



micro technology

Les plus petits outils et la plus grande précision

Technique de serrage dédiée à l'usinage des plus petites pièces



→ Micro-composants

Chacune des solutions de serrage de RÖHM offre la plus haute technologie dans le moindre espace. Pour l'usinage de micro-composants fragiles tels que boîtiers de montres, lunettes, mécanismes d'horlogerie, pignons, poussoirs ainsi que de nombreux autres composants de montres, nous avons l'outil approprié.

Il en est ainsi du nouveau KFG-MT 90/8. Ses 8 mors garantissent un serrage d'une haute précision et sans déformation – avec un diamètre de seulement 90 mm.



→ Horlogerie et joaillerie

Pour le médical, RÖHM offre des solutions innovantes. Nos mandrins, étaux de centrage et serreurs d'outils permettent l'usinage d'implants dentaires ou des prothèses de hanches et de genoux.

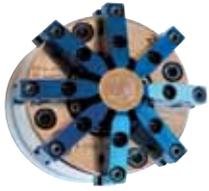
Les exemples d'application ci-après ne peuvent que vous convaincre. Bien évidemment nous pouvons trouver la solution adaptée à votre besoin. N'hésitez pas à nous consulter !



→ Médical



Table des matières



Mandrins à serrage automatique

Mandrin 8 mors KFG-MT 90/8	Page	4
Mandrin 3 mors PKF-MT 100/3	Page	4
Mandrin 4 mors PKF-MT 100/4	Page	5
Mandrin 4 mors PKF-MT 100/2/2	Page	5
Mandrin 2 mors PKF-MT 100/2/4	Page	5



Mandrins expansibles

Mandrin à douille KFR	Page	6
Mandrin à segments ABSIS et AGILIS	Page	7
Mandrin DUPLEX	Page	7

Mandrins à pinces à commande mécanique

KZZT, KZZT-A, KZZT-AF	Page	8
KZF, KZZF	Page	9



Mandrins à placage à serrage mécanique pour l'usinage de platines

KPF-MT	Page	10 - 11
--------	------	---------

Systèmes de serrage point zéro

Power Grip	Page	12 - 13
------------	------	---------



Mandrins de tour à couronne dentée

Mandrin avec plaque de base, pour l'usinage des montres	Page	14
---	------	----

Préhension

Pince de robot préhension de petites pièces	Page	15
Pince de robot en matière synthétique RRMP	Page	16 - 17
Mors en matière synthétique pour pinces de robot	Page	17



Etaux de centrage et de précision

Etau de centrage à commande mécanique KZS-P/KZS-H	Page	18
Etau de précision / Etau de centrage compact NC	Page	19

Serreurs d'outils

Système de serrage SUPER LOCK	Page	20
Microsystème de serrage	Page	21



Mandrins de perçage

Micro-mandrin universel	Page	22
Mandrin de perçage pour le médical	Page	23

Mandrin 8 mors à serrage mécanique KFG-MT 90/8

Auto-centrant. Serrage précis, concentrique et sans déformation de pièces délicates de l'industrie horlogère, de la joaillerie et du médical. Répartition uniforme de la force de serrage sur les 8 mors.



Mandrin high-tech à serrage mécanique KFG-MT 90/8 pour les bijoux créés par les orfèvres. Adapté pour le travail de bagues.

Caractéristiques techniques :

- Un large choix d'utilisations grâce à une plage de serrage particulièrement élevée
- Précision de concentricité et de planéité élevée
- Résistant aux charges lourdes
- Durée de vie élevée
- La compensation des forces centrifuges permet le serrage de pièces sensibles à la déformation
- Disponible en versions 2, 3, 4 et 6 mors



Mandrin 3 mors à serrage mécanique PKF-MT

Auto-centrant. Ces mandrins 3 mors offrent de multiples possibilités d'usinage de petites pièces. Les mors de forme vendus séparément font du PKF-MT un outil parfaitement adapté à votre pièce.

Caractéristiques techniques :

- Précision de concentricité et de planéité élevées
- Résistant aux charges lourdes
- Durée de vie élevée
- La conception particulière du piston de serrage intégrant une transmission bilatérale de la force garantit une précision élevée du serrage et une durée de vie exceptionnellement longue
- Haut niveau de sécurité grâce à un blocage automatique en cas de perte de pression
- Egalement utilisable comme mandrin à serrage par compensation
- Commande pneumatique ou mécanique
- Possibilité d'équiper le mandrin d'un système à changement rapide
- Diamètre de serrage à partir de 1 mm



PKF-MT 100/3

Mandrins à serrage mécanique PKF-MT 100/4, PKF-MT 100/2/2 et PKF-MT 100/2/4

Notre mandrin 4 mors PKF-MT 100/2/2 est parfaitement adapté au serrage de pièces d'horlogerie. Serrage concentrique des mors compensés deux à deux.

Pour le serrage de bruts de pièces de haute précision, le mandrin 4 mors PKF-MT 100/4 peut être utilisé. Le mandrin PKF-MT 100/2/4 a été développé spécifiquement pour l'usinage de boîtiers de montre.

Caractéristiques techniques :

- Précision de concentricité et de planéité élevées
- Résistant aux charges lourdes
- Durée de vie élevée
- La conception particulière du piston de serrage intégrant une transmission bilatérale de la force garantit une précision élevée du serrage et une durée de vie particulièrement longue
- Haut niveau de sécurité grâce à un blocage automatique en cas de perte de pression
- Commande pneumatique ou mécanique
- Niveau de répétabilité élevé
- Possibilité d'équiper le mandrin d'un système à changement rapide



PKF-MT 100/4



PKF-MT 100/2/2



PKF-MT 100/2/4

Mandrins expansibles à douille KFR

Réalisation compacte pour les usinages de précision. L'effet de placage, qu'il conviendra de déterminer, empêche toute déformation de la pièce. Niveau de répétabilité élevé. Convient au chargement automatisé.



Applications multiples pour les opérations de tournage, rectification, fraisage, taillage, équilibrage, mesure.

Spécificités :

Réalisation robuste et compacte pour les usinages de précision, sans effet de place et en option avec effet de placage à déterminer (par ex. 0,5mm) pour empêcher toute déformation de la pièce. Placage automatique de la pièce contre les appuis fixes lors du serrage du mandrin.

Ajout possible d'un contrôle par fuite d'air.

Caractéristiques techniques :

- Commande mécanique ou manuelle (en option)
- Précision de concentricité et de planéité élevées
- Niveau de répétabilité élevé
- Trempé pour une meilleure résistance à l'usure
- Adapté aux plateaux intermédiaires type 255-9
- Livrable avec douilles à segments (dureté > 60 HRC)
- Graissage manuel
- Possibilité d'équiper le mandrin d'un système à changement rapide
- Possibilité d'appui direct dans la douille de serrage

Avantages :

Conception compacte avec poids réduit et faible hauteur, particulièrement adapté aux faibles longueurs de serrage



Mandrins expansibles à segments ABSIS et AGILIS

Mandrin à segments à commande mécanique ABSIS, fixation cylindrique par faux plateau, serrage inter



Applications :

Opérations de tournage, rectification, fraisage, taillage, équilibrage; mesure

Spécificités :

Réalisation robuste et compacte pour les usinages de précision, serrage important par effet de placage. Placage automatique de la pièce contre les appuis fixes lors du serrage du mandrin. Suppression des vibrations par une pièce en caoutchouc située au niveau de la douille à segments. Ajout possible d'un contrôle par fuite d'air.

Mandrin à segments à commande mécanique AGILIS, fixation cylindrique par faux plateau, serrage inter



Applications :

Opérations de rectification, tournage, fraisage, perçage, mesure

Spécificités :

Adapté aux très petits diamètres, à partir de 10 mm, serrage important par effet de placage. Placage automatique de la pièce contre les appuis fixes lors du serrage du mandrin. Suppression des vibrations par une pièce en caoutchouc située au niveau de la douille à segments. Ajout possible d'un contrôle par fuite d'air. Adapté aux faibles longueurs de serrage

Mandrin à commande mécanique DUPLEXX



Applications :

Opérations de tournage, rectification, fraisage, équilibrage, mesure

Spécificités :

Réalisation robuste et compacte pour les usinages de précision, sans effet de placage empêchant toute déformation de la pièce. Serrages inter et exter, sans changement de la douille de serrage, ni aucun élément nécessaire au fonctionnement du mandrin ! Commande par cylindre de serrage ou commande pneumatique directe.

Mandrins à pince à commande mécanique

Particulièrement adapté à l'usinage de barres.



KZZT

- Serrage par effet de placage
- Avec effet de placage

KZZT-A

- Avec en plus une butée pièce

KZZT-AF

- Serrage avec une pièce de pression
- Aucun mouvement axial du mors de serrage
- Avec butée pièce



Version lisse



Version quadrillée

Mors de serrage Top Grip Pour KZZT / KZZT-A / KZZT-AF

- Mors à segments caoutchouc-acier de haute qualité
- Vulcanisation sur demande
- Forces de serrage et rigidité les plus élevées
- Tolérance de serrage + 0,5 mm

Domaines d'application :

- Opérations de tournage, fraisage et rectification
- Usinage de barres et de pièces à charger

Mors Top Grip à partir du diamètre 0,5 mm disponibles sur stock.

Mors spéciaux avec perçage carré ou hexagonal sur demande.



Erleben Sie den KZZT-A:
[youtube.com/user/RoehmTV](https://www.youtube.com/user/RoehmTV)

Mandrins à pince à commande mécanique

Particulièrement adapté à l'usinage de barres.



KZF

- KZF** - Pince de serrage fixe
Serrage par pièce de pression
- KZZF** - avec effet de placage
Serrage par placage

- Changement rapide de pince par raccord à baïonnette
- Ecoux avec sécurité anti rotation
- Utilisable au choix avec pince acier ou segmentée
- L'utilisation de pinces segmentées permet le montage d'une butée pièce réglable
- Toutes les pièces mobiles sont réalisées dans un matériau de haute qualité, trempé et rectifié
- Des profils peuvent également être serrés si le mandrin est équipé des pinces adaptées.



KZZF

Pinces de serrage adaptées:



Appuyer :
Appuyer sur le couvercle du mandrin sur toute sa surface 2mm contre la broche de la machine



Tourner :
Tourner le couvercle du mandrin de 45° jusqu'à ce que la marque „Auf“ corresponde au repère sur le mandrin



Enlever :
Enlever le couvercle
Enlever la pince de serrage



Changer :
Introduire une nouvelle pince de serrage
Verrouiller le couvercle comme ci-dessus



Système à baïonnette :
Le couvercle peut être positionné tous les 90° sur le mandrin

Mandrins à placage à serrage mécanique

Particulièrement adapté à l'usinage de plaques fines.

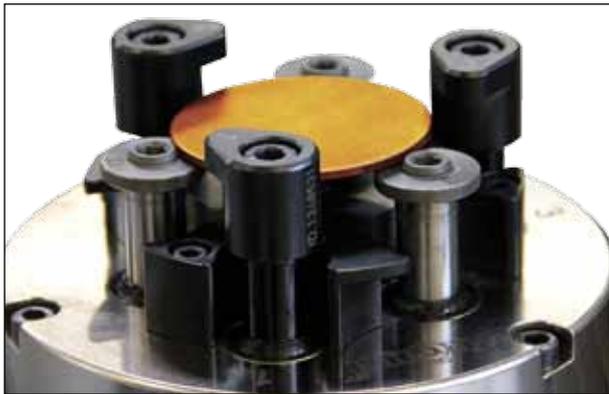


Les plaques fines rectangulaires ou rondes peuvent être usinées avec notre mandrin à placage

Equipés d'un éjecteur central, ces mandrins conviennent parfaitement au changement de pièce automatisé

Spécificités

- Commande pneumatique
- Force de serrage réglable de manière très précise
- Sécurisation de la force de serrage en cas de perte de la pression pneumatique
- Doigt de placage revêtu carbone diamant
- Butée pièce interchangeable très facilement



Dégagement pour préhenseur

Doigt de placage

Ejecteur

Butée pièce interchangeable



KPF-MT 100/3



KPF-MT 100/4



Vue du dessous

Power Grip (en option)
Système de serrage point zéro (douille de centrage et de serrage intégrée)

Mandrins à serrage mécanique pour l'usinage de plaques fines sur les 2 faces en une opération de serrage



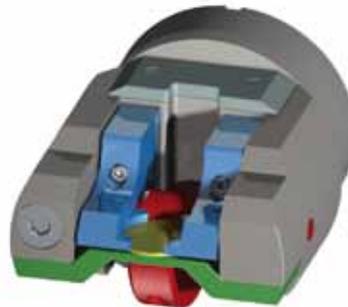
Usinage de plaques fines sur les deux faces en une seule opération de serrage. Grâce à l'appui pièce à réglage automatique, la plaque est maintenue en toute sécurité pendant toutes les phases d'usinage.

Spécificités

- Commande pneumatique
- Une butée pièce fixe qui fait office de point zéro
- Rotation du mandrin avec un diviseur ou avec la broche de la machine
- L'appui pièce pivote avec le mouvement du mandrin
- Convient également à l'usinage de plaques rectangulaires

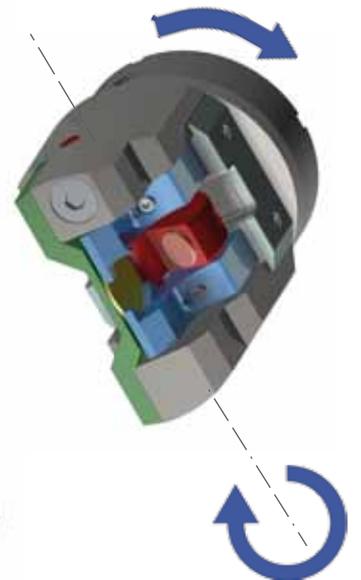
Usinage de la première face :

La pièce (en jaune) se trouve sur la butée pièce (en vert) et serrée par les mors de serrage (en bleu). L'appui pièce (en rouge) assure un maintien complémentaire de la pièce



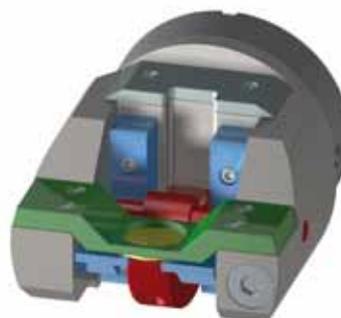
Rotation :

Le mandrin subit une rotation à 180° grâce à un diviseur ou la broche de la machine
L'appui pièce bascule également



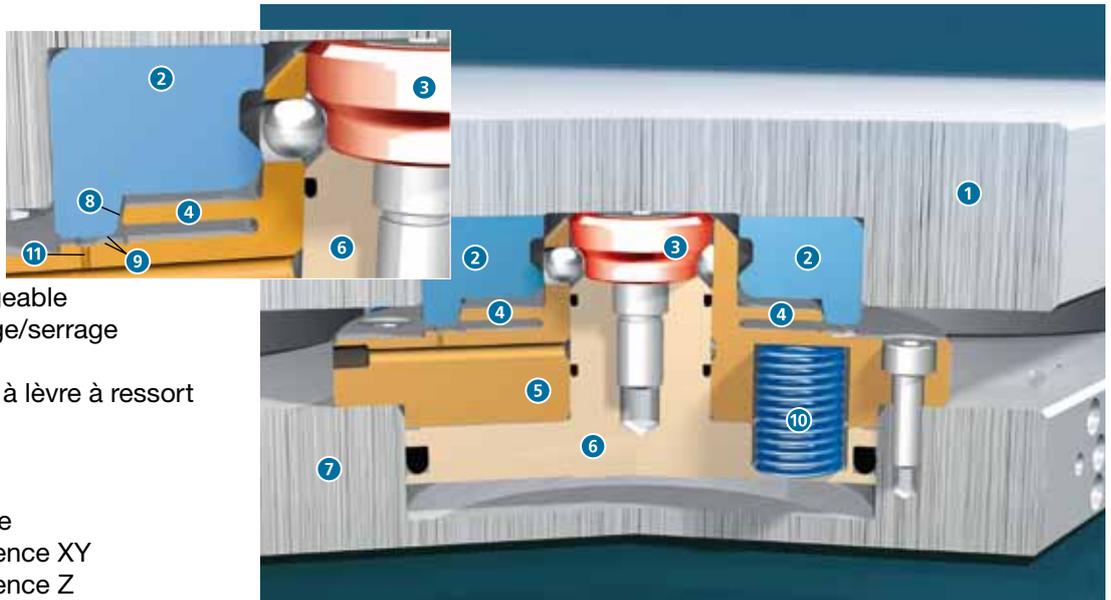
Usinage de la deuxième face :

L'appui pièce effectue une rotation à 180°, la deuxième face de la plaque peut maintenant être usinée sans desserrage intermédiaire



Système de serrage point zéro

Système de palettisation modulaire simple à utiliser



1. Palette interchangeable
2. Douille de centrage/serrage
3. Cône de serrage
4. Joint de centrage à lèvres à ressort axial
5. Unité de centrage
6. Piston
7. Support de palette
8. Surfaces de référence XY
9. Surfaces de référence Z
10. Ressort
11. Passage pour le nettoyage de l'appui Z

Le dispositif POWER GRIP à la technique avancée est la garantie de sécurité de votre production. Lors du changement de palette, aucun contact entre les surfaces de référence n'est possible. Les joints de centrage à lèvres à ressort axial compensent les déformations thermiques, les appuis Z sont automatiquement nettoyés lors du serrage. C'est une garantie supplémentaire en termes de sécurité et précision.

Adaptateur rotatif jusqu'à 6000 tr/mn



Broche machine avec fixation pour mandrin, mandrin expansible ou autre dispositif de serrage

Adaptateur stationnaire



Mandrin de serrage



Etau de centrage



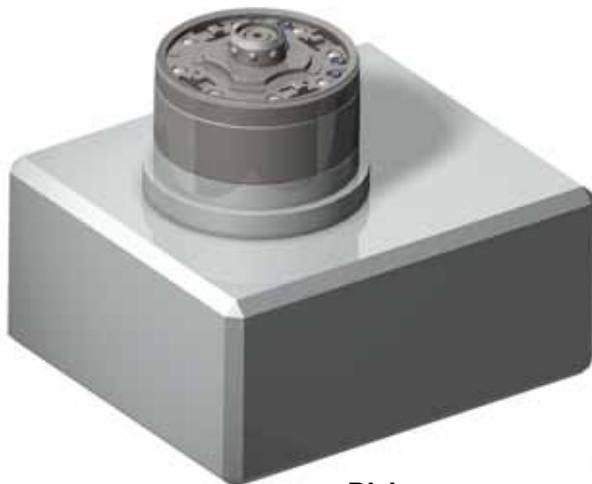
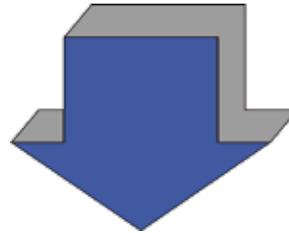
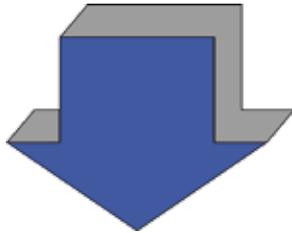
Mandrin à placage



Mandrin expansible



Palettes universelles



Diviseur



Table machine



Retrouvez toutes les informations sur
la Micro Technology sur :
www.roehm.biz/microtechnology/

Mandrins à couronne dentée

Mandrins à couronne avec plaque de base

Mandrins 3 mors avec corps en fonte pour le positionnement et satellisation de pièces annulaires. Particulièrement adapté aux machines de mesure par exemple.



Caractéristiques techniques :

- Corps en fonte
- Pour conserver leur force de serrage, les mandrins de tour doivent être graissés régulièrement

Mandrins livrés avec :

- 1 jeu de mors étagés exter (BB) fixés sur le mandrin
- 1 jeu de mors étagés inter réversibles (DB) taille 70

Mandrins pour l'usinage des montres



Nos mandrins pour l'usinage des montres conviennent aux usinages légers et précis avec des forces de serrage particulièrement faibles, dans un contexte de fabrication de pièces à l'unité. Une simple rotation de la couronne dentée, sans clé, permet le serrage des pièces.

Ces mandrins sont conçus pour les usinages légers sur pièces annulaires et circulaires. Des mors doux étagés spéciaux peuvent être fabriqués pour répondre à votre besoin. Cela vous permettra d'atteindre la meilleure concentricité possible. Nous pouvons également vous fournir des mors de rechange ébauchés



Pinces de robot pour la préhension de petites pièces

Idéales pour la manutention et le déplacement de pièces. Préhension et déplacements fiables.

Pince parallèle



Pince de robot pour petites pièces avec guidage épaulé robuste

- Guidage épaulé pour forces et couples de préhension élevés
- Mors en acier rectifié et trempé
- Boîtier robuste avec revêtement en alliage d'aluminium dur
- Forme compacte et encombrement mini grâce à son circuit de détection de position intégré
- Zéro maintenance jusqu'à 10 millions de cycles
- Disponible sur demande : version résistant aux températures élevées (jusqu'à 150°C environ)

Pince de centrage



Pince de robot pour petites pièces avec guidage en T

- Longévité et précision grâce à ses mors en acier rectifié et trempé
- Préhension concentrique par guidage positif synchronisé
- Détection directe du mouvement du piston par un capteur de champ magnétique
- Existe en version GA, avec sécurité mécanique de serrage intégrée
- Zéro maintenance jusqu'à 10 millions de cycles

Pince angulaire



Pince de robot angulaire pour le serrage de petites pièces

- Force de serrage élevée grâce à renvoi de la force au serrage
- Détection directe du mouvement du piston par un capteur de champ magnétique
- Existe en version GA, avec sécurité mécanique de serrage intégrée
- Positionnement individuel des mors très précis
- Zéro maintenance jusqu'à 10 millions de cycles
- Disponible sur demande : version résistant aux températures élevées et atmosphères polluées



Retrouvez toutes les informations sur
la Micro Technology sur :
www.roehm.biz/microtechnology/

Pinces de robot RRMP en matière synthétique

Que votre pièce soit cylindrique, prismatique ou de toute autre forme ou qu'il s'agisse de serrage inter : La pince de robot RÖHM RRMP en matière synthétique saura s'adapter parfaitement à votre pièce et vous sera fournie au meilleur prix dans un délai très court. C'est aujourd'hui possible grâce à un procédé de fabrication inédit.



Vous nous fournissez très simplement un fichier 3D de la pièce à usiner pour nous permettre de vous livrer dans un délai très court. Atout supplémentaire, la pince de robot RRMP est sans maintenance !

La solution idéale pour les pièces légères

- Mors adaptables à toutes formes de pièces
- Ajustement dédié à votre pièce
- Poids réduit au strict nécessaire
- Longévité éprouvée : plus de 15 millions de serrage



La pince RRMP en matière synthétique au quotidien chez RÖHM

„dans notre usine, la pince RRMP manipule environ 16000 mandrins de perçage par jour. Là où une maintenance était nécessaire tous les 2 millions de cycles, la pince en matière synthétique continue de fonctionner sans problème. Dans l'intervalle, elle a réalisé plus de 15 millions de cycle sans maintenance ni aucun signe d'usure“

(Joachim Hander, contrôle assemblage mandrins)



Découvrez la pince RRMP en conditions de production :

youtube.com/user/RoehmTV

Pinces de robot RRMP en matière synthétique

Voici quelques exemples parmi un large éventail de possibilités. Nous avons la solution pour la quasi-totalité des formes possibles.



Mors en matière synthétique

Nos mors en matière synthétique conviennent particulièrement au serrage et au déplacement de pièces délicates, les possibilités infinies de leurs formes leur permettent de s'adapter à chaque pièce. Des procédés de fabrication innovants garantissent une livraison dans un délai très réduit.



Etaux de centrage à commande mécanique KZS-P / KZS-H

Utilisable comme dispositif de serrage stationnaire sur machines de perçage, fraisage et toute autre machine spéciale.

Pneumatique (KZS-P) ou hydraulique (KZS-H), amplification de la force de serrage par système à rampe inclinée



KZS-P

KZS-P – commande pneumatique

KZS-H – commande hydraulique

Caractéristiques techniques :

- Serrage rapide et fonctionnel
- Serrage concentrique de pièces cylindriques et rectangulaires
- Utilisation universelle grâce aux différents types de mors
- Utilisation optimale en production série
- Utilisation possible pour des tâches automatisées
- Réglage de la force de serrage par modification de la pression
- La force de serrage à une pression donnée est toujours la même, ce qui garantit une haute précision du serrage
- Compacte, grande course
- Serrage inter et exter
- Guidage des mors stable et avec un faible jeu
- Le plus petit étau commence à 64 x 64 mm !



KZS-H



Etaux de précision

Serrage élevé et sans déformation des pièces de grande valeur. Les étaux de précision RÖHM ne peuvent que vous convaincre par leur diversité, leur éventail de performance et leur fiabilité.

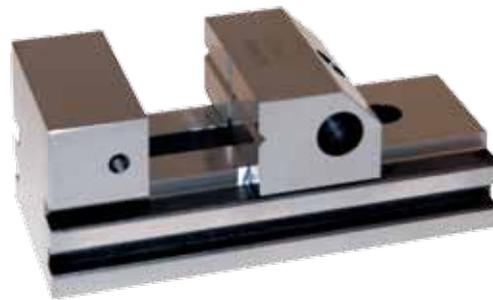


- Principalement utilisé sur machines à graver, machines de fraisage et de rectification
- Convient également au contrôle et à la mesure, demême qu'aux usinages nécessitant la plus grande précision de serrage

Etau de précision

Sa conception compacte de même que sa flexibilité d'utilisation et d'usinage font de cet étau un outil idéal pour les serrages difficiles.

Les différents types de mors qu'il est possible d'adapter font que cet étau répond parfaitement aux contraintes d'usinage les plus complexes.



Etaux de centrage CN compacts



Avantages :

- équipé en standard de mors rapportés étagés
- mors spéciaux sur demande

Etau de centrage CN compact

Particulièrement adapté aux usinages 5 axes

Dispositif de serrage mécanique sans amplificateur de la force de serrage, à commande manuelle

Serrage concentrique avec deux mors mobiles

Caractéristiques techniques :

- Compact
- Grande course de serrage
- Le corps en acier et les guidages sont trempés et rectifiés sur toutes les faces
- Force de serrage constante à chaque serrage et répétabilité élevée en utilisant une clé dynamométrique
- Précision de serrage : $\pm 0,02$ – Répétabilité : 0,01

Serreurs d'outils

Système de verrouillage SUPER LOCK

De faible encombrement et très performant : SUPER LOCK serre des HSK sans aucun ressort :
Un serrage sans ressort et une conception compacte



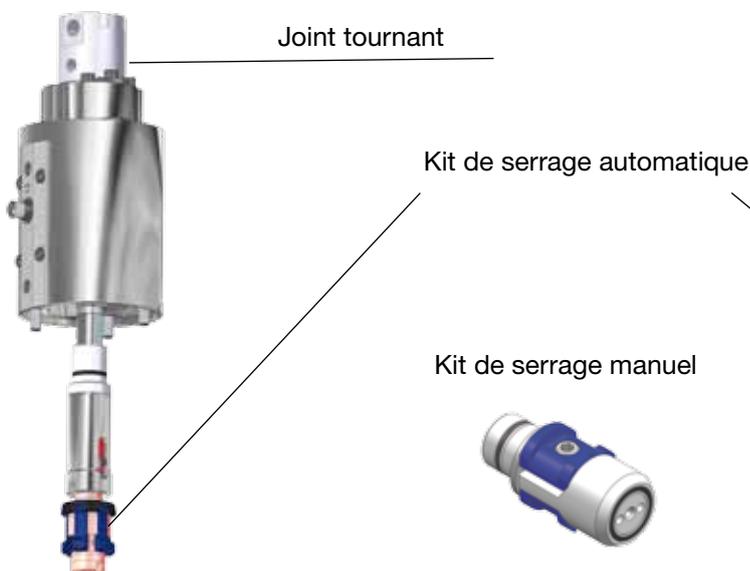
Avec son unité de verrouillage sans ressort pour attachement d'outils par cône intérieur dans les machines outils, RÖHM propose une technique de serrage nouvelle et innovante : blocage automatique sans ressort. Ce principe futuriste ne contribue pas uniquement à l'amélioration des processus de travail, il rend possible des développements d'outils à l'encombrement très réduit.

Caractéristiques techniques :

- Serrage sans ressort et force de serrage supplémentaire
- La meilleure qualité d'équilibrage
- Montage par l'avant dans des broches courtes
- Adapté à toutes les tailles de HSK, à partir de HSK 25
- Serrage sûr même avec des tolérances de HSK élevées
- Verrouillage durable et sûr, à blocage automatique
- Particulièrement adapté aux vitesses de rotation les plus élevées
- Convient également aux usinages grande vitesse
- Idéal pour les opérations d'usinage lourdes
- Haut niveau de rigidité en utilisation combinée avec le kit de serrage HSK RÖHM

Aperçu du serreur d'outils

Serreur d'outils SUPER LOCK :



Serreur d'outils à ressorts



Micro-serreurs d'outils

Le HSK 25 est encore trop grand ? Nos micro-serreurs d'outils offrent un serrage toujours parfait sur des zones à serrer toujours plus petites. L'usinage d'implants dentaires est par exemple possible avec nos micro-serreurs d'outils.



Représentation taille réelle

Kit de serrage, variante 1 : Serrage direct des outils

- Aucun adaptateur d'outil supplémentaire requis



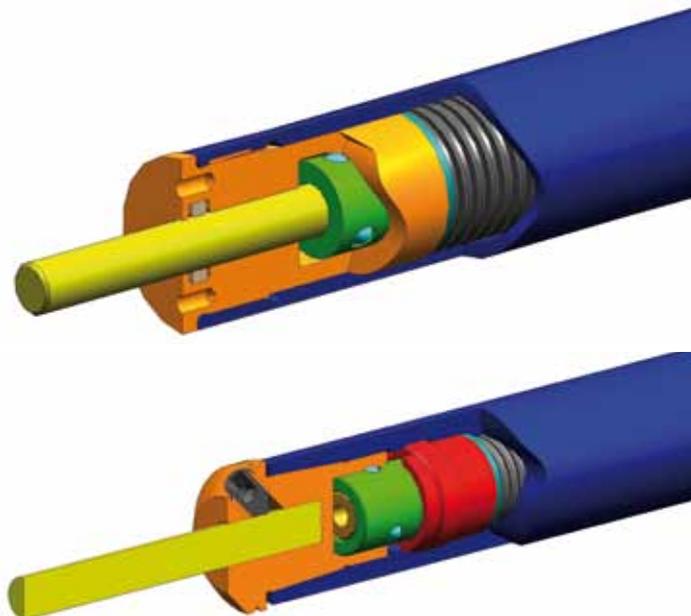
Représentation taille réelle

Kit de serrage, variante 2 : Serrage sur fixation conique

- Montage sur une pièce intermédiaire d'outils aux formes les plus diverses



Petite broche pour fraise de forme : micro-serreur RÖHM pour l'usinage d'implants dentaires



Caractéristiques techniques pour les deux variantes de kits de serrage :

- Quel que soit le kit de serrage, l'outil peut être monté en fixation directe ou sur une fixation conique
- Design court pour espaces réduits
- Diamètre ext. de la broche la plus petite 10 mm
- Longueur de broche la plus courte 40 mm
- Diamètre d'outil le plus petit 3 mm
- Montage simple du kit de serrage par l'avant
- Unité de serrage complète interchangeable en quelques gestes seulement

Unité de desserrage : les deux variantes de kits de serrage peuvent être combinées avec une unité de desserrage, en option



Micro-mandrins universels

Afin de satisfaire aux exigences de pièces continuellement plus petites, nous avons étendu notre gamme de mandrins de perçage de précision à une nouvelle famille, les micro-mandrins de perçage. Ces mandrins de perçage ont été développés spécialement pour l'industrie des micro-usinages.

Ces mandrins couvrent un grand domaine de serrage de 0,2 à 3,4 mm, ce qui permet de serrer des petites queues d'outils avec une grande précision et en toute sécurité. Les usinages dans le médical, l'horlogerie, les usinages de précision et l'électronique sont désormais possibles avec des vitesses de rotation jusqu'à 60 000 tr/mn et une concentricité <0,01mm.

Les micro-mandrins de perçage permettent le serrage en toute sécurité de queues d'outils à partir du 0,2 mm ou de micro-outils avec système de refroidissement intérieur avec un encombrement très proche de celui obtenu avec des mandrins de freinage.

Avantages des micro-mandrins de perçage

- Large gamme de serrage de 0,2 à 3,4 mm
- Encombrement réduit
- Serrage sûr et rapide
- Maniement simple et facile
- Disponibles en versions HSK-A, HSK-E, SK et queue cylindrique
- Vitesse de rotation admissible jusqu'à 60 000 min-1
- Grande précision de concentricité
- Adapté à tous les types de queues d'outils usuels
- Système modulaire
- Rallonges cylindriques



Mandrins de perçage dédiés au médical

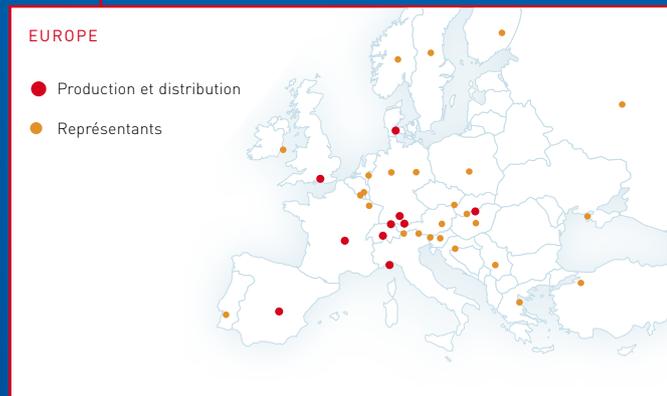
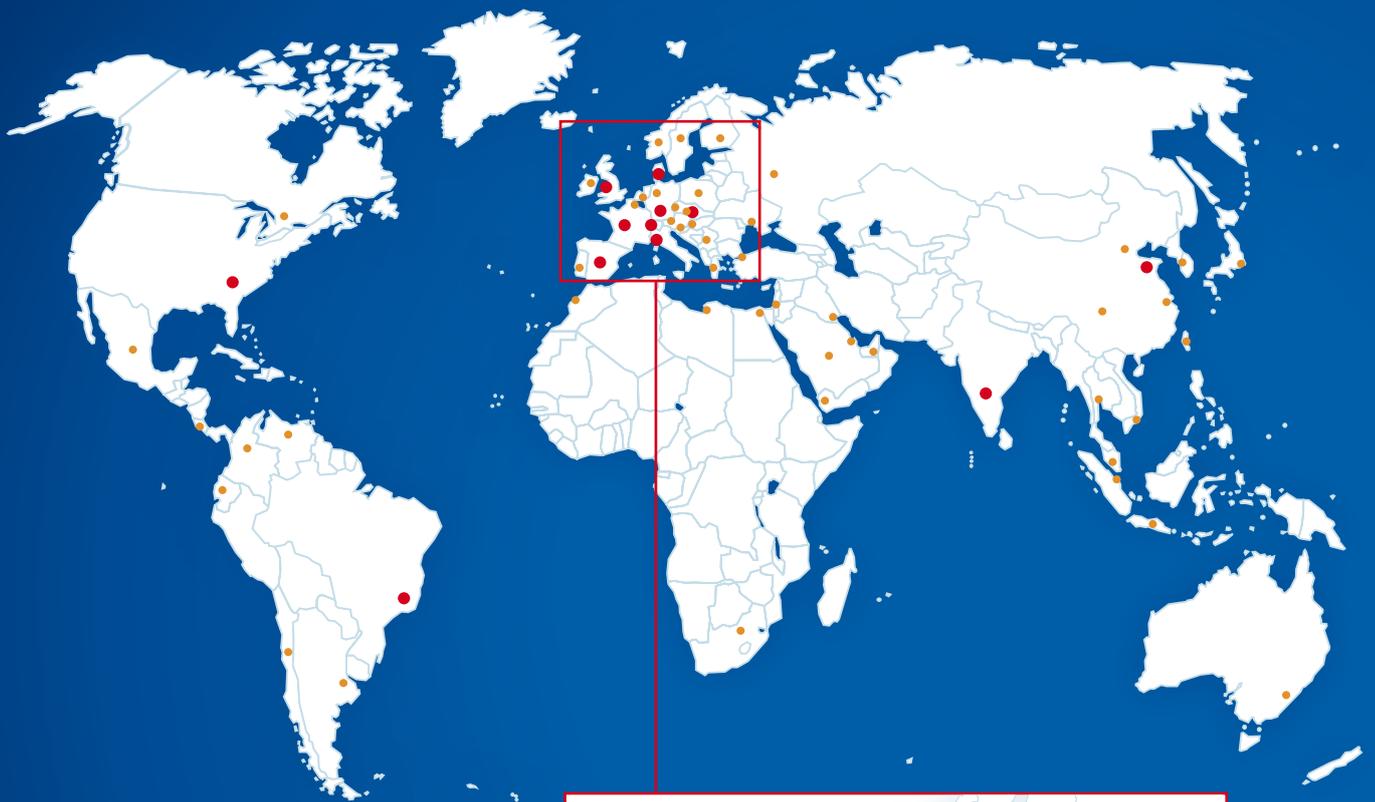
Mandrins de perçage à commande manuelle pour utilisations dans le médical



Caractéristiques techniques :

- Fabriqué en acier inoxydable
- Parfaitement adapté à une utilisation dans le médical
- Entièrement démontable pour un nettoyage facile
- Différentes versions disponibles





RÖHM
driven by technology

RÖHM S.A.R.L.
325 rue Paul Langevin | BP 90204 | 60744 St. Maximin cedex | France
Tel 0033 344 64 10 00 | Fax 0033 344 64 00 68
fr.roehm@roehm.biz | www.roehm.biz