



**LE RVM
DE RÖHM.**



**LE CONCENTRÉ DE
PUISSANCE PARMIS
LES DISPOSITIFS DE
SERRAGE À CINQ POINTS**

LE RVM DE RÖHM.

Le RVM est un dispositif de serrage de composants à actionnement mécanique manuel sans démultiplication de la force pour le serrage de pièces à usiner dans tous les matériaux courants. Il se distingue par son maintien sûr, ses possibilités d'utilisation flexibles et sa bonne accessibilité. Ces caractéristiques permettent de transmettre exactement la précision de la machine à la pièce à usiner.

Le RVM est idéal pour l'usinage en cinq axes. Il est conçu comme un élément de serrage acentrique (élément de serrage simple) avec un mors fixe et un mors mobile. Le RVM peut être fixé directement sur la table de la machine ou via un système de serrage à point zéro.



OÙ ?

Comme dispositif de serrage manuel de pièces pour l'usinage sur 5 axes.

DANS QUEL BUT ?

- Pour tous les matériaux courants
- Pour les pièces à usiner de tailles et de géométries les plus diverses
- Pour l'usinage de séries et de pièces individuelles

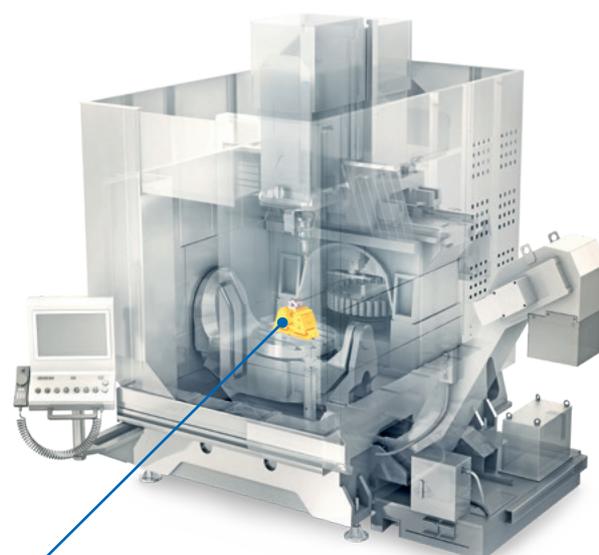
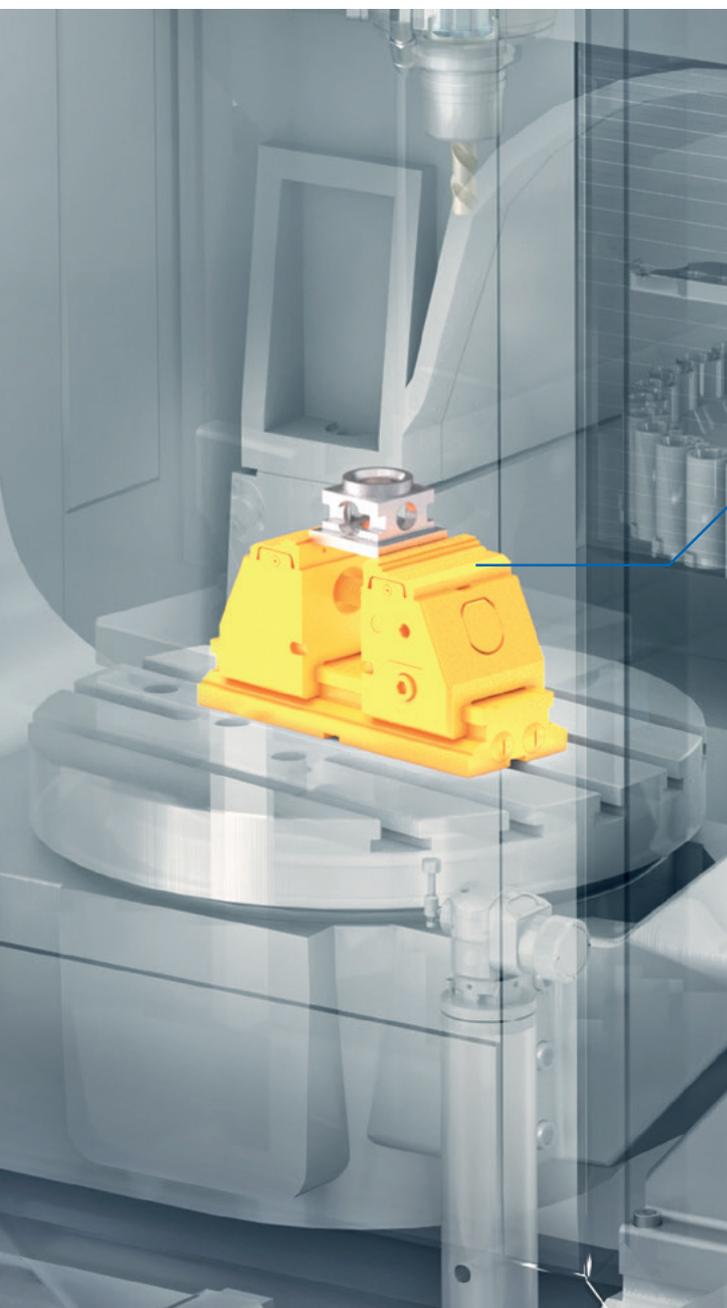
POURQUOI ?

- Transfert de précision élevé de la machine à la pièce à usiner
- Bonne accessibilité (faible contour de perturbation)
- Manipulation facile
- Facile à nettoyer

COMBIEN ?

- Grande plage de serrage
 - Force de serrage élevée (jusqu'à 40 kN par mors ou jusqu'à 80 kN au total)
 - Faible hauteur de construction
-

SERRAGE MANUEL AVEC CAPACITÉ MULTITÂCHE.

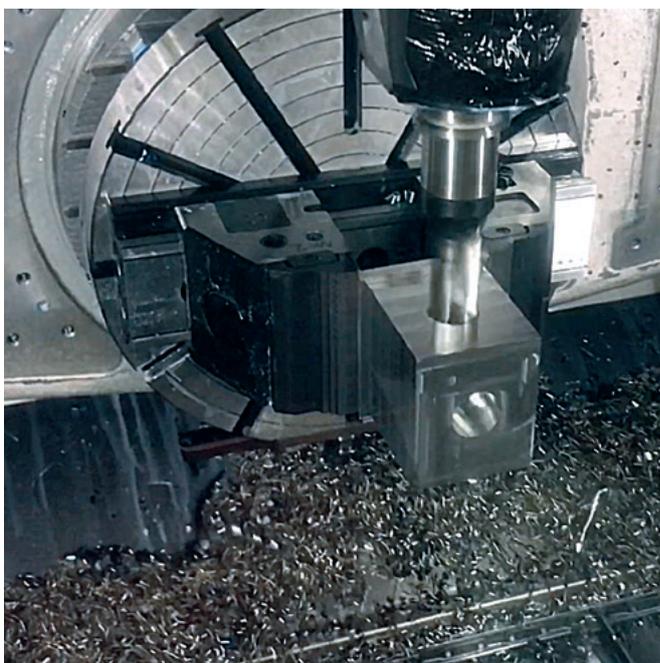
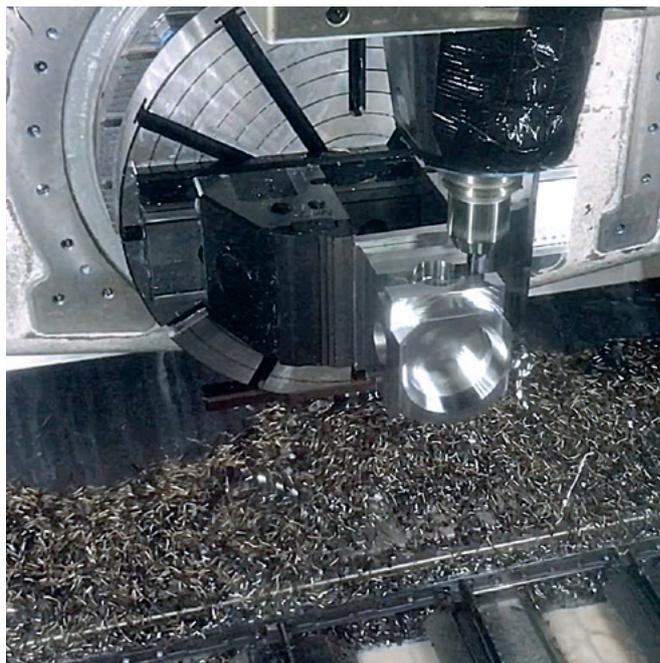


Le RVM de RÖHM dans une fraiseuse.

AVANTAGES

SI ON NE VEUT PAS TOUT LAISSER À LA MACHINE, ALORS : RVM.

Si l'on veut usiner avec une grande précision des pièces à la géométrie compliquée, il vaut mieux le faire sur une machine à cinq axes. Cela permet d'éviter les changements d'équipement qui se font au détriment de l'efficacité et de la précision du travail. Toutefois, il faut aussi un dispositif de serrage qui soit à la hauteur de l'usinage en cinq axes - un dispositif qui soit conçu de manière que l'on puisse accéder à la pièce de tous les côtés en un seul serrage. Le fait qu'un tel dispositif de serrage puisse être actionné manuellement fait partie de la tâche. Il y a des cas où l'on ne peut tout simplement pas tout laisser à l'automatisation. C'est précisément pour cela que le RVM a été conçu.



*Le RVM se caractérise par une
accessibilité totale sur cinq
côtés.*



LE PREMIER CHOIX AUSSI COMME SYSTÈME INDIVIDUEL.

Souvent, il ne s'agit pas de production en série, mais de production de pièces unitaires. C'est là que le RVM est le plus performant. Il serre successivement des pièces de tailles et de formes différentes. Son centre de serrage librement positionnable transforme le long temps de changement habituel en un temps court. Son système de changement rapide de mors et la grande plage de réglage de la broche permettent une adaptation en quelques secondes. Le RVM devient ainsi le dispositif de serrage idéal pour la fabrication de prototypes et d'outils.

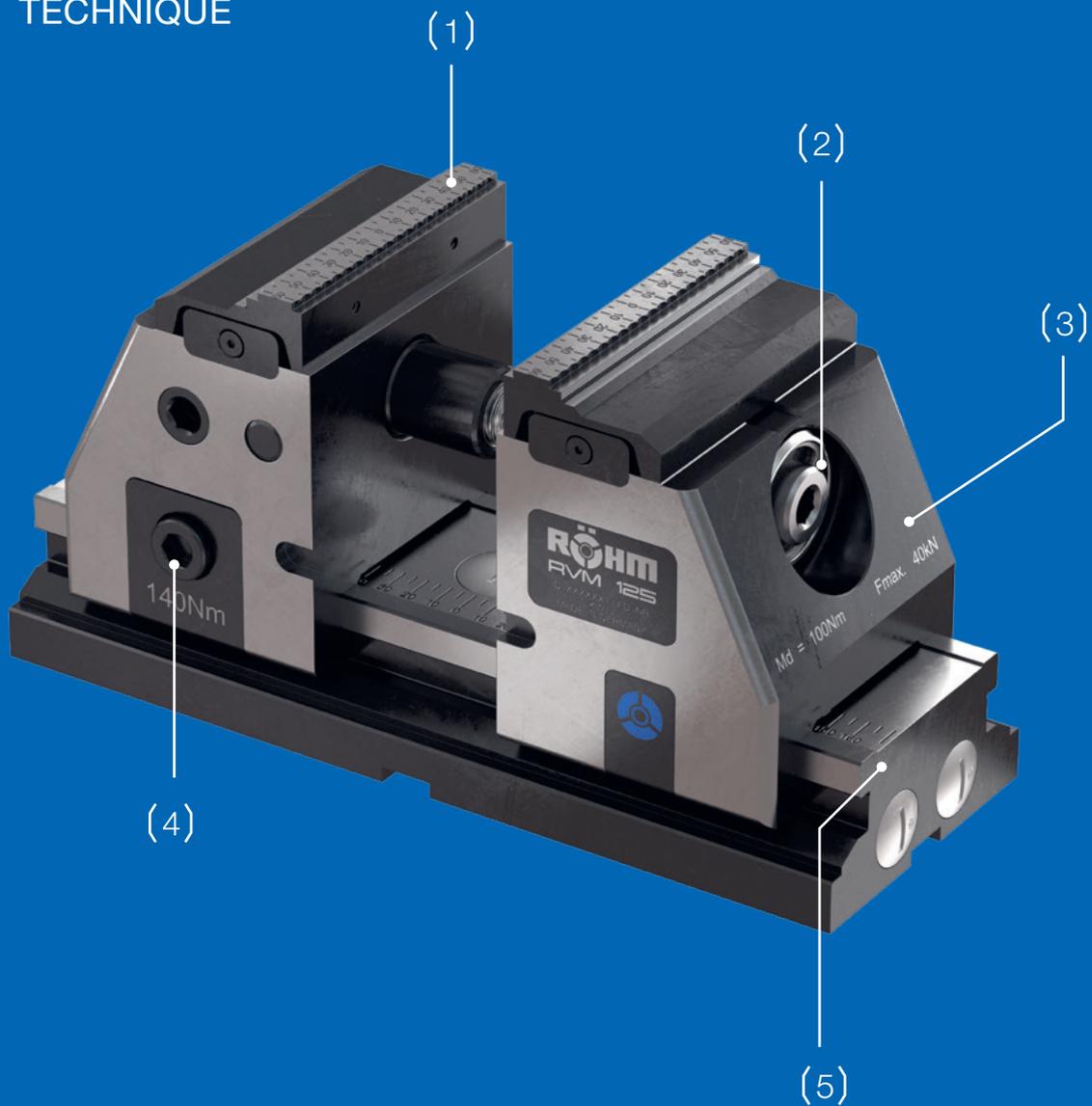
Le RVM serre sans peine des pièces de tailles et de géométries très différentes.

Aperçu des avantages du RVM

- Véritable capacité quintuple
- Centre de serrage librement positionnable
- Système de changement rapide des mors de serrage
- Raccordement au système de serrage à point zéro

BON À SAVOIR

TECHNIQUE



- (1) Mors de serrage rapportées avec géométrie de changement rapide des mors
- (2) Broche montée sur palier pour la génération de la force de serrage
- (3) Mors de base massives mais fines pour un contour perturbateur minimal
- (4) Vis de serrage centrale pour desserrer et bloquer le mors de base fixe
- (5) Corps de base avec échelle de mesure pour le réglage et le positionnement préalable du mors de base fixe.

VOILÀ À QUOI RESSEMBLE UN BON DESIGN QUINTUPLE.

Massif, néanmoins étroit et si possible pas trop haut afin d'offrir suffisamment d'espace libre - c'est ainsi que doit être conçu un élément de serrage avec un véritable quintuple. D'une part, une construction massive est nécessaire dans l'intérêt d'une grande stabilité et donc d'une grande précision de travail. D'autre part, la quintuplicité est synonyme d'accessibilité élevée, donc de faible contour de perturbation. Il ne suffit pas

d'accéder à la pièce de tous les côtés en un seul serrage. Ce qui compte, c'est la proximité. Dans la mesure du possible, il faut pouvoir utiliser des outils à serrage court. Cela évite les vibrations qui pourraient nuire à la précision de l'usinage. Le RVM concilie particulièrement bien ces deux aspects, la stabilité et l'accessibilité.

UN SERRAGE FACILE.

La douille fileté du RVM, reliée à la broche de précision montée sur roulement, peut être facilement ajustée à l'aide d'une visseuse sans fil. Une clé dynamométrique n'est nécessaire que pour le dernier serrage.

CHANGEMENT RAPIDE.

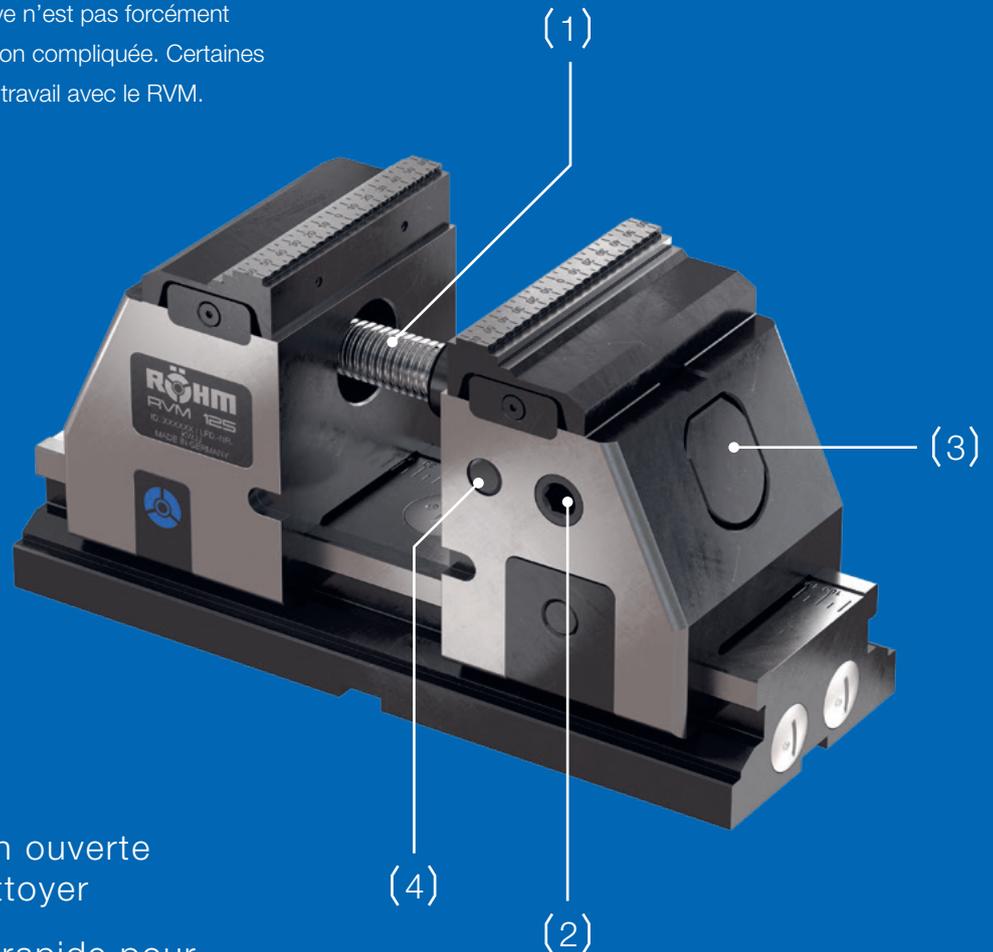
De leur côté, les mors de serrage plates contribuent également à réduire le contour parasite. Équipées d'un mécanisme de changement rapide par verrouillage, leur remplacement est une affaire de secondes. Il suffit de placer le tournevis et de retirer les mors. Encliqueter les nouveaux mors, c'est tout.

PAS DE RÉÉQUIPEMENT.

Le passage à une autre dimension de pièce sur la RVM se limite généralement à un réglage du centre de serrage, ce qui ne nécessite pas de retirer la RVM de la table de la machine. Il suffit de desserrer la vis de serrage centrale du mors de base fixe prévue à cet effet et de la déplacer dans la nouvelle position à l'aide de l'échelle de mesure sur le corps de base. Resserrer la vis de serrage, c'est tout. Ainsi, le positionnement préalable peut également être consigné dans le plan d'équipement et reproduit avec précision lorsqu'il faut à nouveau équiper cette pièce.

SIMPLICITÉ DE MANIPULATION.

Une construction massive n'est pas forcément synonyme de manipulation compliquée. Certaines particularités facilitent le travail avec le RVM.



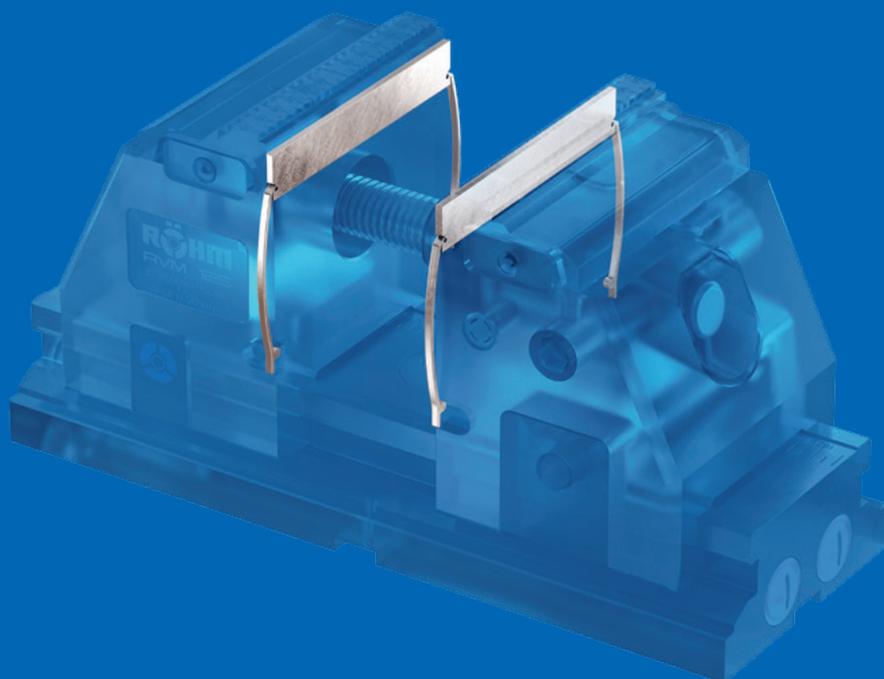
- (1) Conception ouverte facile à nettoyer
- (2) Fermeture rapide pour desserrer la douille de la broche
- (3) Douille filetée - forme l'unité de serrage par la force en combinaison avec la broche
- (4) Trou fileté pour butée de pièce vissable.

OUVERT POUR LA PROPRETÉ.

Le filetage de la broche n'est volontairement pas protégé. D'autres fournisseurs ne jurent que par cela afin d'éviter l'encrassement. Un vœu pieux ! Les copeaux et le liquide d'arrosage finissent par pénétrer à l'intérieur, et il faut alors démonter l'encapsulage à grands frais. C'est ce que RÖHM veut épargner à ses clients. Les copeaux peuvent être facilement évacués de la broche ouverte du RVM, idéalement par le liquide d'arrosage. Si un nettoyage en profondeur s'avère nécessaire, la broche peut être retirée, nettoyée et remise en place en un tour de main.

UN COUSSIN DE REPOS TOUT EN DOUCEUR.

Lorsque les pièces à usiner sont lourdes ou volumineuses, il est essentiel de pouvoir les placer facilement et en toute sécurité dans le RVM lors du serrage et du desserrage. Les barres de support de pièces CLIPARC, équipées d'étriers de serrage rapide, vous le permettent. Disponible en kit, composé de tasseaux et de pinces de différentes hauteurs.



La vis de serrage et la vis de serrage rapide pour desserrer et bloquer le mors de base fixe peuvent être actionnées avec la même clé Allen.

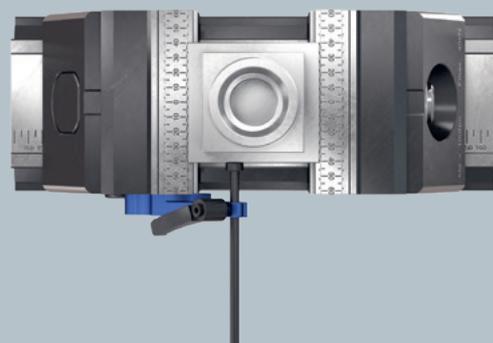
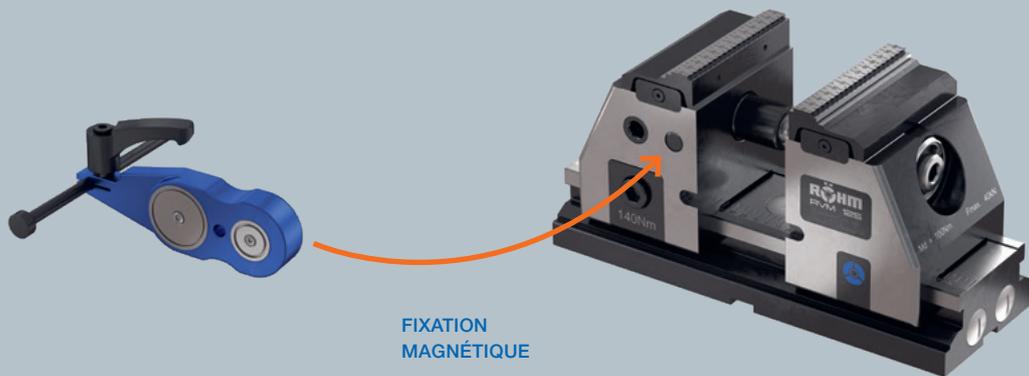
BON À SAVOIR

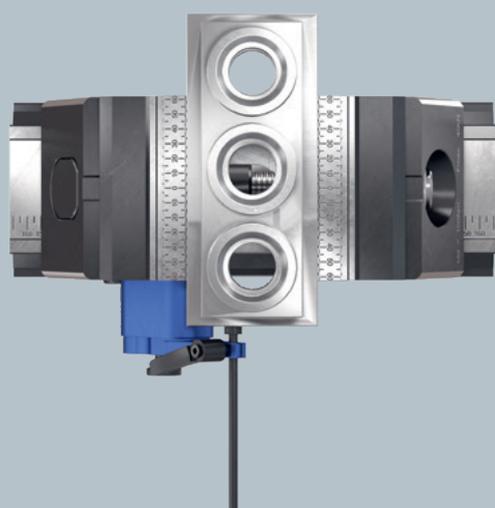
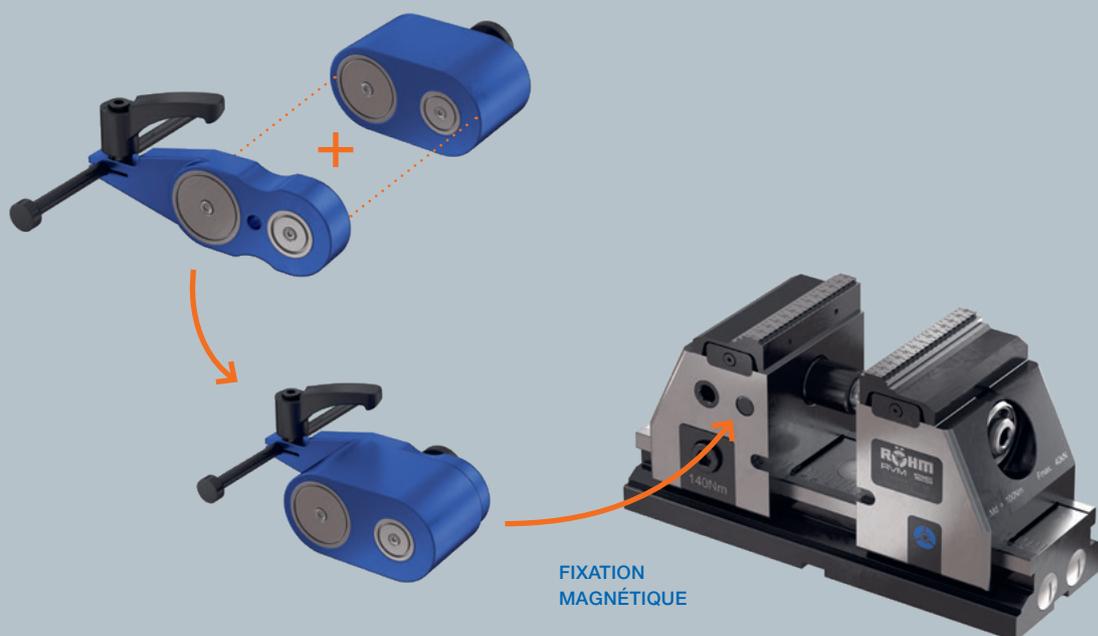
Vous trouverez de plus amples informations sur le RVM sur notre site web :

roehm.biz/rvm

JUSQU'À LA BUTÉE

Si le RVM est utilisé pour la fabrication en série de pièces identiques, les pièces doivent être placées dans la même position. Classiquement, une butée de pièce est vissée à cet effet. Lors de l'usinage en cinq axes, il en résulte un contour perturbateur supplémentaire et l'usinage de la zone autour de la butée n'est souvent pas possible. Une butée de pièce magnétique permet d'éviter ces difficultés. Elle peut être cliquée à plusieurs reprises pour le chargement et retirée facilement après le chargement.



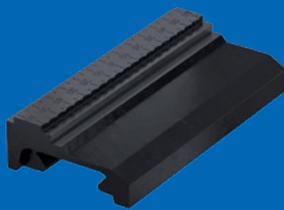


Vous trouverez de plus amples informations
sur le RVM sur notre site web :

roehm.biz/rvm

DES MORS DE SERRAGE AVEC MORDANT. ET D'AUTRES QUI SONT DOUCES.

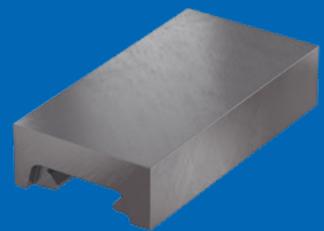
RÖHM propose des mors étagés en deux versions qui permettent de serrer une grande partie des pièces à usiner. Il existe également des mors de serrage monobloc qui peuvent être dotés par le client de contours spécifiques à la pièce.



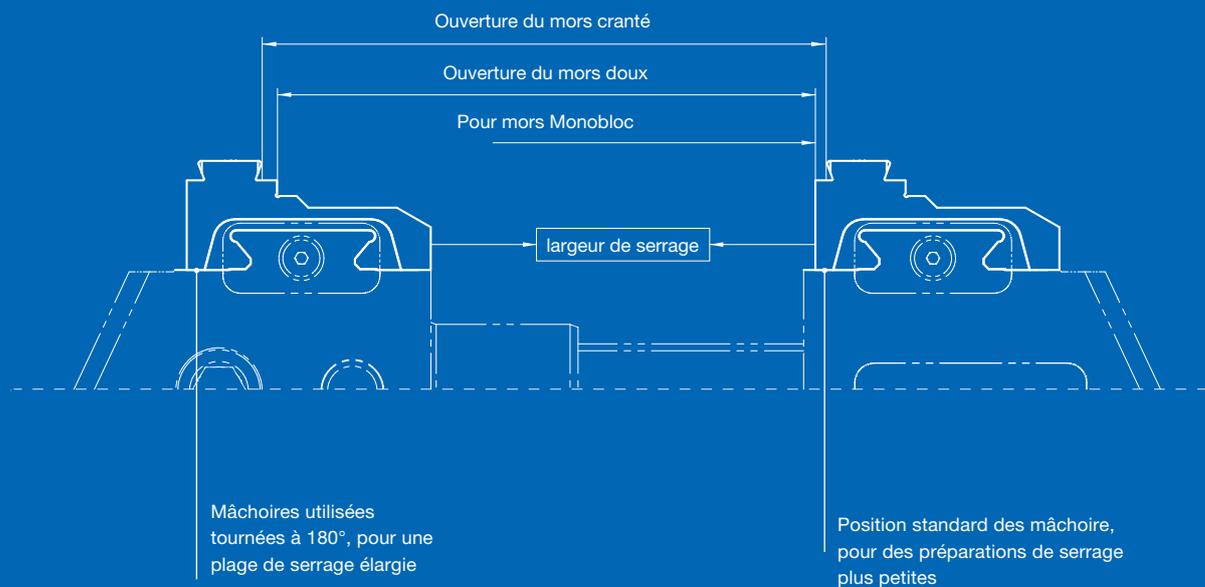
Mors étagés, hauteur de gradins de 3 mm



Mors étagés, hauteur de gradins de 5 mm



Mors Monobloc



DÉJÀ TERMINÉ : MORS ÉTAGÉS

Les mors étagé trempées sont disponibles en alternative avec des niveaux de serrage de 3 mm et 5 mm de hauteur. Le contour des gradins est dentelé et s'imprime donc dans la surface de la pièce à usiner pour un meilleur maintien. Le choix des mors étagés pour une fixation absolue dépend de la géométrie de la pièce et du matériau à usiner. C'est une décision à prendre au cas par cas. RÖHM conseille donc d'avoir les deux paires de mors à disposition.

Les mors étagés peuvent être tournées horizontalement de 180 degrés. Cela permet d'élargir encore la zone de serrage. Afin de pouvoir effectuer des usinages ultérieurs, des surfaces de serrage lisses sont également prévues sur les mors étagés.

POUR LA FINITION : MORS MONOBLOC

Les mors monobloc ne sont pas trempées. Ils es peuvent donc être usinés individuellement et adaptés à la situation de serrage requise. Bien entendu, ces mors possèdent déjà la géométrie pour le changement rapide de mors. Les mors usinés peuvent ensuite être trempés si nécessaire.

Les mors de serrage rajoutées sont des accessoires optionnels. Veuillez décider du ou des types dont vous avez besoin et commander les mors en même temps que votre RVM.

BON À SAVOIR

Vous trouverez de plus amples informations sur le RVM sur notre site web :

roehm.biz/rvm

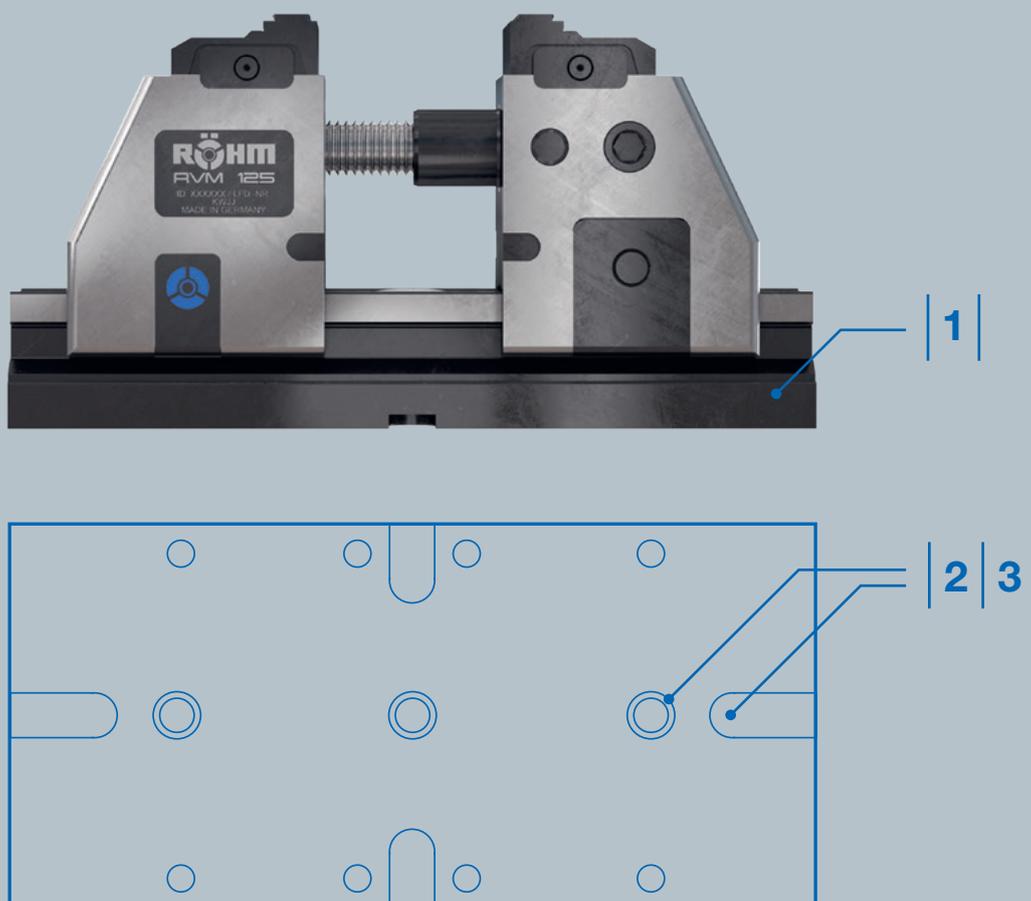
MONTAGE

FIXATION SUR LA TABLE DE LA MACHINE.

La plupart du temps, le RVM est fixé directement sur la table de la machine. Il existe deux possibilités à cet effet. La première consiste à la fixer au moyen de griffes de serrage et de tasseaux fixes. Selon le modèle de table, ils sont proposés pour six tailles de rainures en T différentes. Les tasseaux vissés sur le RVM permettent de l'orienter vers la rainure en T de la table et de le fixer avec les griffes de serrage.

La deuxième possibilité : au moyen de vis et de tasseaux fixes. Pour la fixation, trois trous de vis sont prévus dans le corps de base. L'alignement se fait à nouveau à l'aide des tasseaux.

Dans la troisième alternative, la fixation ne se fait pas directement, mais par le biais d'un système de serrage à point zéro. Les tenons de serrage sont fixés dans le corps de base, à nouveau au niveau des trous de vis mentionnés (voir également p. 17 et 18).



1.

Fixation directe au moyen de griffes de serrage et de tasseaux



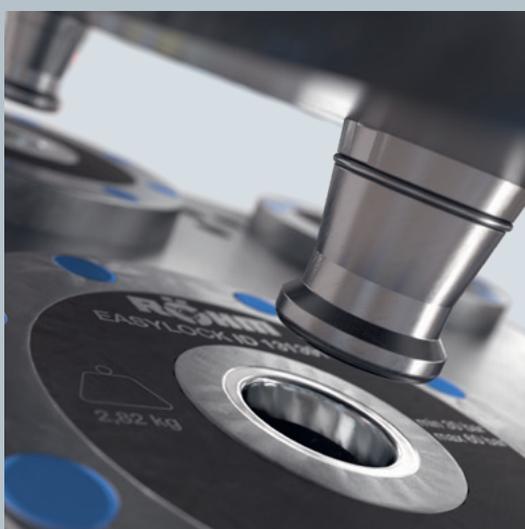
2.

Fixation directe au moyen de vis et de tasseaux



3.

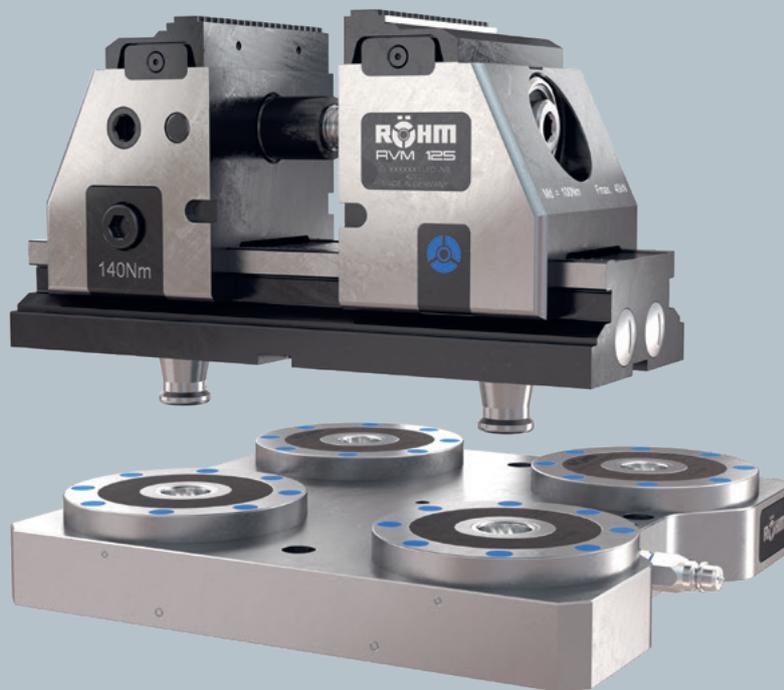
Fixation par un système de serrage à point zéro



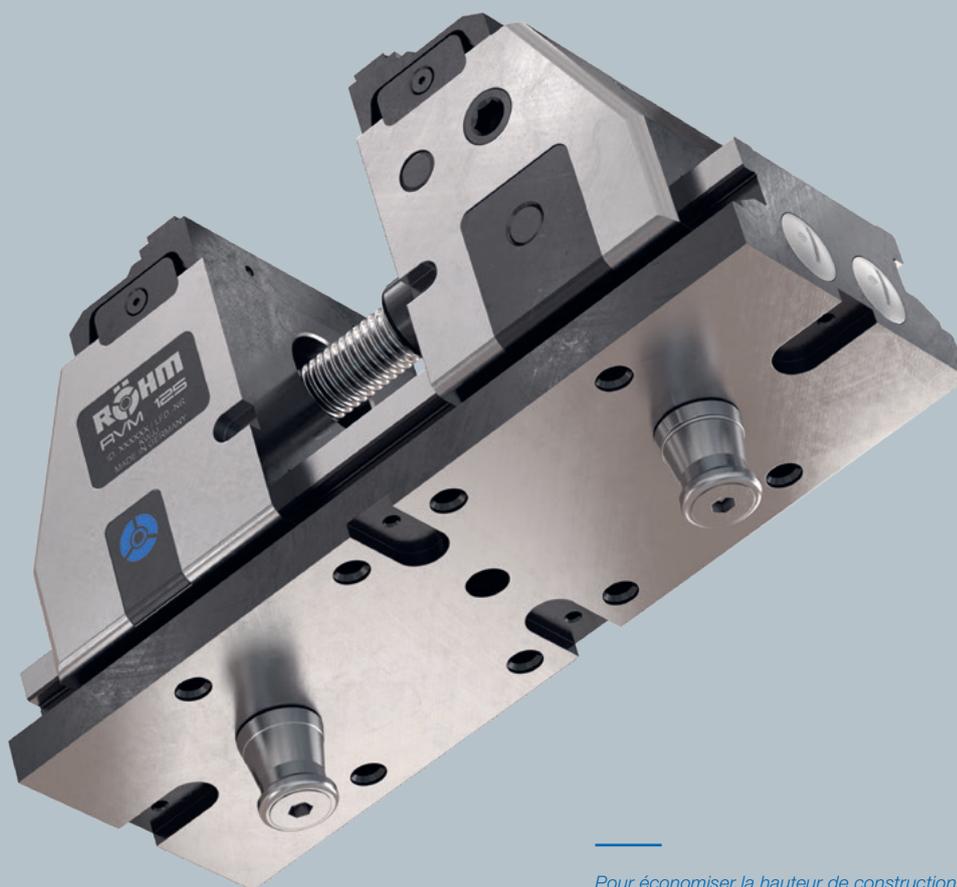
LE SYSTÈME DE SERRAGE À POINT ZÉRO !

Dans l'usinage automatisé en série, l'utilisation de systèmes de serrage à point zéro est devenue un standard. Les robots de manipulation chargent la machine avec des pièces déjà serrées, qui sont ensuite positionnées sur la machine en quelques secondes de manière exacte et répétitive à l'aide du système. Mais même dans

l'usinage de pièces individuelles, un système de serrage à point zéro peut s'avérer précieux : Si différents moyens de serrage sont nécessaires pour un portefeuille de pièces différent, leur changement fréquent augmente le temps d'arrêt de la machine. En revanche, avec un système de serrage à point zéro, le changement, fixation comprise, s'effectue en un tour de main.



Compatible avec le RVM :
Système de serrage à point zéro EasyLock de RÖHM



Pour économiser la hauteur de construction, les boulons de serrage du système de serrage à point zéro sont directement vissés dans le corps de base du RVM.

SEULEMENT LA MOITIÉ DU SYSTÈME EST NÉCESSAIRE.

Normalement, les systèmes de serrage à point zéro sont construits en sandwich : le support de base en bas et la palette en haut, tous deux reliés entre eux par les boulons de serrage.

Les constructeurs de RÖHM ont constaté que cela était trop lourd et réduisait donc l'accessibilité. C'est pourquoi le RVM est équipé de telle sorte que les boulons sont fixés directement sur le corps de base de l'étau par des vis traversantes et peuvent ainsi s'engager dans le support de base du système de serrage à point zéro.

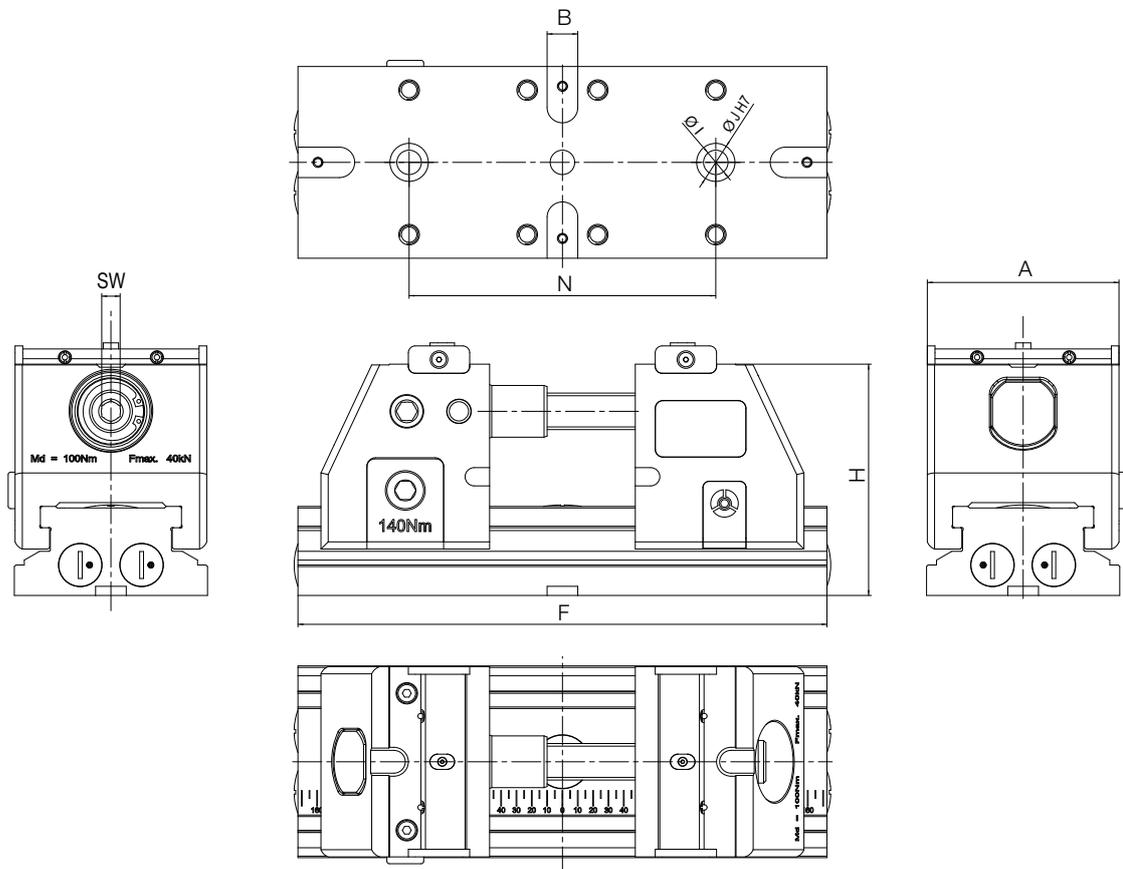
La palette n'est donc plus nécessaire. Cela permet d'économiser de la hauteur de construction - malgré le système de serrage à point zéro, l'ensemble des cinq axes reste ainsi garanti.

- Le RVM peut être raccordé au système de serrage à point zéro EasyLock Ø112 de RÖHM.
- Les boulons de serrage de position et de sabre assurent une détermination précise de la position.
- La distance entre les boulons de serrage est de 200 mm.

BON À SAVOIR

CINQ AXES SUR LE BANC D'ESSAI.

En ce qui concerne les paramètres de performance, les dimensions et la masse, le RVM se situe exactement dans la plage de sa catégorie de produits. La construction des machines d'usinage, notamment l'espace de travail qu'elles offrent, définit ici un corridor à respecter. Malgré tout : Lorsque de nombreuses dimensions et autres paramètres de la construction doivent être adaptés les uns aux autres, il y a une marge de manœuvre dans la conception qui, en fin de compte, influence également les propriétés d'utilisation du système de serrage. Les ingénieurs de RÖHM ont donc élaboré la meilleure optimisation possible pour le RVM.



N° ID.	184666
Largeur des mâchoires A	125 mm
Plage de serrage des mors étagés (serrage sur le gradin)	13 mm à 182 mm
Plage de serrage des mors étagés (serrage dans la zone lisse)	7 mm à 174 mm
Plage de serrage des mors monobloc	0 à 102 mm
Hauteur des mâchoires H (sans mors de serrage)	152 mm
Longueur de la plaque de base F	345 mm
Largeur B des rainures pour recevoir les tasseaux	20 H7 mm
Distance entre les trous N pour les boulons du système de serrage à point zéro	200 ± 0,01 mm
Diamètre d'alésage I pour les boulons du système de serrage au point zéro	13,5 mm
Diamètre de l'alésage J pour les boulons du système de serrage à point zéro	25 + 0,01 mm
Diamètre hexagonal SW de la vis de serrage	12 mm
Force de serrage par mors / couple de serrage	40 kN / 100 Nm
Masse (sans mors de serrage rapportées)	31,9 kg

POUR QUE VOUS COMMANDIEZ LES BONS ACCESSOIRES POUR VOTRE RVM.



BUTÉE DE PIÈCE

Description	N° ID.
Butée de pièce, magnétique, Premium	184740
Butée de pièce, à visser M12	320400



MÂCHOIRES DE SERRAGE

Description	N° ID.	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
Mâchoires à gradins, hauteur de gradins de 3 mm	184704	125	62	26
Mâchoires à gradins, hauteur de gradins de 5 mm	184705	125	62	28
Mâchoires en bloc, jeu	184706	125	62	32



SYSTÈME DE SERRAGE À POINT ZÉRO EASYLOCK

Description	N° ID.
Support de base EasyLock Ø112, 4 pièces, actionnement pneumatique	1314886
Jeu de boulons de serrage (boulons de serrage de position et de guide-chaîne) EasyLock Ø112	184709



BRIDE DE SERRAGE SPE

Description	ID-Nr.
Bride de serrage complète, largeur de rainure 12	149121
Bride de serrage complète, largeur de rainure 14	149122
Bride de serrage complète, largeur de rainure 16	149123
Bride de serrage complète, largeur de rainure 18	149124
Bride de serrage complète, largeur de rainure 20	155722
Bride de serrage complète, largeur de rainure 22	151507



TASSEAUX

Description	ID-Nr.
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 12	14823
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 14	14825
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 16	14827
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 18	14829
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 20	14831
Tasseaux à clavette complètes, 20 x 22	14833



FIXATION PAR VIS

Description	ID-Nr.
Vis à fixation directe RVM KP	184742



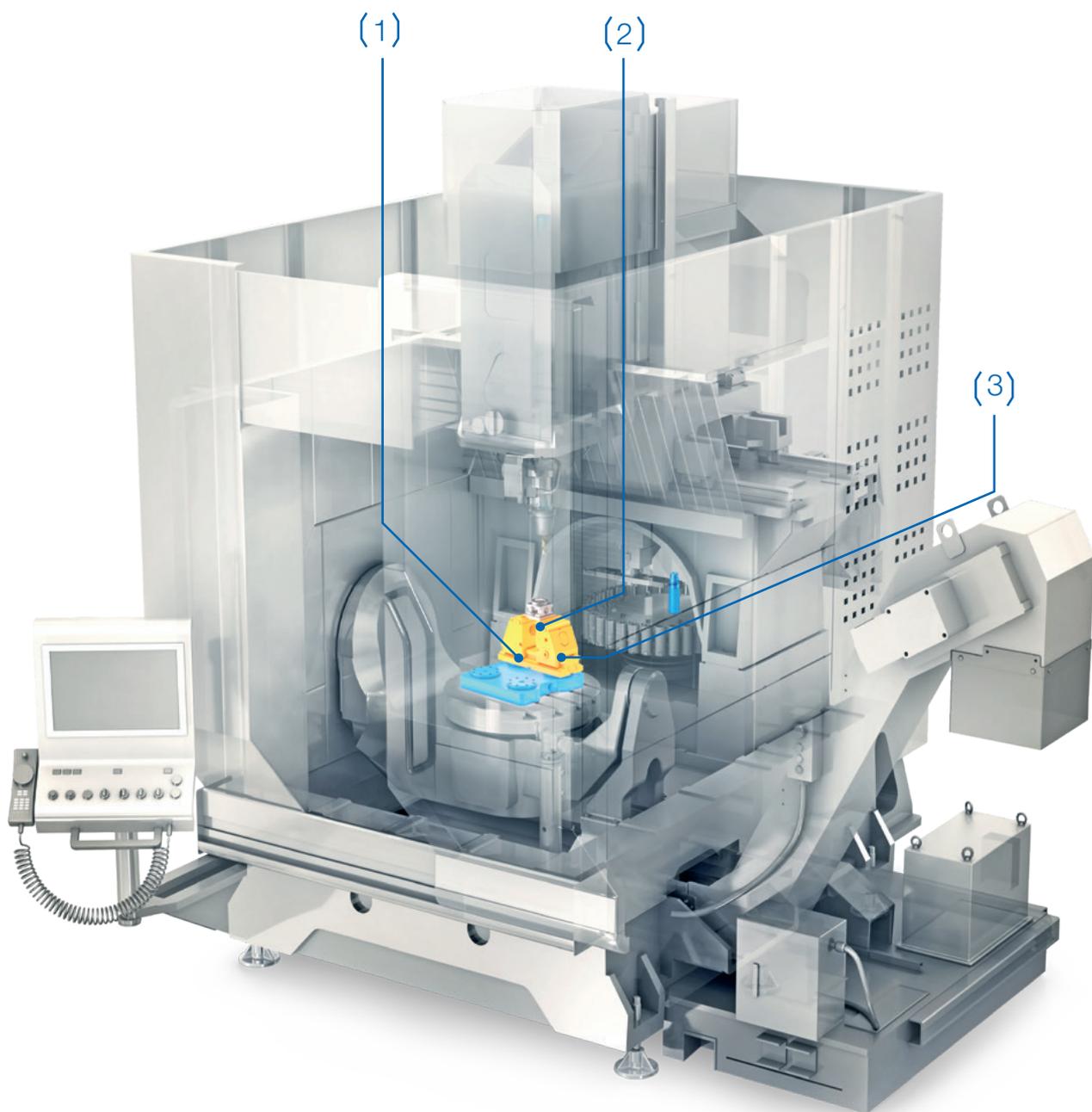
BAGUETTES DE SUPPORT DE PIÈCES CLIPARC

Description	ID-Nr.
Kit en coffret bois avec 5 paires de tasseaux de hauteurs différentes (10 / 13 / 15 / 18 / 20 mm) et 4 étriers de serrage.	184710



GRAISSE LUBRIFIANTE POUR SYSTÈMES DE SERRAGE

Description	ID-Nr.
Graisse F91, cartouche, 0,4 kg	777021



Vous pouvez acheter facilement
les moyens de serrage et de
préhension de RÖHM 24h/24 et 7j/7
sur notre boutique en ligne :

eshop247.roehm.biz

VOUS AVEZ BESOIN DE TOUT LE SYSTÈME ...

... pour pouvoir utiliser correctement les avantages de votre RVM ? RÖHM propose les accessoires qui vous permettent de transformer un bon produit en un bon système complet. Voici quelques composants importants ...

(1)



... pour serrer vos pièces de manière qu'elles tiennent bien d'une part et qu'elles ne soient pas endommagées d'autre part ? Notre clé dynamométrique garantit les deux. Choisissez entre les versions « 20 à 120 Nm » (N° ID. 10004116) ou « 60 à 320 Nm » (N° ID. 10004117).

(2)



... pour mesurer avec précision les forces de serrage sur l'outil et la pièce à usiner. Le dynamomètre F-Senso 2 vous le permet.

VOUS AVEZ PEUT-ÊTRE BESOIN D'AUTRE CHOSE ...

... parce que le RVM ne répond qu'à un seul de vos problèmes de serrage de pièces ? RÖHM propose toutes sortes de techniques de serrage et de préhension, dont de nombreux étaux pour machines. En voici une petite sélection. Vous trouverez toute la gamme sur notre site web.

... parce que vous avez besoin d'un dispositif de serrage manuel à cinq axes pour une application sur des tables de machines plus petites. Notre étau de centrage RZM.



... parce qu'il vous faut une précision de serrage maximum pour un usinage entièrement automatisé ? Les étaux compacts à commande numérique et à actionnement hydraulique de la série RKE.



... parce que vous souhaitez également automatiser le serrage ? Nous vous recommandons le vérin de serrage par adhérence KZS. Avec commande pneumatique ou hydraulique, avec course standard ou grande course.



... parce que vous usinez principalement des pièces à symétrie de rotation ? L'étau de serrage à trois mâchoires SSP.

