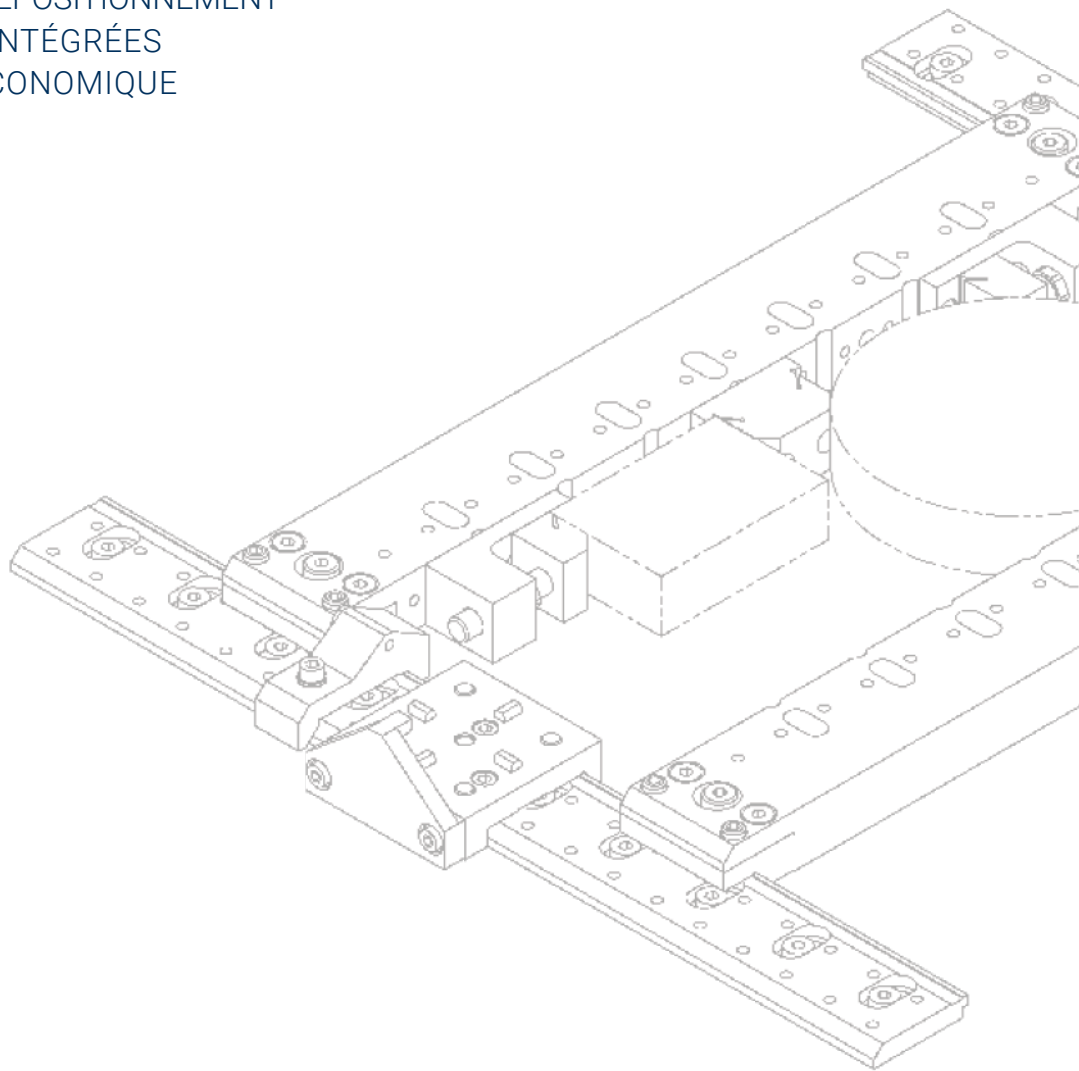


SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

POUR MACHINES D'ÉTINCELAGE PAR FIL

2 μ m PRÉCISION DE REPOSITIONNEMENT
RÉFÉRENCES X, Y, Z INTÉGRÉES
RIGIDE, COMPACT, ÉCONOMIQUE



L'ENTREPRISE

QUI SOMMES-NOUS

SPECIALISTE DES SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE

Depuis plus de 60 ans, nous développons et produisons des produits innovants, extrêmement précis et adaptés au domaine de la technique de serrage. Nos clients dans le monde entier sont sans cesse séduits par nos idées novatrices et par notre écoute constante lors du développement de nos systèmes.

HIRSCHMANN REFERENCE SYSTEMS est synonyme de qualité « Made in Germany »

LES AVANTAGES CLIENT AU CŒUR DE NOS IDÉES

En nous choisissant comme partenaire, vous choisissez la garantie d'une recherche commune de la meilleure solution pour vos problèmes de serrage de pièce à usiner/d'outil et créez ainsi dès aujourd'hui la base d'un processus qui restera optimal.

Nous proposons des composants de qualité exceptionnellement durable se distinguant par un excellent rapport qualité prix. Cette promesse, nous pouvons la tenir grâce au travail commun de tous nos employés qualifiés dans les domaines de l'étude, de la production et de la vente conformément aux normes de qualité internationales (ISO9001 / EN9100).



GÉNÉRALITÉS

TABLE DES MATIÈRES

UTILISATION

La plupart des outils sont accompagnés d'un mode d'emploi. Afin d'assurer le fonctionnement et d'exclure tout danger pour l'opérateur et la machine, il est impératif de respecter les instructions d'utilisation et les indications de ce catalogue.

PRÉCISION

La liaison entre les différents supports s'effectue par l'intermédiaire de prismes de centrage trempés et soigneusement rectifiés par retournement et de supports Z séparés. Le centrage des outils s'effectue donc obligatoirement. La précision de reproductibilité est de <0,002 mm.

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Étant donné que le système de bridage est soumis à des influences chimico-physiques, il est nécessaire d'attacher une importance particulière à la maintenance et à l'entretien.

Veiller à bien fixer les longerons et porte-pièces afin d'assurer la continuité du courant. La conductibilité de l'eau ainsi que les chlorures contenus naturellement dans l'eau influencent la résistance à la corrosion des systèmes de bridage.

Enlever quotidiennement les dépôts d'érosion, surtout les particules de cuivre favorisant la corrosion. Utiliser exclusivement un chiffon propre et doux pour le nettoyage. Pour la maintenance nous recommandons le CONTROXID.

MODIFICATIONS TECHNIQUES

Tous les produits présentés dans ce catalogue étant en continuel développement, des modifications techniques sont possibles sans préavis.

QUALITÉ SELON ISO9001 ET EN9100

Tous les produits de la société HIRSCHMANN GMBH sont fabriqués selon un cycle de fabrication très moderne. Pendant et après la production, les produits sont soumis à l'assurance de la qualité conforme à la norme ISO9001 et EN9100.

GARANTIE

Nous assumons une garantie de 12 mois à partir de la date de la facture pour toutes les pièces des systèmes de bridage fabriquées dans notre entreprise à condition d'une utilisation correcte et d'un entretien conforme aux instructions. Cette garantie se limite au remplacement gratuit ou bien à la réparation de pièces défectueuses. D'autres prétentions sont exclues. Les prétentions de garantie doivent être avisées immédiatement et par écrit.

TABLE DES MATIÈRES	3
CRITÈRES DE SÉLECTION	4-5
ÉQUIPEMENTS DE BASE / TRAVERSE	6-7
LONGERON DE BASE ET TRAVERSE	8-9
SUPPORT DE TRAVERSE	10-11
PALETTISATION DE PIÈCES À USINER	12-13
EMBASES	14-15
ÉTAU	16-17
ÉTAU PRISMATIQUE	18-19
BLOC DE SERRAGE VERTICAL	20-21
UNI-SUPPORT, ÉQUERRE SE SERRAGE	22-23
RÈGLE ÉTAU	24-25
ACCESSOIRES	26-27
ADAPTATEUR, BANCS DE PRÉRÉGLAGE	28
BANCS DE PRÉRÉGLAGE	29
SUPPORTS SPÉCIAUX	30-31
BROCHES D'INDEXAGE/TOURNANTES	32-34
NOS SYSTÈMES DE SERRAGE	35



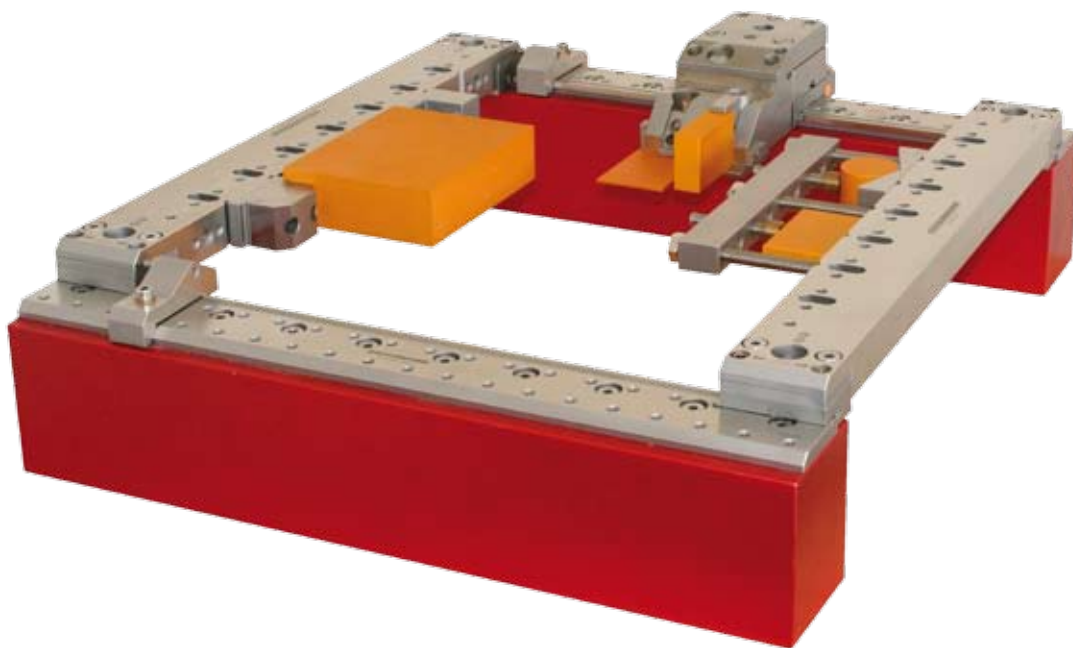
SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

CRITÈRES DE SÉLECTION

Aujourd'hui, la réduction des coûts et le respect des délais sont des conditions indispensables à la réussite sur le marché. Des solutions complètes avec des systèmes de serrage et postes de préréglage intelligents et modulaires réduisant au minimum le temps de préparation, de mesure et de préréglage de la machine permettent d'utiliser celle-ci de au maximum de ses capacités de production.

Pour sélectionner les éléments de serrage et les supports appropriés, une analyse de l'état actuel des machines disponibles et des tailles de pièces à éroder est nécessaire. Sur la base de ces données, les composants du système de serrage sont sélectionnés selon les critères de fabrication et de flexibilité (dimensions, précision, stabilité, possibilités de serrage, capacité de changement automatique, prix, etc.)

- Maximisation de la productivité grâce à un meilleur taux d'utilisation de la machine
- Accroissement des bénéfices grâce à l'élimination des temps d'arrêt
- Accroissement de la flexibilité pour faire face aux exigences des clients
- Préparation et préréglage des pièces à usiner en temps masqué
- Pas de dispersion des tolérances à cause du serrage, desserrage ou resserrage
- Temps d'amortissement court



SÉLECTION DES SYSTÈMES

En fonction de la taille et du poids des pièces à usiner, HIRSCHMANN offre deux possibilités de serrage: Cadre/traverses ou/et système de palettes. Les deux variantes peuvent également être combinées et accueillir des extensions ultérieures en fonction des besoins. En l'absence de critères précis, l'idéal est de commencer par l'équipement de base 4000 plus (système de cadre/traverses) qui peut, à tout moment, accueillir des extensions (p. ex. avec le système de palettes).

■ SYSTÈME DE CADRE/TRAVERSESES

Le système de cadre/traverses permet de serrer des pièces à usiner rectangulaires ou rondes, épaisses ou fines de toutes dimensions et d'un poids jusqu'à plus de 150 kg.

■ SYSTÈME DE PALETTES

Le système de palettes avec les supports et les étaux les plus divers (supports spéciaux, le cas échéant) peut être utilisé de façon universelle pour des poids de pièces à usiner jusqu'à 30 kg et des dimensions jusqu'à environ 200 x 180 mm. Il offre une flexibilité maximale en matières de serrage et d'orientation. Le cas échéant, les palettes peuvent être changées automatiquement au moyen de bras de manipulation et de robots.



SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

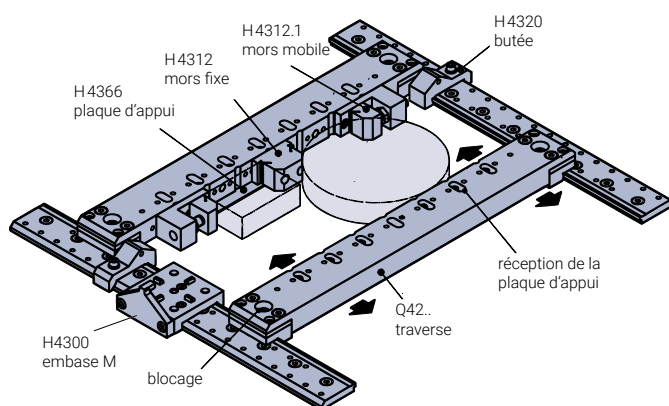
ÉQUIPEMENTS DE BASE / SYSTÈME DE TRAVERSE

Le système de cadre/traverse offre déjà des possibilités de serrage diverses et rapides pour des pièces à usiner d'un poids jusqu'à 150 kg.

Les pièces à usiner peuvent être serrées, sans risque de collision, dans les courses de travail de la machine, entre les traverses déplaçables en continu. Les plaques d'appui pouvant être montées sur les traverses servent d'appui à la hauteur Z-0 pour les pièces à usiner grandes et lourdes. Celles-ci peuvent être montées ou démontées facilement et rapidement. Les pièces à usiner peuvent être dégauchies au moyen des vis d'ajustage intégrées dans les traverses.

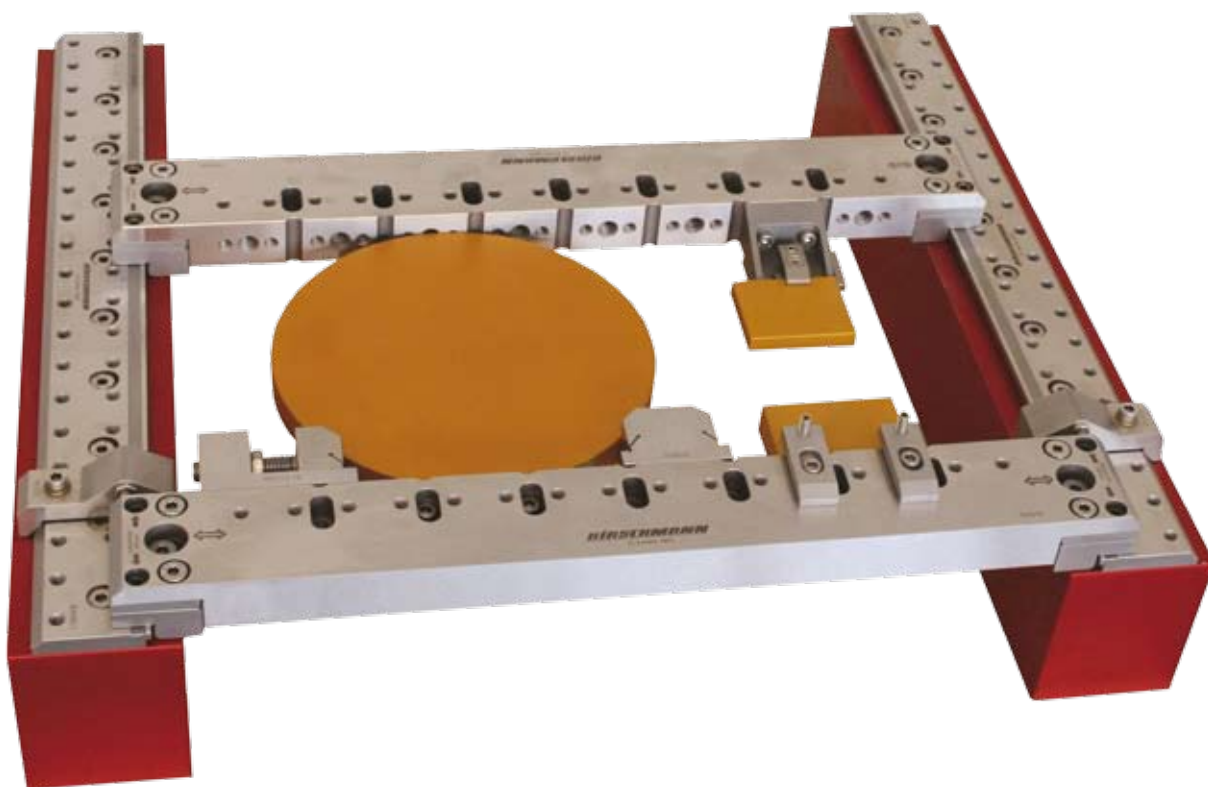
Pour éviter la collision entre le guide-fil inférieur et la plaque d'appui, la traverse peut être élevée ou baissée au moyen d'une entretoise d'une épaisseur de 6 mm. Les pièces à usiner plus petites peuvent être serrées directement à la traverse à l'aide de supports appropriés.

Le dispositif de serrage H4300 qui est monté sur le longeron de base selon un pas de 25 mm sert au positionnement et au bridage des palettes avec leur support.



CHARACTÉRISTIQUES

- Serrage à la hauteur Z=0
- Poids des pièces à usiner jusqu'à plus de 150 kg
- Repositionnement précis
- Inoxydable
- Préparation dans et hors de la machine
- Adapté à toutes les machines d'étincelage par fil

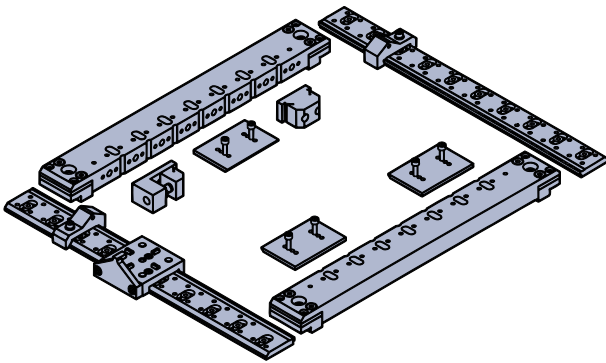


ÉQUIPEMENTS DE BASE

Les équipements de base HIRSCHMANN sont la base universel pour chaque machine d'électroérosion par fil. Ils sont configurés en usine et adaptés au type de machine correspondant.

Les traverses peuvent être introduites par le haut ou latéralement dans l'équipement. Elles peuvent ensuite être positionnées à l'emplacement désiré puis ajustées et bloquées par les vis de serrage en bout. Les pièces sont fixées sur les traverses par des brides par dessus ou par des butées étaux latéralement.

Les pièces à usiner de grandes dimensions sont serrées directement entre les traverses. Les plaques d'appui fournies servent d'appui pour ces pièces à usiner. Si la pièce à usiner doit être ajustée, cela est réalisé sans élément supplémentaire, directement au moyen de la traverse. De cette façon presque toutes les pièces à usiner peuvent être serrées, à l'aide de peu d'éléments de serrage supplémentaires, dans les courses de travail et fixées avec une précision de répétabilité de <0,005 mm.

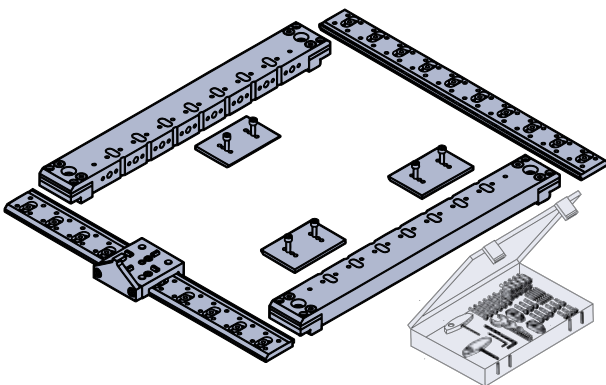


Équipement de base 4000 plus

L'équipement de base plus est l'équipement de base idéal de la machine d'électro-érosion à fil. Il peut être démonté à tout moment.

Ensemble comprenant :

- 2 Longerons de base B40.. avec vis de fixation
- 2 Traverses Q42..
- 2 Butées H4320
- 3 Plaques d'appui H4366
- 1 Embase M H4300
- 1 Etau pour traverse, comprenant :
 - 1 Mors fixe H4312
 - 1 Mors mobile H4312.1



Équipement de base 4000

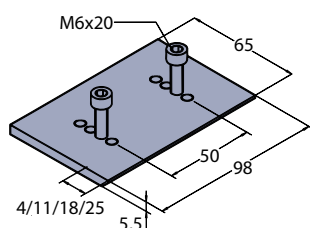
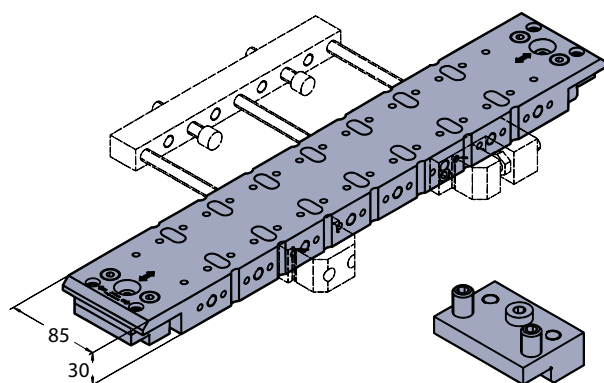
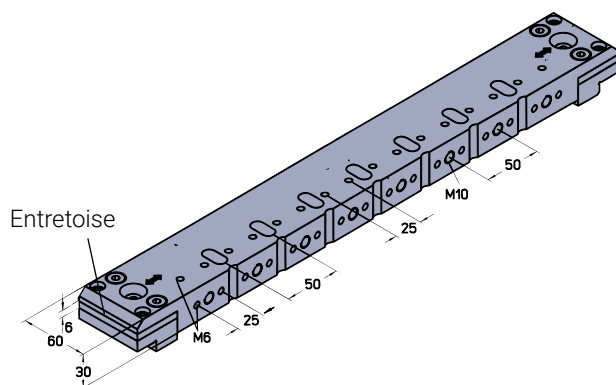
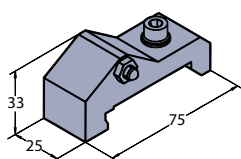
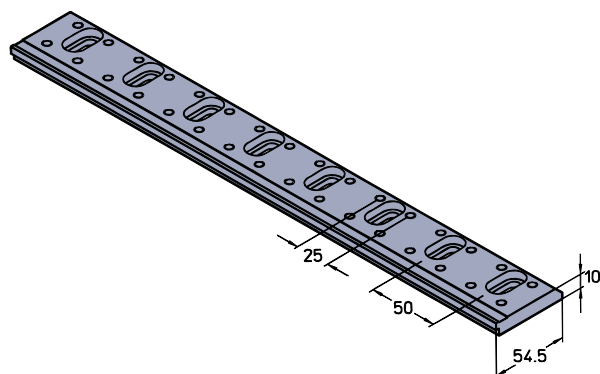
L'équipement de base constitue une version moins coûteuse que l'équipement de base 4000 plus. Il peut être démonté à tout moment.

Ensemble comprenant :

- 2 Longerons de base B40.. avec vis de fixation
- 2 Traverses Q42..
- 3 Plaques d'appui H4366
- 1 Embase M H4300
- 1 Ensemble de bridage H2850

SYSTÈME DE TRAVERSE

LONGERON DE BASE, TRAVERSE, ACCESSOIRES



B40.. Longeron de base

Les longerons de base, trempés et vissés sur le châssis de la machine, servent au guidage et au positionnement continu des traverses. Les butées H4320 sont positionnées dans leurs taraudages, distants de 25 mm. Les longerons constituent la base pour l'embase H4300.

Les longerons ont des longueurs échelonnées par pas de 50 mm. La longueur des longerons ainsi que la position des trous de fixation sont adaptées au type de machine correspondant.

H4320 Butée

La butée est fixée sur les longerons de base et sert de référence de positionnement pour les traverses.

Précision de positionnement et de répétabilité < 0,002 mm. L'équipement de base 4000 contient deux butées.

Q42.. Traverse

La traverse mobile ne peut être utilisée qu'entre deux longerons de base. La traverse peut être bloquée sur toute la longueur des longerons.

La traverse peut être glissée entre les longerons de base par le haut ou par les côtés.

Deux vis d'ajustage, se trouvant à côté de la vis de blocage, permettent d'ajuster la traverse et la pièce fixée sur celle-ci. Les pièces jusqu'à 150 kg sont montées entre les traverses équipées de plaques d'appui H4366.

Pour éviter tout risque de collision entre le guide-fil inférieur et les plaques d'appui, les traverses peuvent être réhaussées ou abaissées au moyen d'une entretoise de 6 mm.

Les traverses de plus de 600 mm de long disposent d'une section plus grande (36x85 mm au lieu de 30 x 60 mm), pour empêcher la déformation par flexion due à la longueur plus élevée.

QD42.. Traverse

Cette traverse double peut être équipée des deux cotés avec des accessoires de bridage. Elle est souvent installée comme troisième traverse en complément des traverses standards.

Q42 KLI Élément de serrage isolé

Les traverses peuvent être isolées du reste de la machine en remplaçant l'élément de serrage standard par cet élément de serrage isolé. Cette modification est nécessaire sur certaines machines pour des opérations de haute finition.

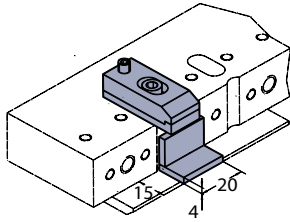
H4366 Plaque d'appui

Les plaques d'appuis sont fixées aux traverses et utilisées pour le positionnement ou pour supporter des pièces de grandes dimensions entre deux traverses. La position des plaques peut varier et dépasser de 4 mm à 25 mm suivant la position des vis.

Les pièces sont bridées à l'aide des brides de l'ensemble de bridage H2850.

Poids maximum

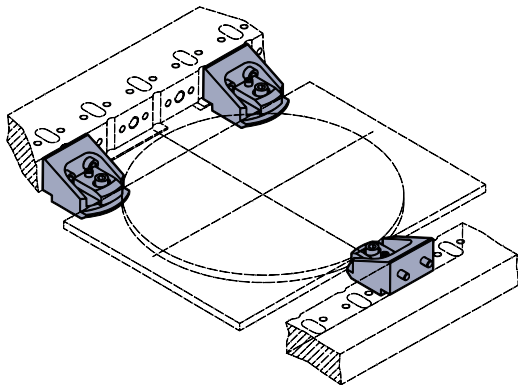
50 kg



H4255 Jeu d'éléments isolants (3 pièces)

Chaque jeu comprend deux plaquettes isolantes en céramique, qui sont placées entre la pièce à isoler, les traverses et les plaques d'appui H4366, et une bride isolante.

Le branchement électrique se fait sur la pièce.



H4315 Support plat (3 pièces)

Les supports plats sont montés aux traverses et reçoivent surtout des pièces fines rondes et rectangulaires.

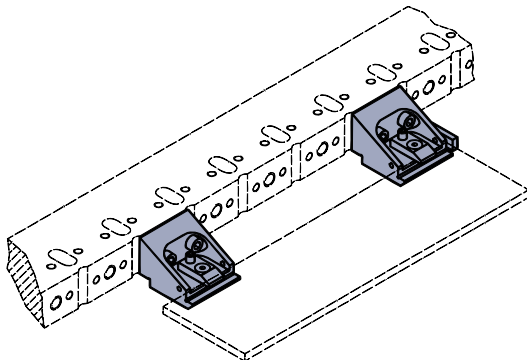
Pour la réception de pièces lourdes, il convient de soutenir les supports plats par les plaques d'appui H4366.

La hauteur de bridage peut être augmentée en utilisant les vis et entretoises de l'ensemble de bridage H 2850.

Les pièces peuvent être dégauchies grâce aux vis de réglage des traverses.

Charge maximale

30 kg



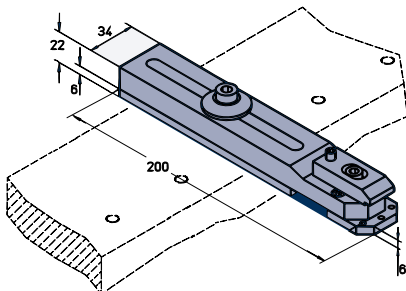
H4315.1 Support plat (2 pièces)

Similaire au H4315 mais avec une face droite adaptée au serrage de pièce prismatique jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Butée latérale incluse.

Les pièces peuvent être dégauchies grâce aux vis de réglage des traverses.

Charge maximale

30 kg

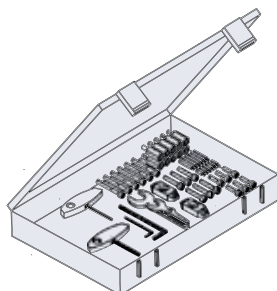


H4265 Contre-support

Pour supporter la face opposée des pièces bridées en porte à faux dans les courses de la machine.

Le contre-support est monté directement sur la table de la machine.

La pièce peut être positionnée au niveau 0 de la machine ou à plus 6 mm avec l'entretoise. Elle peut-être ajustée à l'aide des vis de réglage situées sur le contre support.



H2850 Ensemble de bridage

L'ensemble de bridage est constitué de brides, entretoises, boulons M 6 de 20 à 40 mm de longueur, plusieurs vis sans tête M 6 ainsi que de clés plates et clés pour vis à six pans creux.

L'ensemble de bridage est requis p.ex. pour positionner et serrer des grandes pièces entre les traverses sur les plaques d'appui H4366.

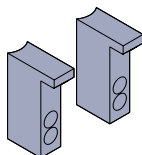
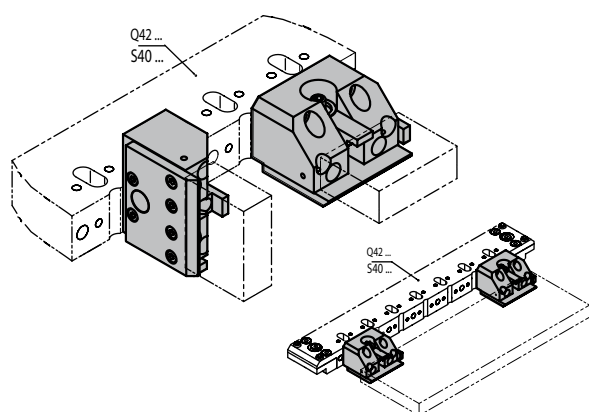
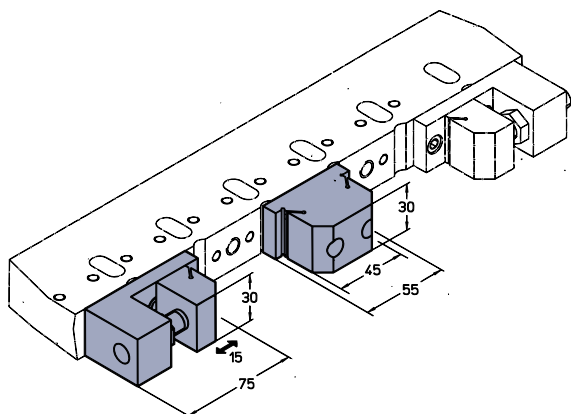
Livraison en boîtier plastique.

H2851 Ensemble de bridage

Similaire au H2850 mais M8.

SYSTÈME POUR TRAVERSES

SUPPORT DE TRAVERSE - BRIDE POUR TRAVERSE



Étau pour traverse Q, comprenant: Butée H4312, dispositif de serrage H4312.1

Pour le serrage sans collision, directement à la traverse, des pièces à usiner prismatiques. Les pièces à usiner cylindriques plus grandes sont serrées contre la deuxième traverse (assurée par les butées H4320) à l'aide des faces frontales biseautées.

Il est conseillé d'effectuer le préréglage de la pièce sur un marbre.

Poids max. de pièces à usiner prismatiques avec une saillie max. de 130 mm 30 kg

Poids max. avec plaque d'appui au niveau de la traverse opposée 100 kg

Poids max. des pièces cylindriques contre la deuxième traverse avec 2 butées 30 kg

H4317 Dispositif de serrage Uni

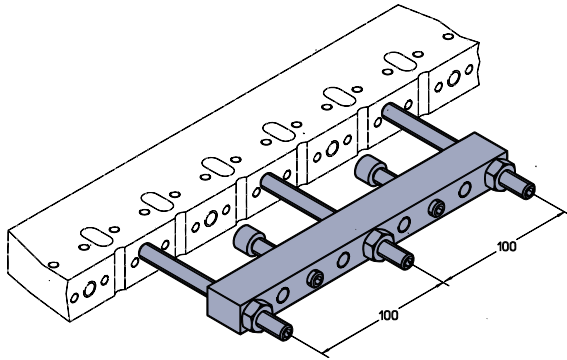
Pour le serrage de pièces à usiner plates d'une hauteur jusqu'à 41 mm. Avec butée latérale. Le dispositif de serrage peut être monté horizontalement ou verticalement sur la traverse.

Dimensions max. de la pièce à usiner (LxlxH) 150x100x41 mm

(Avec garniture de serrage H4537.E (Lxlxh) 150x100x60 mm)

H4537.E Garniture de serrage (2 pièces)

Permet une extension de serrage du dispositif de serrage Uni H4317 jusqu'à 60 mm au maximum.



H4331 Bride pour traverse

Pour le serrage directement sur la traverse sans collision, de pièces à usiner rectangulaires ou cylindriques, en combinaison avec le jeu de "V" H4332.

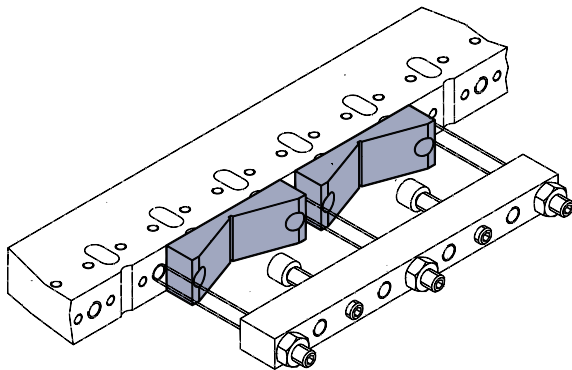
Si l'uni-support H4231 est disponible, la bride pour traverse n'est pas nécessaire parce que ces pièces sont comprises dans l'Uni-support.

Poids de la pièce max. adm.

8 kg

H4331L Bride pour traverse

Bride pour traverse avec des tiges filetées longues.



H4332 «V» (2 pièces)

Pour serrer des pièces à usiner cylindriques au moyen de la bride pour traverse H4331.

Il est conseillé d'effectuer le prééplage de la pièce sur un marbre.

SYSTÈME DE PALETTES

PALETTISATION DE PIÈCES À USINER

SYSTÈME DE PALETTISATION 4000

Les supports et les étaux universels du système de palettisation 4000 permettent un serrage rationnel des pièces à usiner: poids jusqu'à 30 kg.

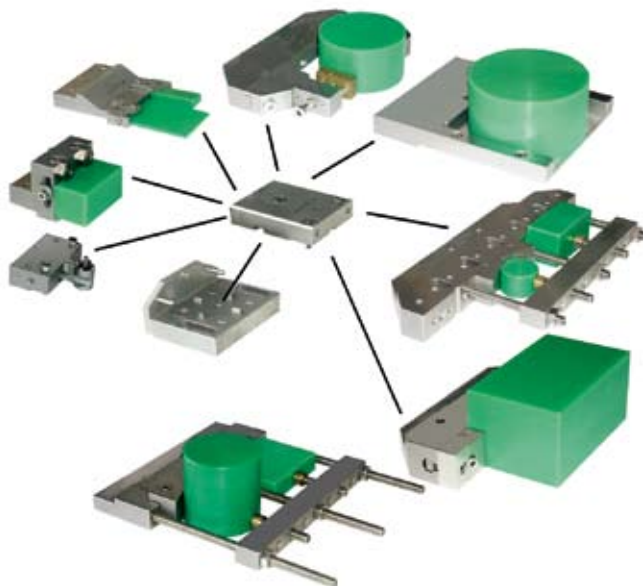
Le système de palettisation peut être utilisé comme système autonome ou en combinaison avec le système de cadre/traverses.

Les dispositifs de serrage sont vissés directement à la table de machine ou fixés à sur un longeron de base.

Les palettes sont l'élément de liaison entre l'embase et les supports des pièces à usiner : De manière standard, il disposent d'une possibilité d'orientation 2 D.

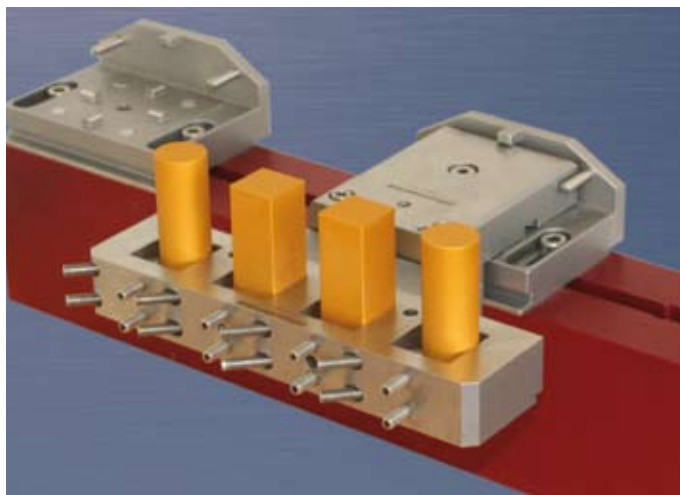
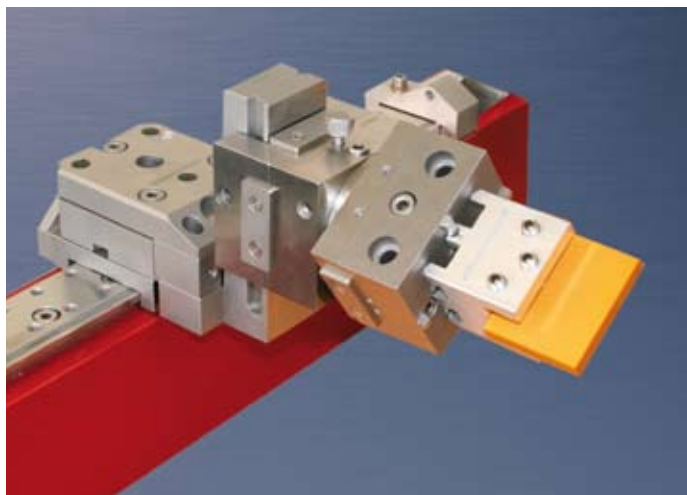
Les supports universels permettent un serrage rapide et précis des pièces à usiner de différentes formes.

Nous nous ferons un plaisir de vous proposer des solutions spéciales pour vos pièces à usiner spéciales.



CARACTÉRISTIQUES

- Poids des pièces à usiner jusqu'à plus de 30 kg
- Précision de répétabilité $\leq 0,002$ mm
- Inoxydable
- Serrage des pièces à usiner universel sans collision
- Préparation dans et hors de la machine
- Changement manuel et automatique
- Adapté à toutes les machines d'étincelage par fil



PALETTE 3-D

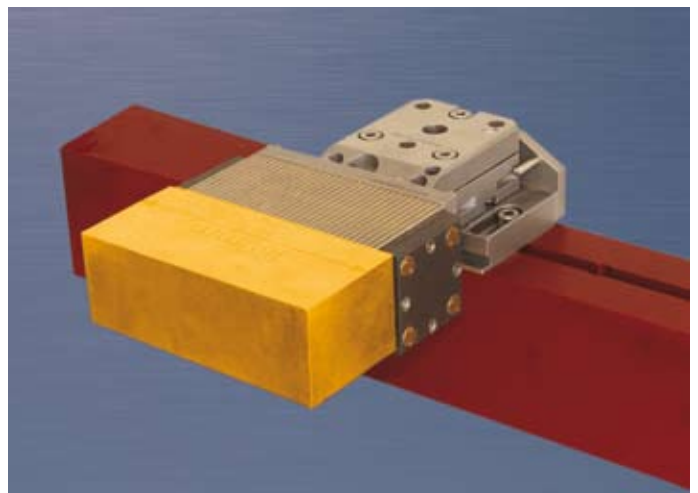
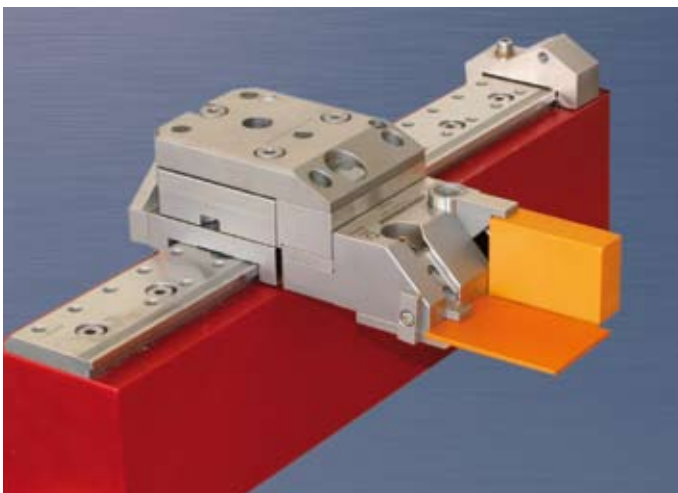
PALETTE 3-D H4110M / H4110P

La palette 3D permet une orientation rapide et précise sur trois axes des pièces à usiner bridées dans le système de palettisation 4000.



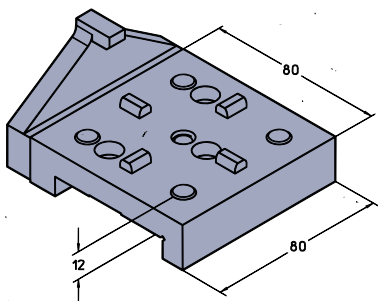
CARACTÉRISTIQUES

- Pour les supports avec des poids de pièces à usiner jusqu'à 30 kg
- Grande plage d'ajustage (0,5 mm sur une longueur de 80 mm)
- Ajustage rapide et sûr dans trois plans
- Avec amortissement des vibrations – résiste aux pressions d'arrosage élevées
- Positionnement rapide et facile à la position zéro
- Construction très plate permettant une approche optimale du guide-fil supérieur
- Centrage par prisme insensible à la chaleur
- Face arrière rectifiée parallèlement au prisme, pour l'alignement



SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

EMBASES



H4300 Embase M (manuelle)

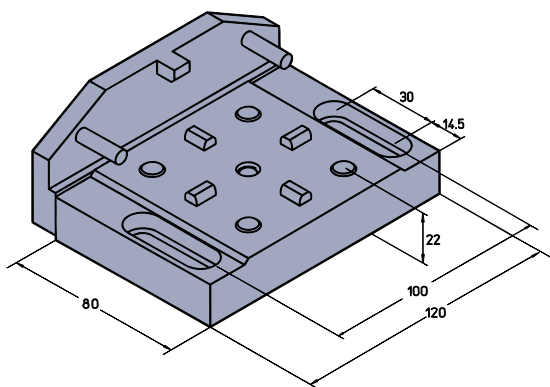
Pour le positionnement manuel et précis des palettes M H4005 et 3D H4110M au moyen de prismes de centrage et d'appuis Z séparés. Serrage mécanique central puissant à l'aide d'une vis à tête cylindrique M8.

Une ou plusieurs embases peuvent être positionnées sur les longerons tous les 25 mm au moyen de trois vis.

Poids max. admissible de la pièce, avec porte-pièce 35 kg

Précision de positionnement et de répétabilité < 0,002 mm

Les équipements de base comprennent un H4300.



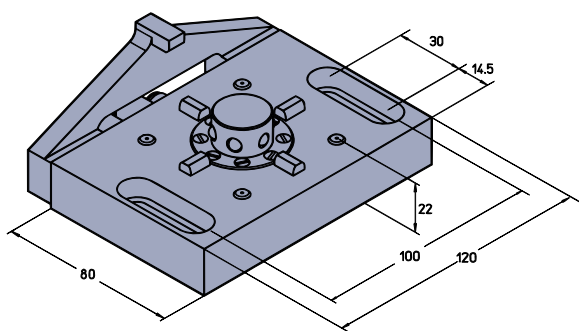
H4000 Embase M (manuelle)

Pour le positionnement manuel idem H4300. Cette embase doit cependant être fixée sur la table de la machine. La face avant rectifiée sert à l'alignement.

L'embase est dotée de deux lignes auxiliaires de positionnement visibles pour faciliter le positionnement manuel des palettes.

Poids max. admissible de la pièce, avec porte-pièce 35 kg

Précision de positionnement et de répétabilité < 0,002 mm



H4100 Embase P (pneumatique)

Pour le positionnement automatique et manuel des palettes H4105 et de la palette 3D H4110P. Avec serrage mécanique central puissant. L'embase pneumatique est fournie avec un crochet de sécurité qui évite le basculement des pièces au moment de leur mise en place en opération manuelle.

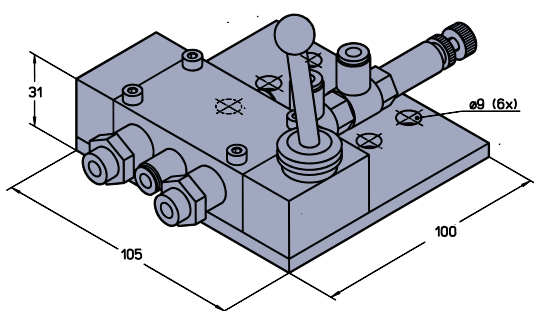
Cette embase est surtout utilisée pour le changement d'outil automatique effectué par un changeur de pièce.

Poids max. admissible de la pièce, avec porte-pièce 35 kg

Précision de positionnement et de répétabilité < 0,002 mm

Air comprimé min. 6 bar

Tuyau pneumatique de 3 m, Ø 6 mm, est fourni avec cet accessoire.

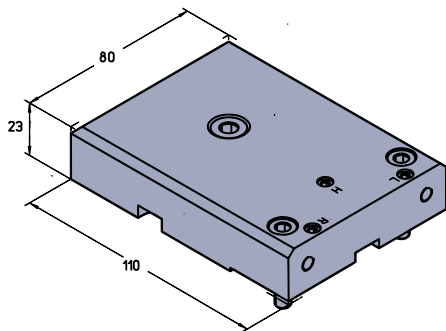


H4100A

Couvercle de protection pour la protection de l'embase quand elle n'est pas utilisée.

H4101 Unité de commande pneumatique

Unité de commande manuelle (souple) pour la commande des fonctions (ouvrir, serrer, nettoyer) de l'embase pneumatique H4100.

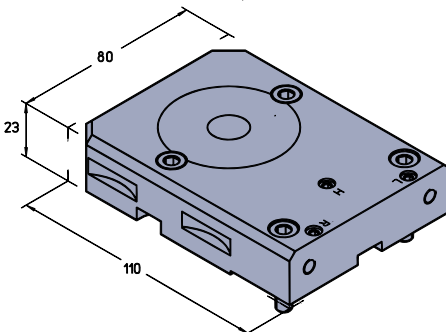


H4005 Palette M

Pour le changement manuel des pièces. Cette palette est adaptée aux embases H4000 et H4300. Elle est équipée d'une possibilité d'ajustage sur deux axes.

Tous les porte-pièces du système 4000 peuvent être montés sur cette palette.

Poids max. admissible de la pièce, avec porte-pièce 30 kg

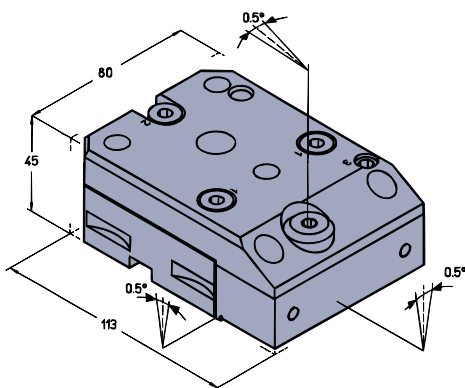


H4105 Palette P

Pour le changement automatique et manuel des pièces. Cette palette s'adapte à l'embase P et à l'embase M. Elle est équipée d'une possibilité d'ajustage sur deux axes.

Quant à la réception des porte-pièces, elle est identique à la palette H4005.

Poids max. admissible de la pièce, avec porte-pièce 30 kg
Poids 1,5 kg

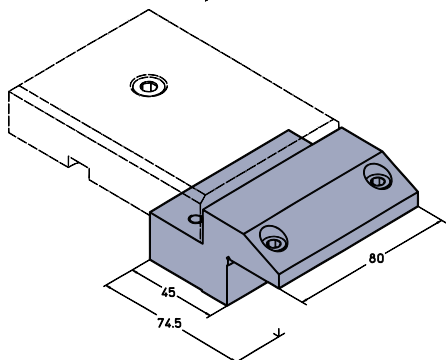


H4110M Palette 3D (pour embase M)

H4110P Palette 3D (pour embase P)

Pour une utilisation automatique ou manuelle. Se monte sur les embases pneumatiques et manuelles. Possibilité de réglage sur 3 axes. A l'aide de la palette-3D les pièces peuvent être alignées facilement et rapidement suivant les axes X, Y, et Z sur les bancs de pré-réglage H4900 ou le cube de pré-réglage H4905, page 29.

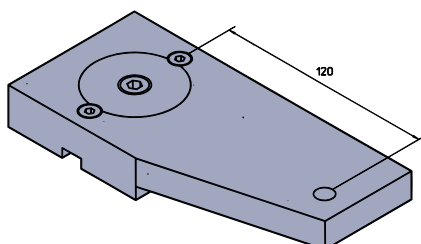
Poids max. de la pièce, avec porte pièce 30 kg
Poids 2,2 kg



H4260 Rallonge

Pour rallonger la palette de 45 mm.

Nous recommandons son utilisation avec l'étau H4620.2.



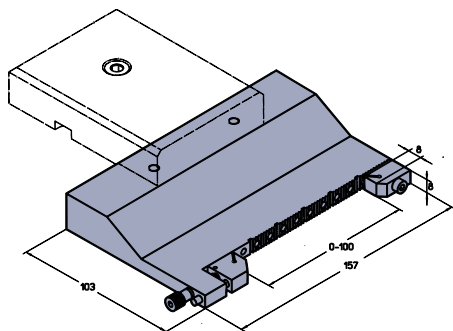
H4120 Palette de référence

Pour enregistrer la position de l'alésage de référence du H4120 de la machine à mesurer à la machine à fil et pour dégauchir et mesurer la position des embases à l'aide de la face latérale rectifiée perpendiculairement au prisme de positionnement.

Cette palette de référence réduit les opérations de palpation et de centrage sur la machine.

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

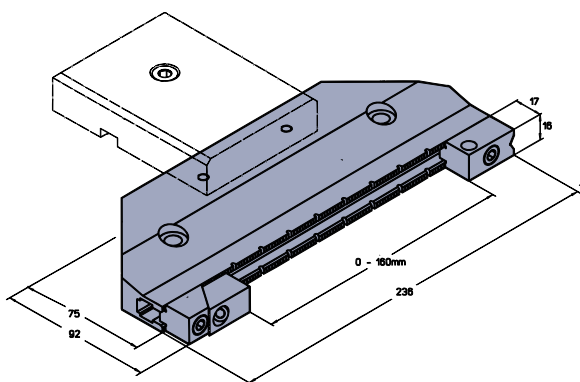
ÉTAU



H4620.2 Étau

Petit étau pour serrer des pièces jusqu'à 100x60x12 mm.
Le mors fixe se bloque dans la crémaillère.
Sans alésage de référence.

Capacité de serrage	0-100 mm
Poids max. de la pièce, avec saillie max. de la pièce de 60 mm	3 kg
Poids de l'étau	1,6 kg



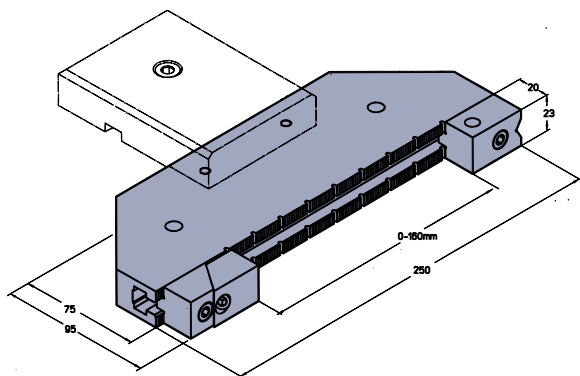
H4620.3 Étau

L'étau, caractérisé par sa rigidité, permet de serrer horizontalement les pièces prismatiques et parallèles, sans qu'aucune collision ne puisse se produire entre elles et le guide-fil.

Le mors fixe se bloque dans la crémaillère. Il peut être retourné pour le serrage de pièces cylindriques dans le support V horizontal.

L'alésage de référence dans le mors fixe sert à connaître la position de la pièce. Les distances entre le centre de l'alésage et les surfaces d'appui de la pièce sont gravées.

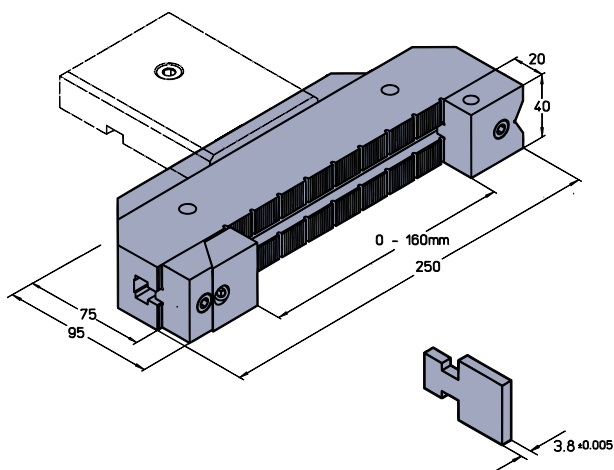
Capacité de serrage	0-160 mm
Poids max. de la pièce	5 kg
Poids de l'étau	2,5 kg



H4620 Étau

Exécution identique à l'étau H4620.3 mais pour des pièces plus grandes et plus lourdes.

Capacité de serrage	0-160 mm
Poids max. de la pièce	15 kg
Poids de l'étau	3 kg



H4620.1 Étau

Exécution identique à l'étau H4620 mais pour des pièces plus lourdes

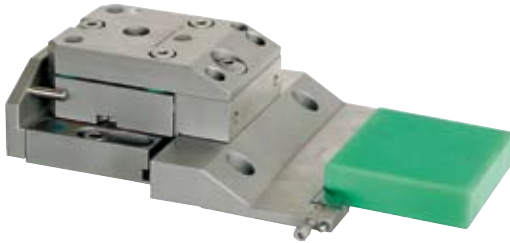
Capacité de serrage	0-160 mm
Poids max. de la pièce	30 kg
Poids de l'étau	4,5 kg

H4620.DI Entretoise (2 pièces)

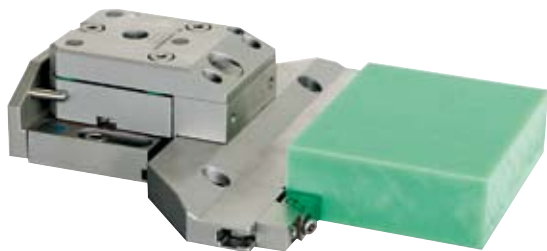
Permet le serrage de deux ou trois pièces dans l'étau H4620.

H4620.1 DI Entretoise pour étau H4620.1

H4620.3 DI Entretoise pour étau H4620.3



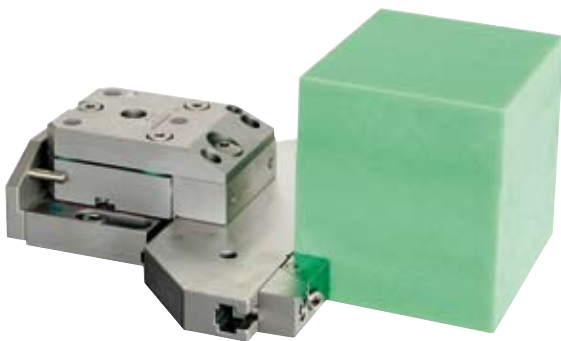
Étau H4620.2



Étau H4620.3



Étau H4620.3
Serrage d'une pièce cylindrique dans le V du mors fixe



Étau H4620



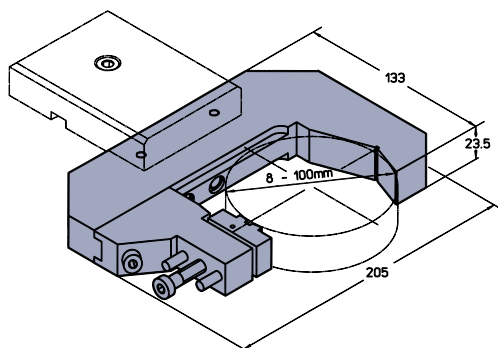
Étau H4620
Serrage d'une pièce cylindrique
Dans le "v" du mors fixe



Entretoise H4620.3DI Entre trois pièces
distinctes

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

ÉTAU PRISMATIQUE / SUPPORT PRISMATIQUE

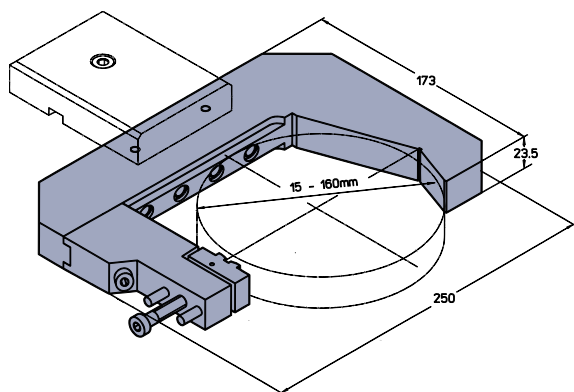


H4630 Étau prismatique

Cet étau est caractérisé par sa rigidité. Il permet de serrer les pièces cylindriques, excluant tout risque de collision.

Le mors mobile se déplace et se bride suivant plusieurs positions plus ou moins loin du mors fixe pour couvrir toute la plage de serrage.

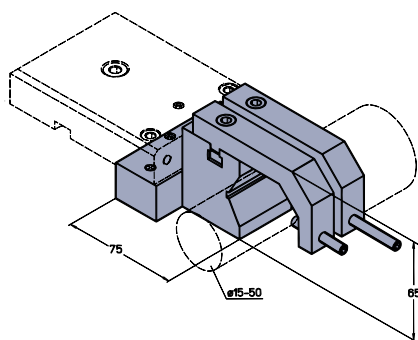
Capacité de serrage	Ø 8-100 mm
Poids max. de la pièce	8 kg
Poids de l'étau prismatique	2,5 kg



H4631 Étau prismatique

Exécution identique à H 4630, mais avec une capacité de serrage pour des pièces plus grandes.

Capacité de serrage	Ø 15-160 mm
Poids max. de la pièce	15 kg
Poids de l'étau prismatique	3,0 kg



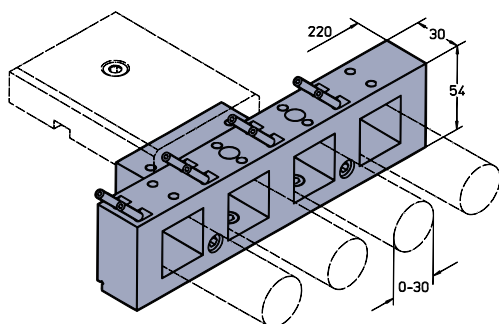
H4635 Support V

Pour le bridage de pièces cylindriques de Ø 15 à 50 mm.

Poids	2 kg
-------	------

H4636 Support V

Similaire au H4635 mais de Ø 40 à 110 mm



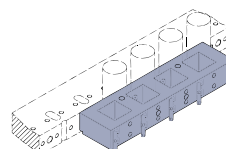
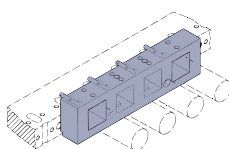
H4640 Support prismatique

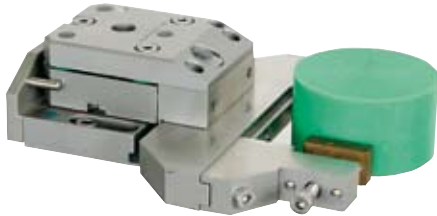
Pour le bridage de pièces cylindriques ou prismatiques jusqu'à Ø □ 30 mm.

Le support prismatique peut être monté en position horizontale ou verticale sur toutes les palettes.

Il peut également être monté directement sur les traverses.

Poids	2 kg
-------	------





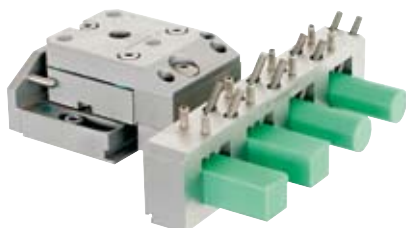
Étau prismatique H4630



Étau prismatique H4631



Support V H4635



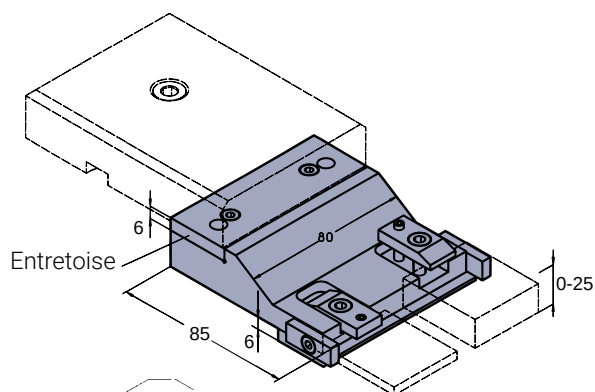
Support prismatique H4640
(utilisation horizontale)



Support prismatique H4640
(utilisation verticale)

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

BLOC DE SERRAGE VERTICAL

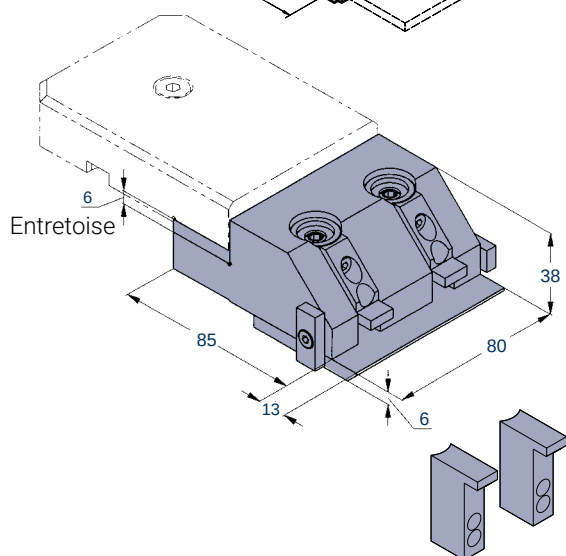


H4536 Bloc de serrage vertical

Pour le bridage de pièce plate jusqu'à 25 mm d'épaisseur. Avec butée latérale.

Pour éviter tout risque de collision entre le guide-fil inférieur et la plaque d'appui, la hauteur du bloc de serrage vertical peut être modifiée grâce à l'entretoise de 6 mm.

Plage de serrage	0 – 25 mm
Poids max. de la pièce	7 kg
Poids du bloc de serrage	1,4 kg



H4537 Bloc de serrage vertical

Pour le bridage de pièce plate jusqu'à 41 mm d'épaisseur. Avec butée latérale.

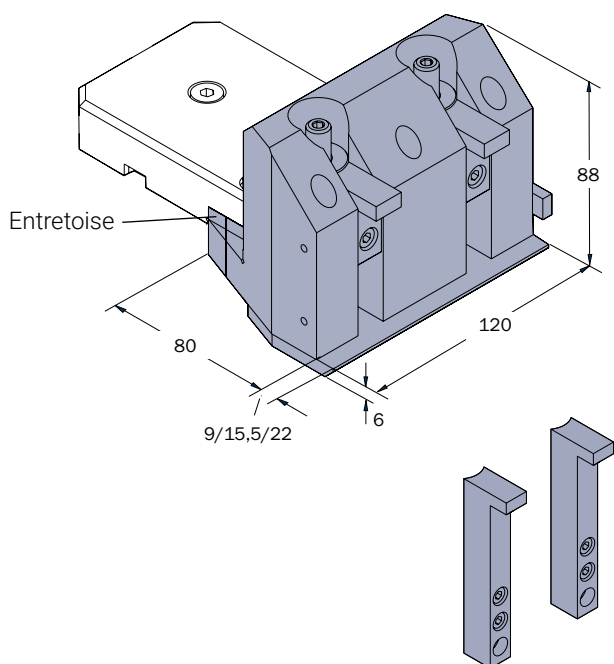
Pour éviter tout risque de collision entre le guide-fil inférieur et la plaque d'appui, la hauteur du bloc de serrage vertical peut être modifiée grâce à l'entretoise de 6 mm.

Plage de serrage	0 – 41 mm
Poids max. de la pièce	15 kg
Poids du bloc de serrage	1,7 kg

H4537.E Mors vertical

Avec les mors H4537.E la plage de bridage du bloc H4537 peut être portée à 60 mm.

Livré par jeu de 2 mors.



H4538 Bloc de serrage vertical

Pour le bridage de pièce jusqu'à 115 mm d'épaisseur. Avec butée latérale.

La plaque d'appui peut dépasser de 9 mm, 15,5 mm, ou 22 mm.

Pour éviter tout risque de collision entre le guide-fil inférieur et la plaque d'appui, la hauteur du bloc de serrage vertical peut être modifiée grâce à l'entretoise de 6 mm.

Plage de serrage	20 – 115 mm
Poids max. de la pièce	30 kg
Poids du bloc de serrage	4,7 kg

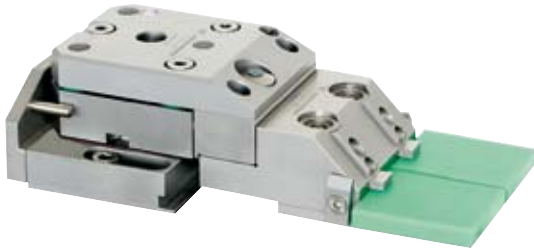
H4538.E Mors vertical

Avec les mors H4538.E la hauteur de bridage du bloc de serrage vertical peut être augmentée jusqu'à 160 mm.

Livrés par jeu de 2 mors.



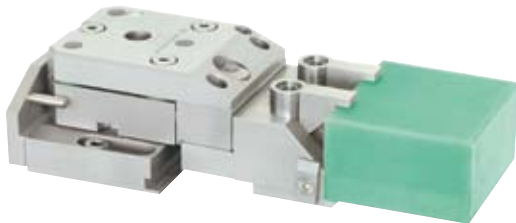
Bloc de serrage vertical H4536



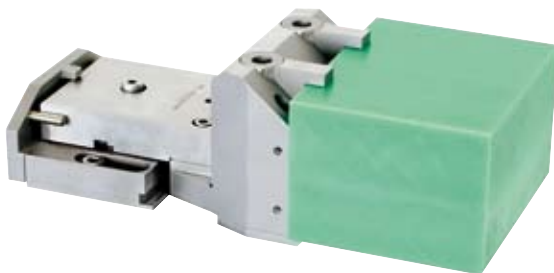
Bloc de serrage vertical H4537



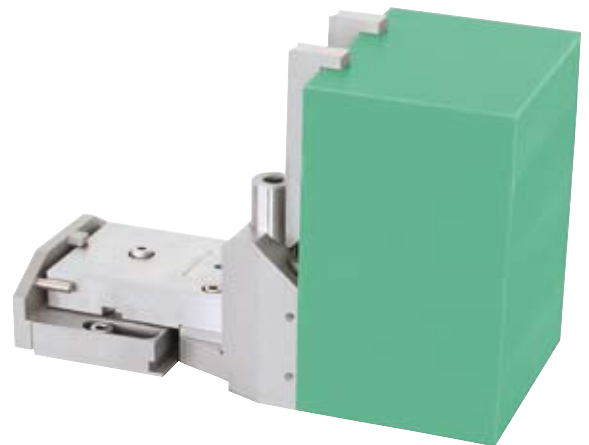
Bloc de serrage vertical H4537



H4537 avec mors vertical H4537E
Plage de serrage 41 - 60 mm



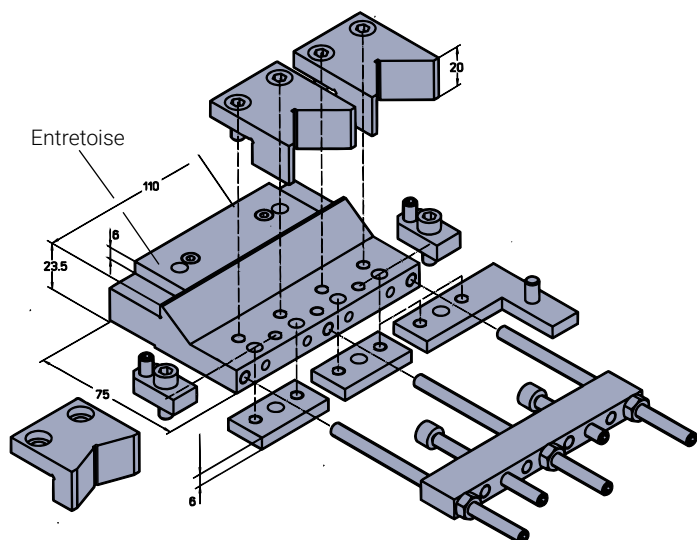
Bloc de serrage vertical H4538



Bloc de serrage vertical H4538 avec mors H4538.E
Plage de serrage 115 - 160 mm

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

UNI-SUPPORT, ÉQUERRE SE SERRAGE, SUPPORT MAGNÉTIQUE



H4230 Uni-support

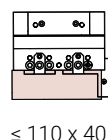
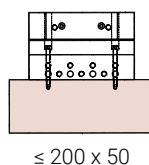
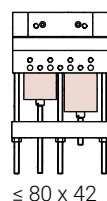
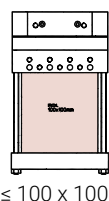
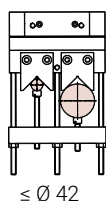
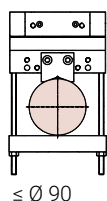
L'uni support est le support de pièce le plus universel. Il permet le positionnement de pièces cylindriques et prismatiques dans les courses de travail de la machine.

Les pièces peuvent être montées et préréglées à l'extérieur de la machine sur le banc de préréglage H4900 ou sur le cube de préréglage H4905.

Pour éviter tout risque de collision avec le guide-fil inférieur, la hauteur du support de la pièce peut être réglée au moyen d'une entretoise de 6 mm.

Comme tous les supports de pièces, l'uni-support permet l'équipement automatique de la machine avec la palette H4105.

Poids maximal admissible de la pièce	3 kg
Poids du support universel (dépendant des accessoires)	1 - 1,3 kg

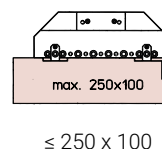
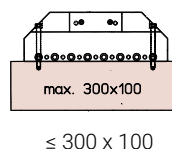
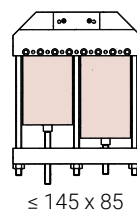
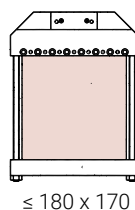
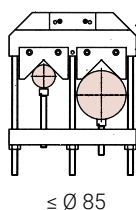
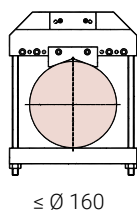
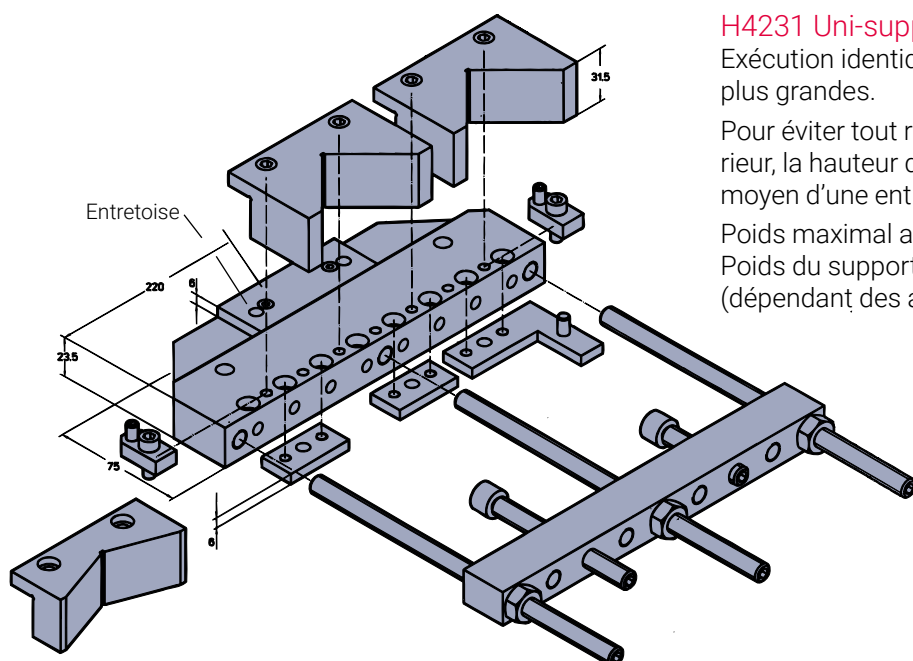


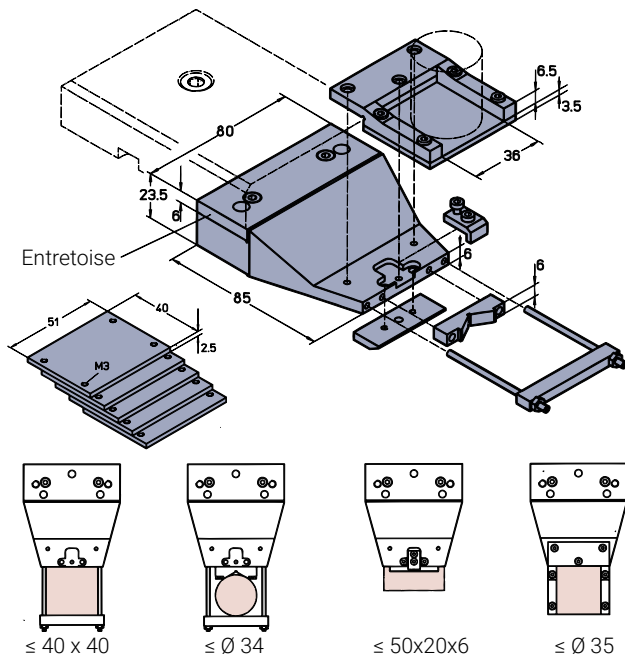
H4231 Uni-support

Exécution identique à H4230, mais destinée à des pièces plus grandes.

Pour éviter tout risque de collision avec le guide-fil inférieur, la hauteur du support de la pièce peut être réglée au moyen d'une entretoise de 6 mm.

Poids maximal admissible de la pièce	12 kg
Poids du support universel (dépendant des accessoires)	2,1 - 3,5 kg





H4232 Mini-Uni-support

Support universel permettant le positionnement de petites pièces. Ressemble aux uni-supports.

Avec petit support plat supplémentaire, dont la plaquette d'appui en aluminium H4232.1 permet de coller des petites pièces jusqu'à 35x35 mm et de les usiner sur leur périmètre complet.

Utiliser p. ex. la colle à un composant H50K pour fixer les pièces.

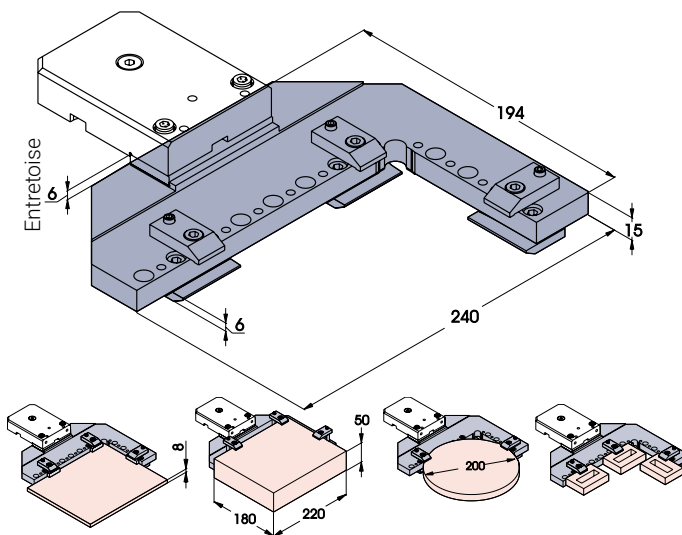
Pour éviter tout risque de collision avec le guide-fil inférieur, la hauteur de support de la pièce peut être réglée au moyen d'une entretoise de 6 mm.

Poids dépendant des accessoires environ 1 kg

Ensemble comprenant: jeu de 5 plaquettes d'appui en aluminium H4232.1.

H4232.1 Plaquettes d'appui en aluminium (5 pièces)

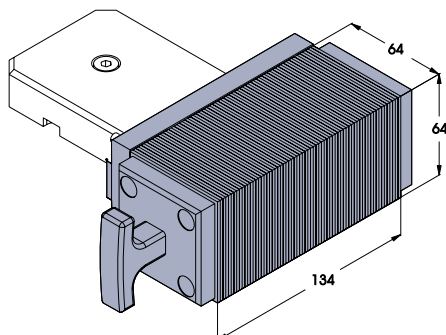
Plaquettes d'appui en aluminium pour le support plat du mini-support H4232.



H4225 Équerre de serrage

Support universel pour le serrage sans collision de pièces à usiner rectangulaires et cylindriques d'un poids jusqu'à 30 kg. Pour éviter les collisions avec la buse inférieure, la hauteur du support peut être réglée à l'aide d'une entretoise de 6 mm.

Taille max. de la pièce à usiner 220x180 mm/Ø 200 mm
Poids env. 3 kg



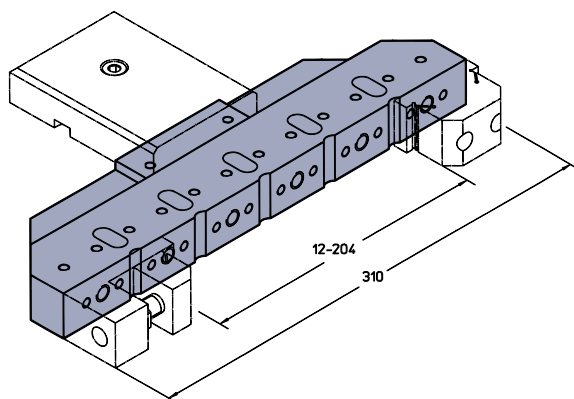
H4270 Support magnétique

Support magnétique universel pour le serrage sans collision de pièces à usiner rectangulaires.

Force de maintien 50 N/cm²
Poids env. 5 kg

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

RÈGLE ÉTAU, ÉTAU POUR TRAVERSE ACCESSOIRES



H4233 Règle étau

La règle étau est une version modifiée de la traverse. Ce support est monté directement sur l'embase au moyen d'une palette. Il est possible de fixer par exemple l'étau pour traverse à la face frontale.

Il convient de faire le préérage de la pièce sur un marbre ou un banc de préérage.

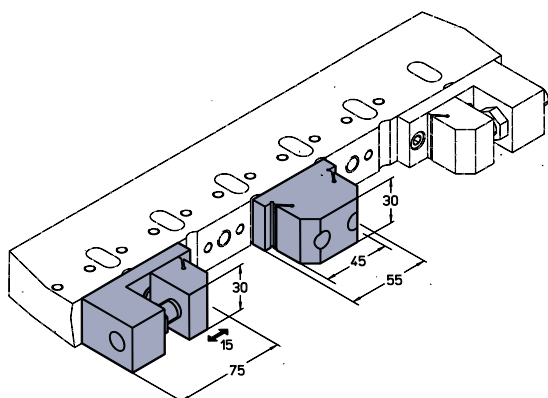
Poids max. de pièces parallèles

en cas d'une saillie de 130 mm

30 kg

Poids de la règle étau

6 kg



Etau pour traverse, comprenant:

H4312 Mors fixe, H4312.1 mors mobile

Pour le serrage direct de pièces parallèles à la traverse.

Les pièces cylindriques sont serrées entre la face frontale oblique du mors et une seconde traverse (protégée par des butées H4320).

Il convient de faire le préérage de la pièce sur un marbre.

Poids max. de pièces parallèles

en cas d'une saillie de 130 mm

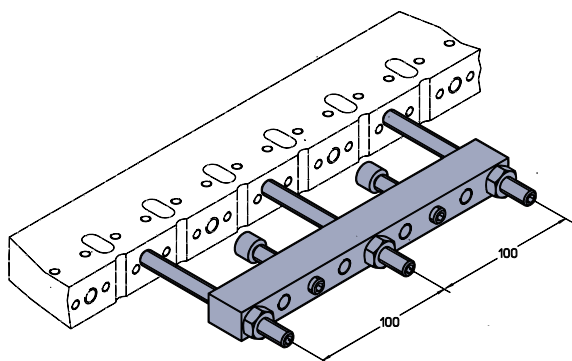
30 kg

Poids max. de la pièce avec plaque d'appui à la traverse opposée

100 kg

Poids max. de pièces cylindriques contre la seconde traverse et 4 mors

30 kg



H4331 Bride pour traverse

Pour le bridage de pièces rectangulaires (et cylindriques avec H4332) sur les traverses/règles étau, sans risque de collision avec la buse de la machine.

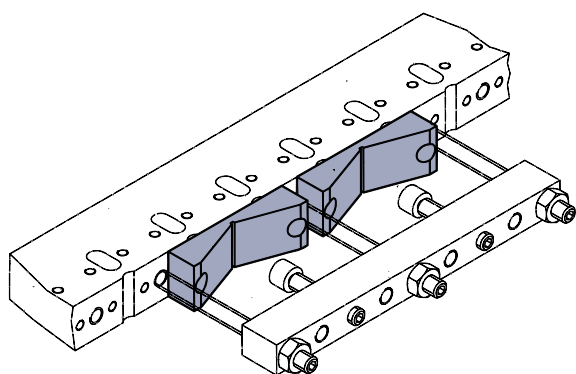
Cet accessoire est inclus dans l'uni-support H4231.

Poids max. admissible de la pièce

8kg

H4331L Bride pour traverse

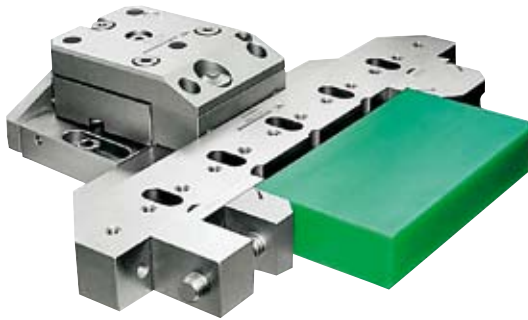
Bride pour traverse avec visse longues.



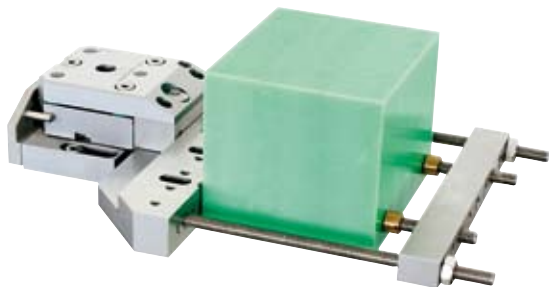
H4332 V pour traverse (2 pièces)

Pour le bridage de pièces cylindriques avec la bride H4331.

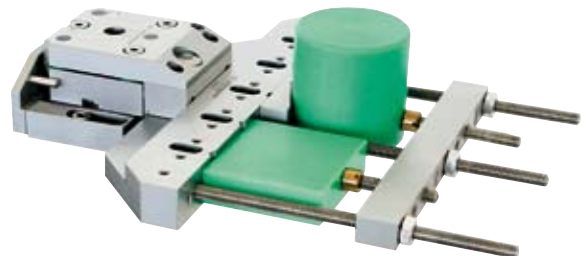
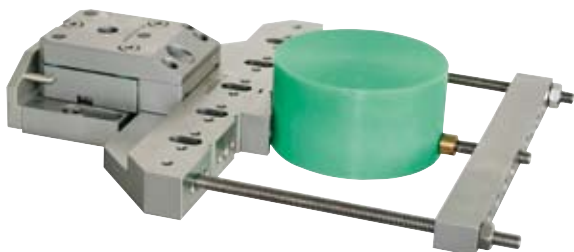
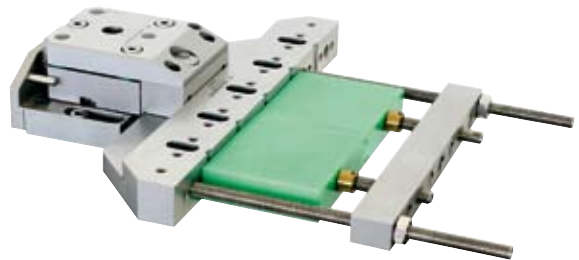
Il convient de faire le préérage de la pièce sur un marbre.



Règle étoupe H4233 avec étoupe pour traverse H4312/H4312.1



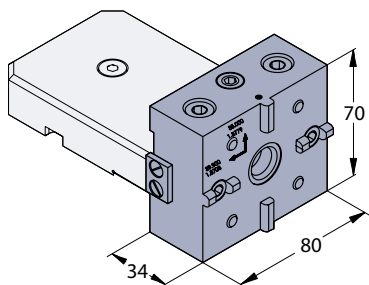
Règle étoupe H4233 avec bride pour traverse H4331L



Règle étoupe H4233 avec bride pour traverse H4331 L et V pour traverse H4332

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

ACCESSOIRES



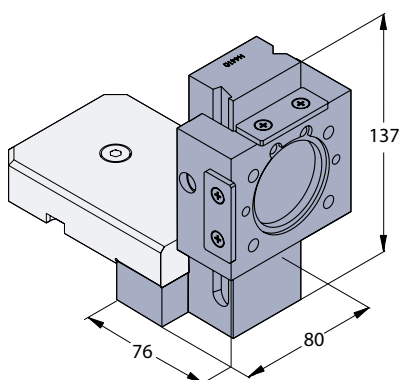
H4202 Bloc de bridage

Sert à la réception des palettes et des porte-électrodes du système de bridage 5000 pour des machines d'enfonçage par électro-érosion. Le bloc de bridage est monté sur la face frontale de la palette M ou P, il s'adapte verticalement ou horizontalement au support pivotant H4420 et au support vertical H4410.

La position du centre par rapport aux surfaces extérieures est gravée sur la face, mais elle peut aussi être reproduite au moyen de la palette de référence H4203.

Poids

1,3 kg



H4410 Support vertical

Le support vertical avec réglage variable de la hauteur est montée sur les palettes H4005, H4105 ou H4110 M/P.

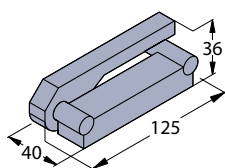
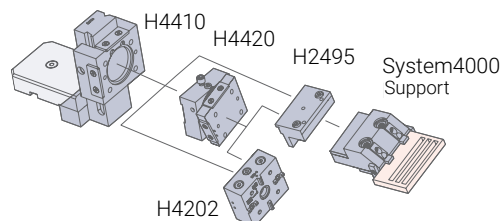
La face frontale peut accueillir l'unité pivotante H4420, le dispositif de serrage de palettes H4202 ou l'adaptateur H2495.

Zone de réglage :

65 mm

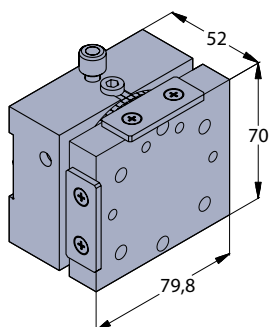
Poids

1,7 kg



H4416 Règle sinus

Sert au réglage précis du support pivotant.



H4420 Unité d'indexage pivotante

Pouvant être monté directement sur le support vertical H4410, l'équerre H4421 ou les palettes H4005, H4105, H4110.

La face frontale peut accueillir le dispositif de serrage de palettes H 4202 horizontalement ou verticalement ou l'adaptateur H 2495.

Indexation :

$\pm 90^\circ$ par pas de 5°

Précision d'indexation

10'

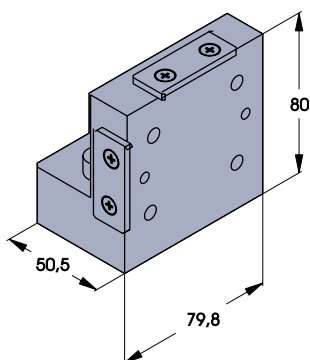
Pivotant en continu

360°

(Le réglage se fait au moyen de la graduation ou, pour une précision élevée, à l'aide de la règle sinus (par ex. H4416))

Poids

2 kg

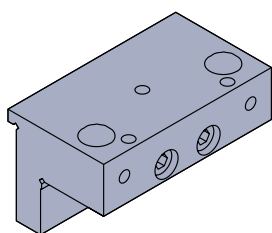
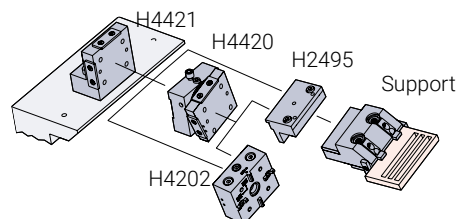


H4421 Équerre de montage

Le H4421 est l'élément de liaison entre la table de la machine et l'unité pivotante H4420, le dispositif de serrage de palettes H4202 ou l'adaptateur H2495.

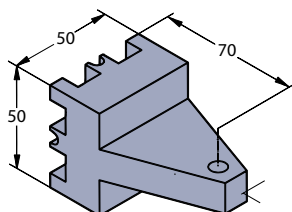
Poids

1,3 kg



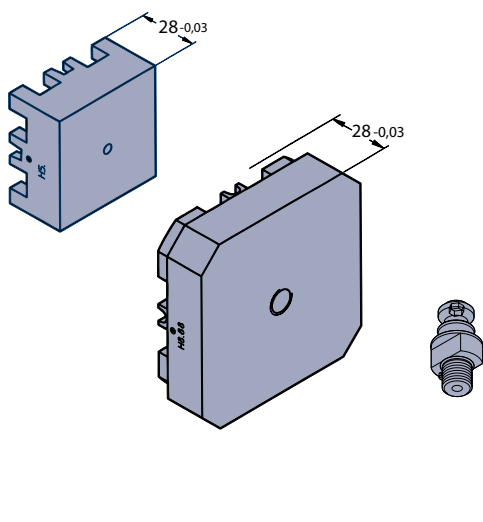
H2495 Adaptateur

L'adaptateur est l'élément de liaison entre le support vertical H 4410, l'unité pivotante H4420 ou l'équerre de montage H4421 et tous les supports du système de serrage 4000.



H4203 Palette de référence

Pour déterminer le centre du bloc de bridage H4202.



H5.50R Palette

Palette 50x50 mm inoxydable. Pour le bridage de pièces ou d'électrodes.

Livrée sans tourillon.

H8.88R Palette

Palette 88 x 88 mm inoxydable. Livrée sans tourillon.

H5.611R Tourillon (inoxydable)

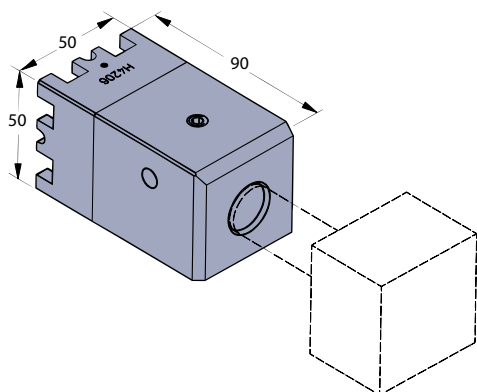
Pour le bridage des palettes et supports sur le bloc de bridage H4202 et sur les blocs de bridage H8.. du système 5000.

H6.611R Tourillon (inoxydable)

Pour le bridage des palettes et supports dans le bloc de bridage H4202 et sur les blocs de bridage H6... du système 5000.

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

ADAPTATEUR, BANCS DE PRÉRÉGLAGE

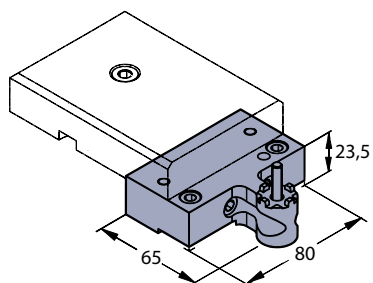


H4206 Mandrin de serrage hydraulique

Pour le bridage et le positionnement précis des portes électrodes sur queue cylindrique de diamètre 20 du système 5000.

Ce mandrin se monte, comme tous les portes électrode et palettes du système 5000, sur le bloc de bridage H4202.

Poids 2 kg



H4246 Support MINIFIX

Pour la fixation directe des électrodes MINIFIX et MINIFIX-plus du système 5000, sur la machine d'étincelage par fil.

Le support peut être monté sur les palettes H4005, H4105 et H4110M/P, mais aussi sur le support vertical H4410 ou sur le support pivotant H4420.

Poids 1 kg

BANCS DE PRÉRÉGLAGE – INDISPENSABLES POUR UNE PRODUCTION EFFICACE

Le bridage et le préréglage des pièces à l'extérieur de la machine libèrent la machine à fil des opérations non productives de réglage. Cela réduit les temps d'arrêts machine.

Les bancs de préréglage peuvent être livrés sur chariot à roulettes pour être déplacés. Ils peuvent également être livrés en éléments séparés pour être montés sur un marbre.

Le préréglage augmente la productivité des nouvelles machines et des machines déjà en utilisation.



H4900 Banc de préréglage

Le banc de préréglage est livré complet sur un robuste chariot en inox avec un marbre de 500 x 500 de précision classe 00.

Une embase H4000 est montée surélevée sur le marbre. Une entretoise de la même hauteur permet de positionner et de supporter la pièce au moment du serrage.

La règle opposée est alignée parallèlement à l'axe de l'embase pour assurer le guide de la colonne de mesure lors de l'alignement de la pièce.

Dimensions (L x l x H) approx. 680 x 580 x 1100 mm

H4900.1 Banc de préréglage

Similaire au H4900 mais sans règle d'alignement.



H4901 Banc de préréglage

Similaire au H4900 mais sans chariot.

Dimensions (L x l x H) approx. 500 x 500 x 200 mm



H4901.1 Banc de préréglage

Similaire au H4901 mais sans règle d'alignement



H4905 Cube de préréglage

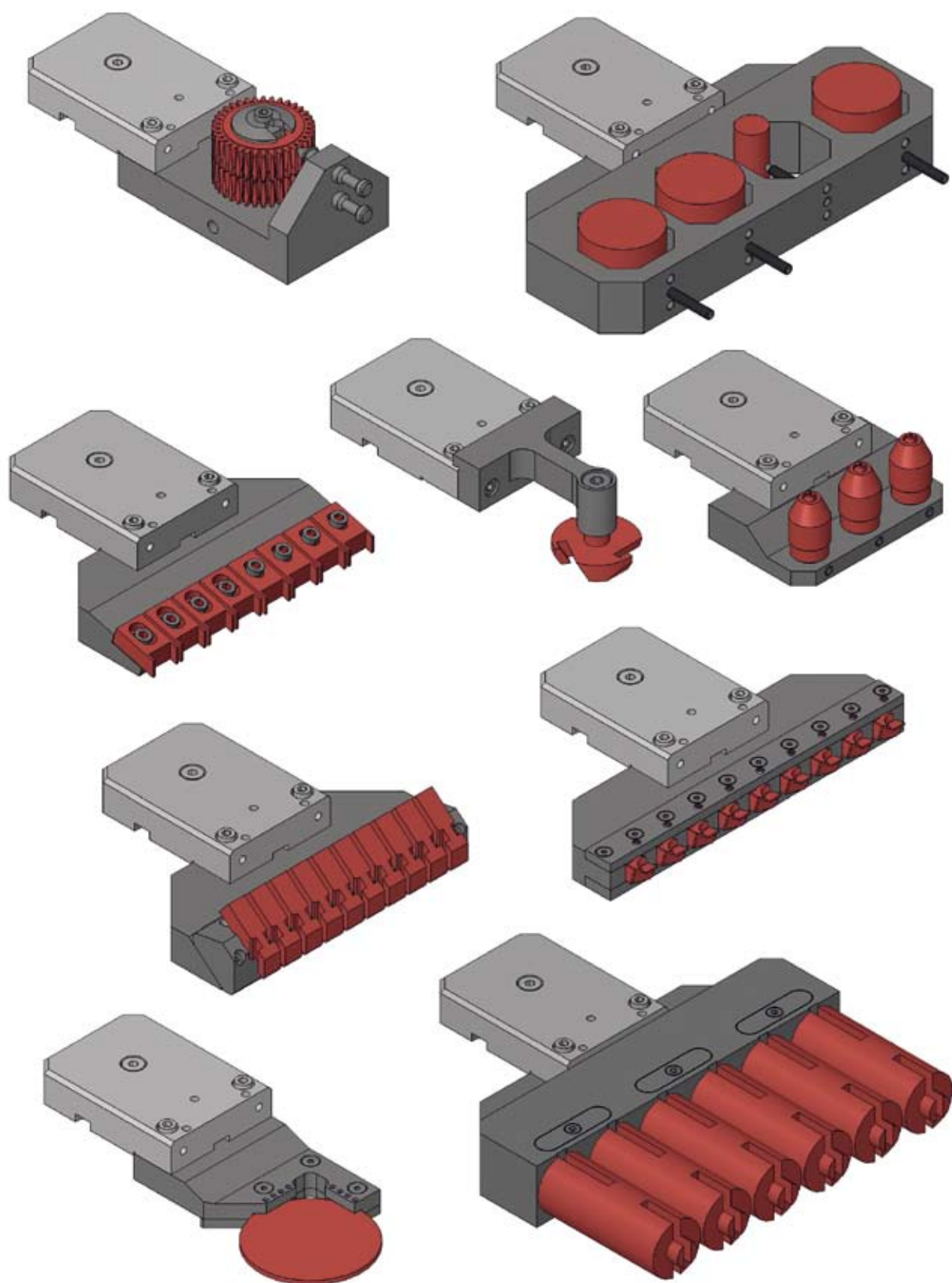
Le cube de préréglage en granite est utilisé sur un marbre avec une entretoise de référence. Embase H4000 et entretoise de référence incluse.

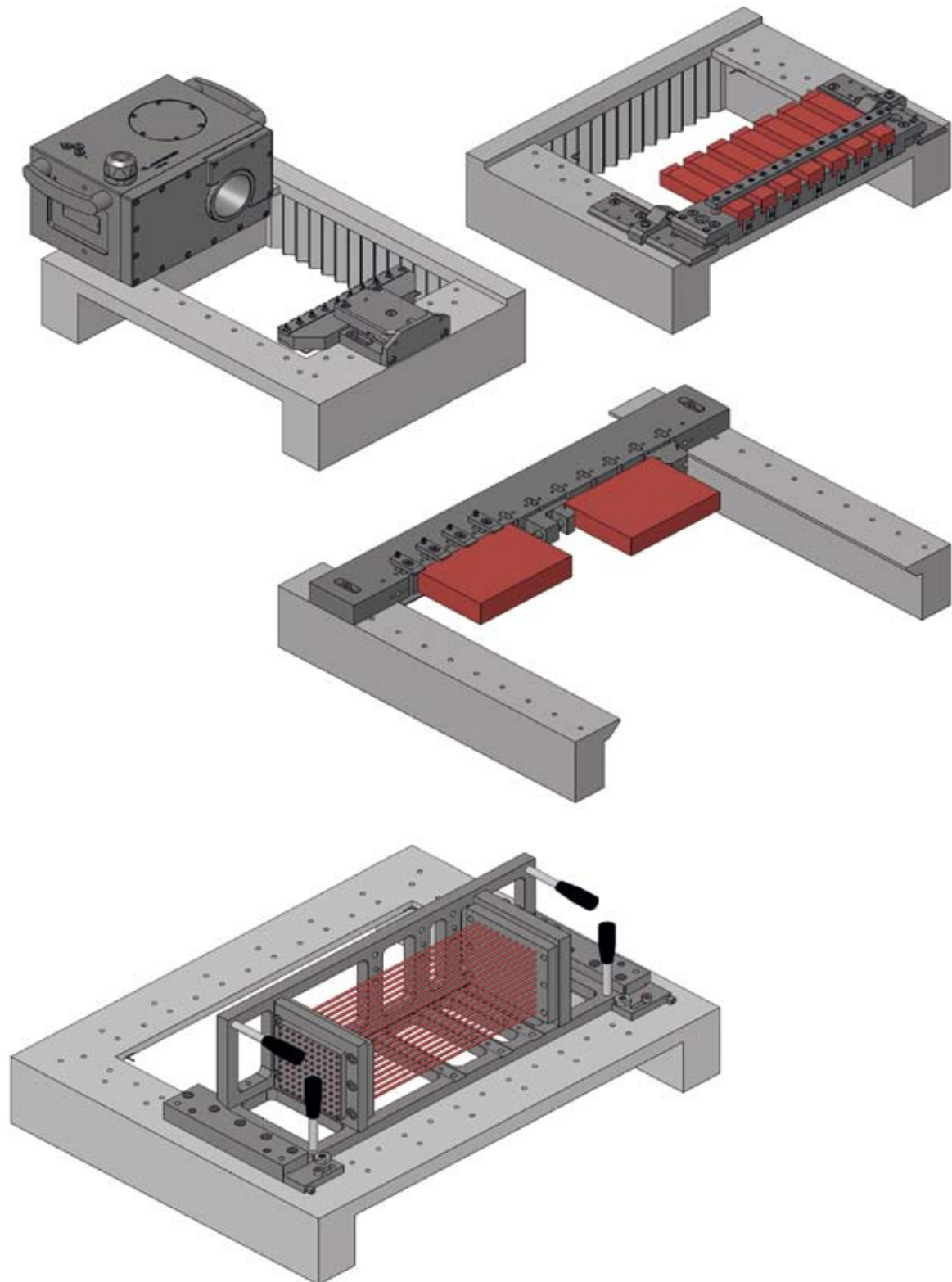
Ce cube peut être positionné sur deux faces rectifiées par rapport au H4000. Il est adapté au préréglage de pièces de petites dimensions.

Dimensions (L x l x H) approx. 150 x 150 x 200 mm

SYSTÈME DE BRIDAGE 4000

SUPPORTS SPÉCIAUX





BROCHES D'INDEXAGE / BROCHES TOURNANTES

ÉLECTROÉROSION PAR FIL À LA PRÉCISION MAXIMALE

ENTREZ DANS UNE NOUVELLE ÈRE TECHNOLOGIQUE

Les broches d'indexage/tournantes HIRSCHMANN permettent d'étendre considérablement le champ d'application des machines d'électroérosion par fil. Le « tournage par électroérosion » permet la fabrication ultra-précise de formes de révolution.

TOURNAGE PAR ÉLECTRO-ÉROSION - ALTERNATIVE À LA RECTIFICATION

- Tournage par électroérosion de petites formes cylindriques de haute précision
- Fabrication économique de pièces ultra-fines, par ex. en acier inoxydable, carbure, matériaux non magnétiques et matériaux conducteurs en céramique.



EXEMPLE D'APPLICATION BROCHE D'INDEXAGE/TOURNANTE

- 1 Élément de serrage et d'ajustage pour le réglage précis de la concentricité de la pièce à usiner
- 2 Hexagone usiné en mode d'indexage
- 3 Rainure usinée en mode « turn while burn »
- 4 Sphère usinée en mode rotation continue



BROCHE D'INDEXAGE/TOURNANTES

BROCHE TOURNANTE H80R.MAC



MINI BROCHE D'INDEXAGE/TOURNANTE H42R.MRS



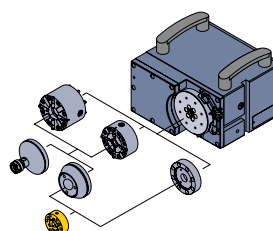
BROCHE D'INDEXAGE/TOURNANTE H80R.MNC



VERSIONS

La broche tournante H80R.MAC et la broche d'indexage/tournante H80R.MNC peuvent être dotées de:

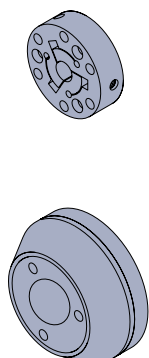
- Face plate taraudée
- Dispositif de serrage manuel ou pneumatique
- Réception de l'élément de serrage et d'ajustage HIRSCHMANN H5.83.46R
- Solutions adaptées aux besoins du client



ACCESSOIRES POUR BROCHES TOURNANTES

ÉLÉMENT DE SERRAGE ET D'AJUSTAGE - RECTIFICATION PAR ÉLECTROÉROSION POUR UNE PRÉCISION MAXIMALE

Pour une fidélité de contour élevée des pièces de révolution, une concentricité précise est nécessaire. Avec l'élément de serrage et d'ajustage HIRSCHMANN, la précision de concentricité peut être réglée $< 0,001$ mm de façon facile et rapide.



H5.83.46R-xx Élément de serrage et d'ajustage (laiton)

pour le réglage précis de la concentricité de la pièce à usiner. Il est monté sur le support d'élément de serrage H5.83.45R ou directement sur les broches tournantes à l'aide du support d'élément d'ajustage.

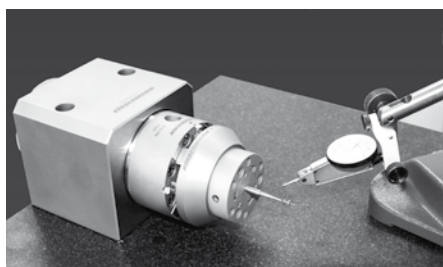
Précision de concentricité réglable jusqu'à $\leq 0,001$ mm
Capacité de serrage (xx) de $\varnothing 1$ mm à $\varnothing 20$ mm
(Indiquer le diamètre de serrage (xx) exact lors de la commande)

H5.83.45R Support d'élément de serrage (inoxydable)

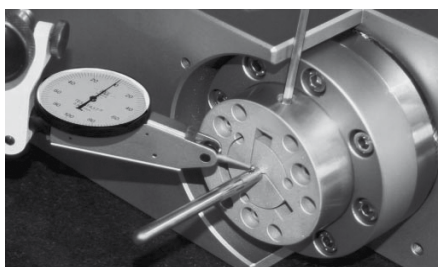
Pour fixer des éléments de serrage et d'ajustage dans les têtes de serrage HIRSCHMANN.

Commander séparément le tourillon de serrage H5.611R ou H6.611R

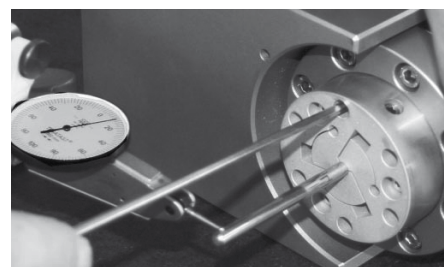
RÉGLAGE DE CONCENTRICITÉ/OSCILLATION À L'AIDE DE L'ÉLÉMENT DE SERRAGE ET D'AJUSTAGE



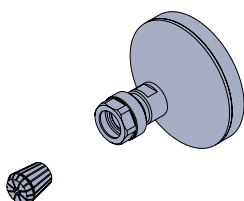
Préréglage avec la broche de préréglage



Réglage de concentricité



Réglage du battement



H5.83.40R.MAC Porte-pince de serrage (inoxydable)

Écrou de serrage nickelé. Pour pince de serrage H50.41.

Précision de concentricité (sans pince de serrage) $0,005$ mm

Commander séparément le tourillon de serrage H5.611R ou H6.611R

H50.41 Pince de serrage ER/ESX 16

Plage de serrage continue de $\varnothing 0,5$ - x 10 mm.

Taille de pince de serrage de $\varnothing 1$ - 10 mm, par pas de 1 mm.

Faux-rond de rotation jusqu'à $\varnothing 5$ mm $0,01$ mm, à partir de $\varnothing 6$ mm $0,02$ mm. (Versions inoxydables sur demande)

H5.83.50R Porte-pince de serrage (inoxydable)

Écrou de serrage nickelé. Pour pince de serrage H5.50.51(ER40)

Précision de concentricité (sans pince de serrage) $0,01$ mm

Poids $1,1$ kg

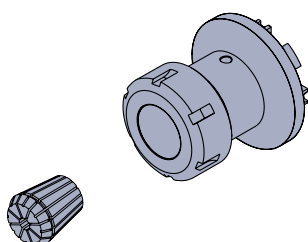
Commander séparément le tourillon de serrage H5.611R ou H6.611R

H5.50.51 Pince de serrage ER/ESX 40

Capacité de serrage continue de $\varnothing 3$ - 26 mm.

Taille de pince de serrage de $\varnothing 4$ - 26 mm, par pas de 1 mm.

Faux-rond de rotation jusqu'à $\varnothing 6$ mm $0,015$, à partir de $\varnothing 7$ mm $0,02$ mm.



PLATEAUX DIVISEURS

ÉLECTROÉROSION PAR FIL À LA PRÉCISION MAXIMALE

Nos plateaux diviseurs et nos broches tournantes sont conçus spécialement pour l'utilisation sur des machines d'électroérosion, HSC et laser. Ils sont complètement étanches (IP68) et pour cette raison peuvent être utilisés dans le diélectrique des machines d'enfonçage et dans l'eau des machines à fil. Les plateaux diviseurs permettent d'étendre considérablement le champ d'application des machines d'étincelage par fil. Les coupes en spirale, en hélice, les indexations de haute précision etc. peuvent être usinées sans problème, même dans des matériaux difficiles à usiner.

PLATEAUX DIVISEURS UN AXE



CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

- Haute précision de positionnement ($\leq \pm 5''$)
- Entraînement CA durable sans entretien
- Système de mesure directe (encoder)
- Protection contre la rouille
- Complètement étanche

PLATEAUX DIVISEURS DEUX AXES



VERSIONS

- Plateau porte-outil
- Dispositifs de serrage manuels ou pneumatiques
- Bridage de cône SK ou HSK
- Réception d'élément de serrage et d'ajustage
- Plateau sans centre
- Solutions de serrage spéciales

PLATEAUX DIVISEURS À PLUSIEURS AXES



APPLICATIONS

- Technique médicale (micro-pompes, instruments, implants)
- Aéronautique (capteurs, microvannes, ailettes de turbines)
- Outils PCD
- Automobile (connecteurs enfichables électriques, buses d'injection)
- Construction des outils (fabrication d'électrodes, structuration de pièces à usiner, goupilles d'éjection)

PLATEAUX DIVISEURS SANS CENTRE



APERÇU

NOS SYSTÈMES DE SERRAGE

Depuis de plus de 60 ans, nous développons et produisons des produits innovants, adaptés à la pratique et extrêmement précis dans le domaine de la technique de serrage pour les machines d'électroérosion, fraiseuses, tours, machines de mesure et centres d'usinage.

En nous choisissant comme partenaire, vous choisissez la garantie d'une recherche commune de la meilleure solution pour vos problèmes de serrage de pièce à usiner/d'outil et créez ainsi dès aujourd'hui la base d'un processus qui demain encore restera optimal.

Nous proposons des composants à la qualité exceptionnellement durable se distinguant par un excellent rapport qualité prix. Cette promesse, nous pouvons la tenir grâce au travail commun de tous nos employés qualifiés dans les domaines de l'étude, de la production et de la vente - conformément aux normes de qualité internationales (ISO9001 / EN9100).

Système	4000	5000	8000	9000	μ-Prisfix
pour	Serrage de pièces à usiner et palettisation	Serrage d'électrodes / de pièces à usiner et palettisation	Palettisation de pièces à usiner / palettisation de dispositifs	Palettisation de pièces à usiner / palettisation de dispositifs	Microsystème de serrage pour la fabrication de petites pièces
Étincelage par fil	x				x
Enfonçage par électro-érosion		x	x	x	x
Fabrication de pièces ultra-petites		x			x
Usinage		x	x	x	x
Usinage au laser		x	x	x	x
Montage		x	x	x	x
Technique de mesure		x	x		x
Précision de répétabilité	≤ 0.002 mm	≤ 0.002 mm	≤ 0.002 mm	≤ 0.005 mm	≤ 0.0001 mm
Poids max. de la pièce à usiner	150 kg	100 kg	300 kg	1000 kg / Embase	
Force de serrage	—	18.000 N	60.000 N	30.000 N / Embase	500 N
Changement automatique	x	x	x	x	x

Vous trouverez des informations détaillées dans les catalogues correspondants et sur le site internet www.hirschmannngmbh.com.

En cas de questions et pour tout conseil détaillé, nos commerciaux se tiennent volontiers à votre disposition.



P.A. des Forbœufs - 30, rue des Forbœufs - F-95280 Jouy-Le-Moutier
Tél. : 33 (0) 1 34 24 70 70 - Fax : 33 (0) 1 34 24 70 69
e-mail : edmservice@edmservice.com - web: www.edmservice.com

