique

Implants pilier

en titane/métaux non précieux

Fraisage très fin et Polissage

Alliages précieux/non précieux et titane

Attachements RS, RSS et en T

Alliages précieux/non précieux

Types de mandrin

Nous recommandons l'utilisation d'instruments avec un mandrin de \varnothing 3,00 mm (ISO 123).

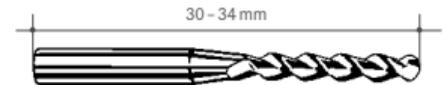
La surface de serrage est plus importante qu'avec un mandrin de \varnothing 2,35 mm :

- Force de serrage plus élevée
- Plus grande sécurité à l'utilisation

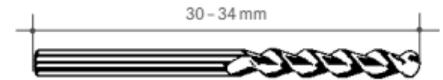
La précision des pinces de serrage pour un mandrin \varnothing 3,00 mm est plus grande :

- meilleure concentricité

ISO 123 Pièce-à-main courte \varnothing 3.00 mm



ISO 103 Pièce-à-main courte \varnothing 2.35 mm



Propriétés de transmission

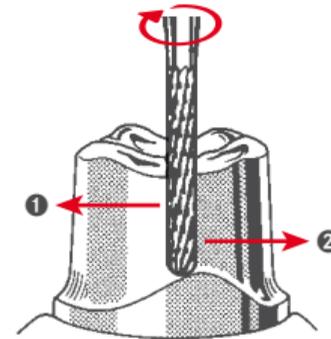
- **Broche de précision**
Ecart de concentricité max. 0,02 mm
- **Vitesse de rotation :**
1.000 - 25.000 t/min.
- **Types de mandrin :**
103, 104, 123, 124

Auxiliaires

- **Huile de fraisage haute performance 9758**
 - garantit un état de surface parfait
 - Préserve les instruments
- **Cire**
de fraisage fin
- **Cireit**
prévient l'encrassement
- **Ouate à fibres longues**
pour le meulage très fin et le polissage
- **Pâte diamantée 7 μ m, 9301**
pour un meulage très fin

Sens de fraisage

- ① + ② représentent le sens de déplacement de la fraise
- ① Fraisage normal : dans le sens des aiguilles d'une montre
- ② Fraisage à contre sens : en sens inverse des aiguilles d'une montre



Matériau

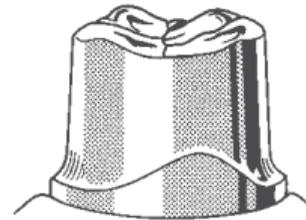
	Métaux précieux	Métaux précieux, semi-précieux et non-précieux	Titane	Céramique
Propriétés	<ul style="list-style-type: none"> • facile à fraiser → minces copeaux • faible résistance à l'usinage → faible dureté de matériau 	<ul style="list-style-type: none"> • difficile à fraiser → entassement de copeaux • résistance accrue à l'usinage → grande dureté de matériau 	<ul style="list-style-type: none"> • difficile à fraiser → s'encrasse, créé des dépôts • résistance accrue à l'usinage 	<ul style="list-style-type: none"> • difficile à fraiser • très haute résistance à l'usinage → dur, friable, sensible à la chaleur
Conseils	<ul style="list-style-type: none"> • surfaces lisses et très brillantes ($R_z < 1 \mu\text{m}$) 	<ul style="list-style-type: none"> • finesse de surface ($R_z 1 - 1,5 \mu\text{m}$) • plus grande longévité des instruments du fait de la vitesse réduite 	<ul style="list-style-type: none"> • finesse de surface ($R_z 1 - 1,5 \mu\text{m}$) • moins de dépôts du fait de la vitesse réduite 	<ul style="list-style-type: none"> • surfaces lisses et très brillantes ($R_z < 1 \mu\text{m}$)

Conseils généraux

Instruments recommandés/vitesses de rotation idéales

🔄_{opt.} = vitesse optimale t/min.

	Métaux précieux	Métaux semi-précieux	Métaux non-précieux / titane	Oxyde de zirconie
Fraisage grossier	E 🔄 _{opt.} 10.000	E 🔄 _{opt.} 6.000	GE+XE 🔄 _{opt.} 6.000	-
Fraisage fin	F 🔄 _{opt.} 10.000	S 🔄 _{opt.} 6.000	S 🔄 _{opt.} 6.000	M 🔄 _{opt.} 160.000
Fraisage très fin	F 🔄 _{opt.} 3.000	S 🔄 _{opt.} 3.000	S 🔄 _{opt.} 3.000	F 🔄 _{opt.} 160.000
	Fraises	Fraises	Fraises	
Pré-polissage	-	🔄 _{opt.} 6.000	🔄 _{opt.} 6.000	-
Polissage	🔄 _{opt.} 6.000	🔄 _{opt.} 6.000	🔄 _{opt.} 6.000	EF 🔄 _{opt.} 160.000
Brillantage	🔄 _{opt.} 6.000	🔄 _{opt.} 6.000	🔄 _{opt.} 6.000	UF 🔄 _{opt.} 160.000
	Polissoirs	Polissoirs	Polissoirs	Fraises diamantées par galvanisation



1 Contourage



- A monter sur la turbine de laboratoire installée sur la fraiseuse
- Sous irrigation d'eau
- Fraisage sous faible pression

Fraise diamantée grain moyen

- ZR373M.025, 0°
- ZR374M.025, 1°
- ZR986M.012, 0°
- ZR371M.025, 2°

🔄 opt. 160.000 t/min.

2 Meulage très fin



- A monter sur la turbine de laboratoire installée sur la fraiseuse
- Sous irrigation d'eau
- Fraisage sous faible pression

Fraise diamantée grain fin

- ZR373F.025, 0°
- ZR374F.025, 1°
- ZR986F.012, 0°
- ZR371F.025, 2°

🔄 opt. 160.000 t/min.

Oxyde de zirconie



Couronnes primaires

En oxyde de zircono

3 Pré-polissage



- A monter sur la turbine de laboratoire installée sur la fraiseuse
- Sous irrigation d'eau
- Fraisage sous faible pression

Fraise diamantée grain extra fin

○ ZR373EF.025, 0° ○ ZR374EF.025, 1°

○ ZR986EF.012, 0° ○ ZR371EF.025, 2°

↻_{opt.} 160.000 t/min.

4 Brillantage



- A monter sur la turbine de laboratoire installée sur la fraiseuse
- Sous irrigation d'eau
- Fraisage sous faible pression

Fraise diamantée grain ultra fin

○ ZR373UF.025, 0° ○ ZR374UF.025, 1°

○ ZR986UF.012, 0° ○ ZR371UF.025, 2°

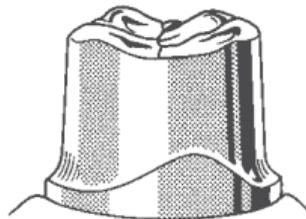
↻_{opt.} 160.000 t/min.

Conseil:

Pour un résultat parfait,
effectuer les 4 étapes !



Oxyde de zircono



1 Fraisage de la cire



- Appliquer de la Waxit sur la fraise
- Fraisage en sens normal
- La surface étant très fine, il n'est pas nécessaire de gratter avec le racleur 266R

H 364 RA.010/015/023
Fraise à cire en carbure de tungstène

opt. 3.000 t/min.

Cire

2 Fraisage grossier



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

H 364 RE.010/015/023
Fraise en carbure de tungstène à grosse denture pour métaux précieux

opt. 10.000 t/min.

Métaux précieux



Telescopes

en alliages précieux

3 Fraisage fin



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

● **H 364 RF.010/015/023**

Fraise en carbure de tungstène à denture fine pour métaux précieux

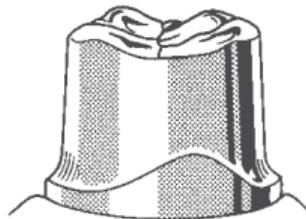
↻_{opt.} **10.000 t/min.**

4 Fraisage très fin/polissage

- voir page



Métaux précieux



2 Fraisage grossier



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

● H 364 RGE.010/015/023

●● H 364 RXE.010/015/023

Fraise en carbure de tungstène à grosse denture pour métaux non-précieux, titane

🔄_{opt.} 6.000 t/min.

Métaux non-précieux/titane

1 Fraisage de la cire



- Appliquer de la Waxit sur la fraise
- Fraisage en sens normal
- La surface étant très fine, il n'est pas nécessaire de gratter avec le racleur 266R

H 364 RA.010/015/023

Fraise à cire en carbure de tungstène

🔄_{opt.} 3.000 t/min.

Cire



Telescopes

en alliages non précieux/titane

3 Fraisage fin



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

H 364 R.010/015/023

Fraise en carbure de tungstène à denture fine pour métaux non précieux, semi-précieux, titane

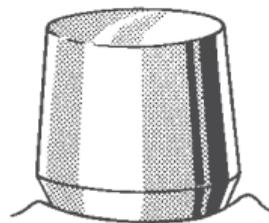
↻_{opt.} **6.000 t/min.**

4 Fraisage très fin/polissage

- voir page



Métaux non précieux/titane



1 Fraisage de la cire



- Appliquer de la Waxit sur la fraise
- Fraisage en sens normal
- La surface étant très fine, il n'est pas nécessaire de gratter avec le racleur 355

H 356 RA, $1^{\circ}/2^{\circ}/4^{\circ}/6^{\circ}$
Fraise à cire en carbure de tungstène

opt. 3.000 t/min.

Cire

2 Fraisage grossier

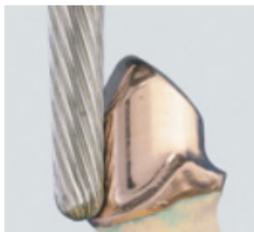


- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

H 356 RSE, $1^{\circ}/2^{\circ}/4^{\circ}/6^{\circ}$
Fraise en carbure de tungstène à grosse denture pour métaux précieux

opt. 10.000 t/min.

Métaux précieux



Couronnes coniques

en alliages précieux

3 Fraisage fin



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

● H 356 RF, 1°/2°/4°/6°

Fraise en carbure de tungstène à denture fine pour métaux précieux

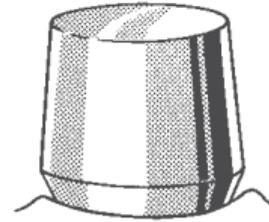
↻_{opt.} 10.000 t/min.

4 Fraisage très fin/polissage

- voir page



Métaux précieux



2 Fraisage grossier

- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens



● H 356 RGE, 2°/4°/6°
●● H 356 RXE, 1°/2°

Fraise en carbure de tungstène à grosse denture pour métaux non précieux, titane

🔄_{opt.} 6.000 t/min.

Métaux non-précieux/titane

1 Fraisage de la cire

- Appliquer de la Waxit sur la fraise
- Fraisage en sens normal
- La surface étant très fine, il n'est pas nécessaire de gratter avec le racleur 355



H 356 RA, 1°/2°/4°/6°

Fraise à cire en carbure de tungstène

🔄_{opt.} 3.000 t/min.

Cire



Couronnes coniques

en alliages non précieux/titane

3 Fraisage fin



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

H 356 RS, 1°/2°/4°/6°

Fraise en carbure de tungstène à denture fine pour métaux non précieux, semi-précieux, titane

↻_{opt.} 6.000 t/min.

4 Fraisage très fin/polissage

- voir page



Métaux non-précieux/titane



1 Fraise à denture grosse



- Utilisation sur le micro-moteur installé sur la fraiseuse
- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Imbiber la ouate d'huile de fraisage

●● H347RXE, 2°
●● H364KRXE, 0°

⌚ opt. 6.000 t/min.

2 Fraise à denture fine



- Utilisation sur le micro-moteur installé sur la fraiseuse
- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Imbiber la ouate d'huile de fraisage

H347RS, 2°
H364KRS, 0°

⌚ opt. 6.000 t/min.

Titane/métaux non-précieux



Implants pilier

en titane/alliages non précieux

1 Fraise à grosse denture



- A monter sur la turbine de laboratoire sous irrigation d'eau
- Fraisage à contre sens
- Approprié également pour l'usinage des couronnes primaires, barres etc.

- H373Q, 0°
- H371Q, 2°
- H376Q, 4°

opt. 160.000 t/min.

2 Fraise à denture fine



- A monter sur la turbine de laboratoire sous irrigation d'eau
- Fraisage à contre sens
- Approprié également pour l'usinage des couronnes primaires, barres etc.

- H373F, 0°
- H371F, 2°
- H376F, 4°

opt. 160.000 t/min.

Conseil:

Pour un résultat parfait,
travailler sous irrigation
à l'eau!



Titane/métaux non-précieux

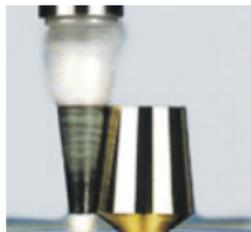


1 Fraisage très fin

Employer les dernières fraises utilisées

- Combler les espaces à copeaux avec de la cire
- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Fraisage à contre sens

opt. 3.000 t/min.



2 Polissage

Employer les dernières fraises utilisées

- Envelopper d'ouate
- Appliquer la pâte diamantée (7 μm)
- Imbiber la ouate d'huile de fraisage

opt. 3.000 t/min.



3 Brillantage

Employer les dernières fraises utilisées

- Envelopper d'une nouvelle ouate
- Imbiber la ouate d'huile de fraisage

opt. 3.000 t/min.

Métaux précieux et non précieux/titane



Fraisage très fin/polissage

Avec ouate ou polissoir spécial pour la fraiseuse

1 Pré-polissage

Pour préserver les polissoir

- Commencer à polir uniquement après avoir finement fraisé la surface
- Travailler sans exercer de pression
- Effectuer un polissage à sec



9440 C.060, 0°

opt. 6.000 t/min.

2 Polissage

Pour préserver les polissoirs

- Commencer à polir uniquement après avoir finement fraisé la surface
- Travailler sans exercer de pression
- Effectuer un polissage à sec



9440 M.060, 0°

opt. 6.000 t/min.

3 Brillantage

Pour préserver les polissoirs :

- Commencer à polir uniquement après avoir finement fraisé la surface
- Travailler sans exercer de pression
- Effectuer un polissage à sec

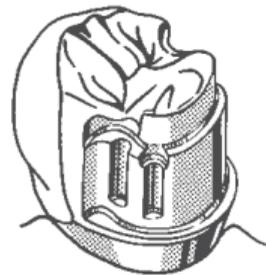


9440 F.060, 0°

opt. 6.000 t/min.

Métaux précieux et non-précieux/titane





1 Fraisage des rainures



- Appliquer de la Waxit sur la fraise
- Avancement de la fraise avec la broche de fraisage

354.012
Fraise à cire

opt. 3.000 t/min.

Cire

2 Fraisage des rainures



- Présentation (A) avec la table micrométrique (max. 0,05 mm)
- Avancement axial (B) avec la broche de fraisage

H 21 XL.007/010/012
Fraise à rainurer en carbure de tungstène

opt. 3.000 t/min.

Métaux précieux

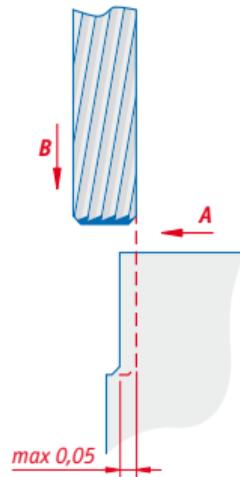
3 Fraisage de l'épaulement



- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise

H 294.029
Fraise à épaulement en carbure de tungstène

opt. 3.000 t/min.





Attachement RS et RSS

en alliages précieux

4 Pointage

- Avancement axial de la fraise avec la broche de fraisage
- Pointer pour centrer le foret hélicoïdal



H 370.009

Fraise à centrer en carbure de tungstène

🔄_{opt.} 5.000 t/min.

5 Forage

- Appliquer de l'huile de fraisage sur le foret
- Forer à faible pression
- Eliminer souvent les copeaux (air comprimé)



208.007

Foret hélicoïdal en acier haute performance

🔄_{opt.} 10.000 t/min.

6 Finition du forage

- Appliquer de l'huile de fraisage sur le foret
- Forer à faible pression
- Eliminer souvent les copeaux (air comprimé)



H 210.007/010/012

Foret canon en carbure de tungstène

🔄_{opt.} 5.000 t/min.

forage du tenon à friction





1 Pointage



H 370.009
Fraise à centrer en carbure
de tungstène

🔄_{opt.} 5.000 t/min.

- Avancement axial avec la broche de fraisage
- Pointer pour centrer le foret hélicoïdal

2 Forage



H 206.010
Foret hélicoïdal en carbure
de tungstène

🔄_{opt.} 6.000 t/min.

- Appliquer de l'huile de fraisage sur le foret
- Forer à faible pression
- Eliminer souvent les copeaux (air comprimé)
- Avancement axial avec la broche de fraisage

3 Alésage de l'épaulement



H 294.029
Fraise à épaulement en
carbure de tungstène

🔄_{opt.} 3.000 t/min.

- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Avancement axial avec la broche de fraisage

3 Fraisage de la rainure en T

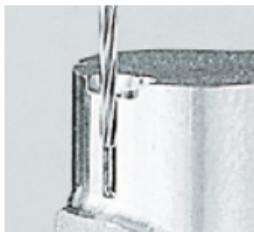


H 33XLQ.009
Fraise à rainurer en carbure
de tungstène

🔄_{opt.} 3.000 t/min.

- Présentation (A) avec la table micro-métrique (max. 0,05 mm)
- Avancement axial (B) avec la broche de fraisage

Alliages non-précieux



Attachements en T

en alliages non précieux

4 Fraisage fin

de la rainure en T

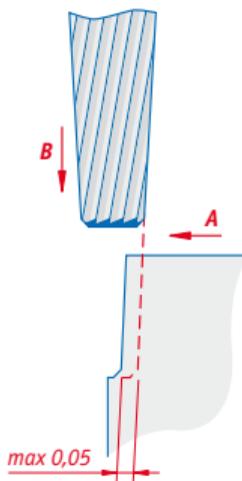
- Présentation (A) avec la table micro-métrique (max. 0,05 mm)
- Avancement axial (B) avec la broche de fraisage
- Appliquer de l'huile de fraisage sur la fraise
- Combler les espaces à copeaux avec de la cire



H 33XLQ.009/012/014/017

Fraise à rainurer en carbure de tungstène

↻_{opt.} 2.000 t/min.



5 Fraisage

du passage

- Présentation (A) avec la table micro-métrique (max. 0,05 mm)
- Avancement axial (B) avec la broche de fraisage



H 33XLQ.009

Fraise à rainurer en carbure de tungstène

↻_{opt.} 3.000 t/min.

Alliages en métaux non précieux



Socle de fraisage

pour le serrage des implants de laboratoire et des pins de rétention



150.555

Modèle d'utilité allemand DE 20 2008 006 553

- Socle de fraisage en deux parties pour implants de laboratoire cylindriques ou légèrement coniques (Capacité de serrage : de 1 à 6,5 mm)
- Peut être fixé sur une table de modelage



Accessoires



Pierre à dresser

pour les polissoirs

1 Dressage des polissoirs



150.461M

- Dresser le rayon sur la face supérieure du bloc
- Réaliser l'angle désiré sur la face inclinée diamantée
- Réaliser des mouvements légèrement circulaires pour éviter la formation de rainures

2 Lissage des polissoirs



150.461F

- Lissage du rayon
- Lissage de la surface circonferentielle pour éviter la transmission de rainures

Attention: Les polissoirs très fins ne doivent être dressés que sur le bloc fin 150.461F.

Komet France SA
11, rue de Reuilly - 75012 Paris
Tél. +33 (0) 1 43 48 89 90
Fax +33 (0) 1 43 48 90 65
info@komet.fr
www.komet.fr



© 04/2018 - 4 1080 1V1

www.komet.fr

