

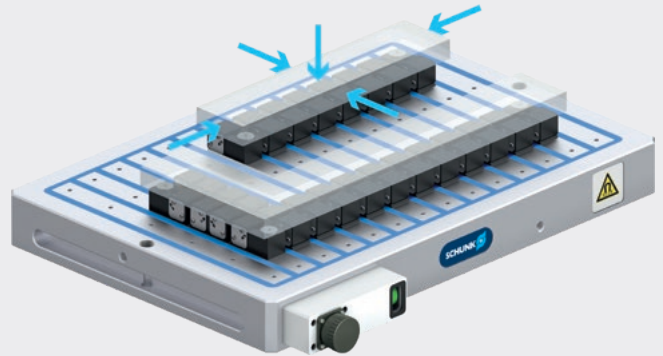


MAGNOS MFPS

**Mandrins magnétiques
puissants pour les pièces
fines et étroites**

Plaques de serrage magnétique électropermanentes avec des forces de maintien latérales élevées pour des processus d'usinage performants de pièces étroites et longues

Grâce à la technologie des pôles parallèles, les plaques de serrage magnétique MAGNOS MFPS se caractérisent par des forces de maintien latérales extrêmement élevées. Les plaques de serrage magnétique conviennent parfaitement pour le fraisage de pièces fines et étroites. Dans ces applications, la technologie des pôles carrés ne serait pas suffisante en raison de la largeur minimale du pôle recouvrant. Un affichage du statut permet de visualiser à tout moment l'état du serrage de la plaque de serrage magnétique. La conception modulaire MFPS offre également la possibilité de combiner et d'étendre plusieurs plaques de serrage magnétique en fonction de l'application et de la machine-outil.



Avantages – Vos bénéfices

- + Usinage de pièces sur 5 faces avec un seul montage**
Précision accrue grâce à une mise en place unique et meilleure accessibilité de la broche machine
- + Force de serrage magnétique permanente sur la totalité de la pièce à usiner**
Serrage avec faible déformation et vibrations réduites des pièces à usiner
- + Serrage à vibrations réduites**
Surfaces améliorées et précision nettement supérieure
- + Serrage sans déformation**
Aucune déformation et aucune force interne dans la pièce à usiner en raison de la force de serrage
- + Forces de maintien latérales élevées**
Pour un serrage fiable de pièces à usiner étroites et volumineuses
- + Affichage visuel du statut**
Affichage visuel de l'état du serrage pour un serrage fiable et une sécurité maximale du processus
- + Conception mono-bloc**
Conception compacte et robuste avec grande rigidité
- + Technologie électro-permanente de pointe pour l'alimentation en énergie en une impulsion pour la magnétisation/démagnétisation**
Serrage fiable et efficace du point de vue énergétique des pièces
- + Serrage en quelques secondes**
Temps d'équipement min. et augmentation de la productivité
- + Unité de commande compatible avec le système de commande de la machine**
Utilisable également dans les applications automatisées

Caractéristiques techniques

Description	Affichage du statut	Orientation des pôles	Pas polaire [mm]	Épaisseur minimale des pièces à brider [mm]	Taille min. de la pièce à usiner [mm]
MFPS-P-A1-L30	●	Longitudinal	30 + 10	7	230 x 170
MFPS-A1-L30	●	Transversal	30 + 10	7	230 x 170

Fonction MFPS

Les mandrins magnétiques MAGNOS MFPS ont uniquement besoin d'une brève impulsion électrique qui met brièvement les bobines sous tension. Cette impulsion entraîne l'inversion de la polarité des aimants AINiCo réversibles. Grâce à la disposition spéciale des aimants permanents au néodyme, le champ magnétique est court-circuité dans le mandrin magnétique ou guidé vers l'extérieur dans la pièce et le champ magnétique amplifié, en fonction de l'état. Les extensions de pôle sur le mandrin magnétique garantissent que la pièce puisse être serrée avec précision selon ses caractéristiques et puisse être usinée ultérieurement sur cinq côtés.

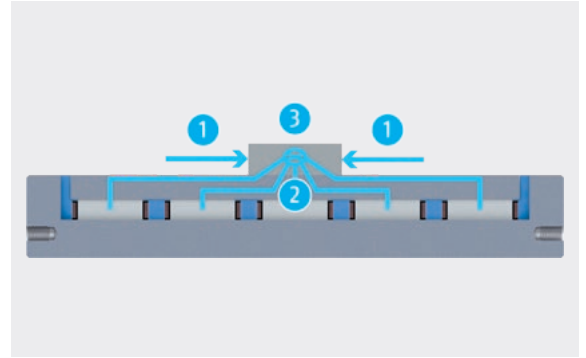


- 1 Corps de base stable**
Pour des résultats de serrage optimaux avec un revêtement supplémentaire anti-corrosion
- 2 Rainure de fixation**
Pour la fixation de la plaque de serrage magnétique avec des brides de serrage
- 3 Trou de montage**
Pour le montage direct du plateau magnétique sur la table de machine
- 4 Aimants AINiCo réversibles**
Intégré dans la bobine – pour l'activation ou la désactivation du plateau magnétique
- 5 Corps de la bobine, version isolée**
Pour la transmission des impulsions d'activation ou de désactivation du plateau magnétique
- 6 Pôle en acier**
Pour le transfert du champ magnétique à la pièce et le montage des extensions de pôle
- 7 Injection d'une résine synthétique**
Pour l'étanchéité du mandrin magnétique et des cavités
- 8 Aimants néodymes**
Pour raccourcir ou amplifier le champ magnétique
- 9 Boîtier de raccordement avec affichage du statut**
Pour l'affichage de l'état de serrage et le raccordement à l'unité de commande KEH plus
- 10 Paires fixes des extensions de pôle**
Pour le support fixe des pièces à usiner via un support à 3 points pour l'usinage OP10 ou un support sur toute la surface pour l'usinage OP20
- 11 Paires flexibles des extensions de pôle**
Pour le contact avec des pièces déformées ou irrégulières, en particulier lors de l'usinage OP10

Concentration de la ligne de champ de force

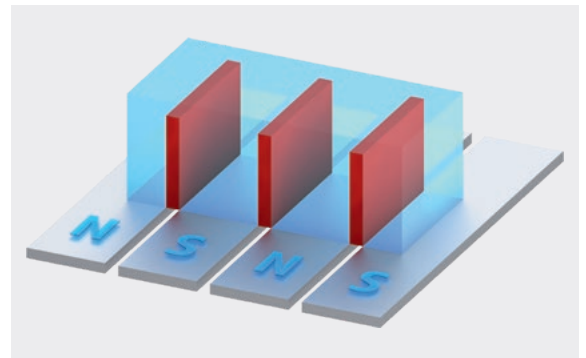
Grâce à la technologie de pôle parallèle, la plupart des lignes de champ de force du champ magnétique passent à travers la pièce jusqu'à l'autre pôle. Cette concentration élevée donne lieu à des forces de maintien latérales très élevées sur la pièce, grâce auxquelles les mandrins magnétiques MFPS conviennent parfaitement pour les pièces fines et imposantes.

- ❶ Force de maintien latérale résultante élevée
- ❷ Lignes de champ magnétique
- ❸ Direction du flux magnétique



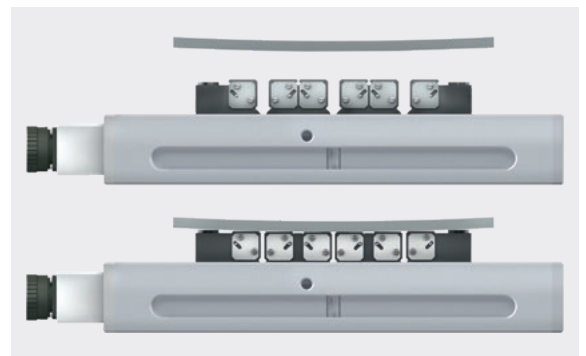
Chevauchement des pôles

En direction latérale, la couverture multiple maximale pour les pôles nord et sud génère une force de maintien importante afin d'empêcher le retrait de la pièce. En direction transversale, une force de maintien importante est générée grâce à la largeur du pôle complet.



Adaptation optimale aux contours de la pièce à usiner

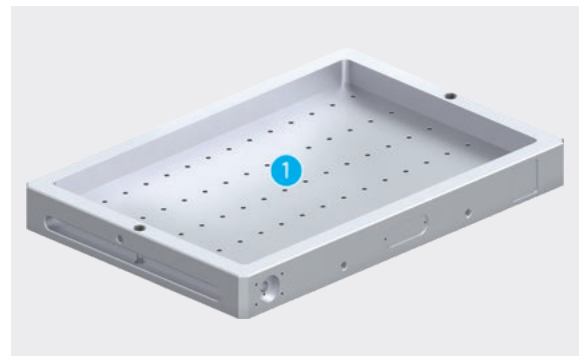
Toutes les structures de pièces peuvent être serrées de manière optimale grâce aux extensions de pôle MAGNOS. Les extensions de pôle s'adaptent parfaitement aux contours de la pièce, laquelle dispose d'une sous-couche et est positionnée de manière stable sur les extensions pour l'usinage universel de 5 côtés.



Corps de base stable

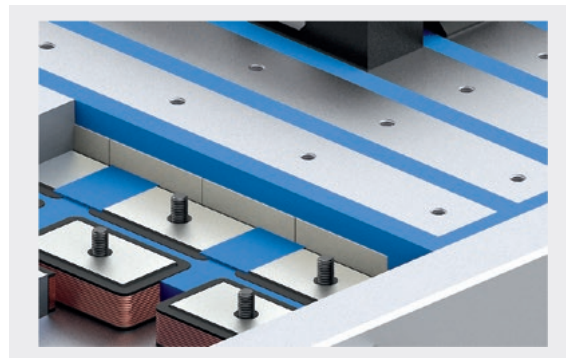
Le corps de base stable est de conception monobloc dans les derniers centres d'usinage. Sa stabilité, sa rigidité et sa solidité empêchent l'apparition de vibrations dans le cadre de l'exploitation, garantissant ainsi des résultats d'usinage exceptionnels et une longue durée de vie du mandrin magnétique.

- ❶ Structure monobloc du corps de base



Injection d'une résine synthétique

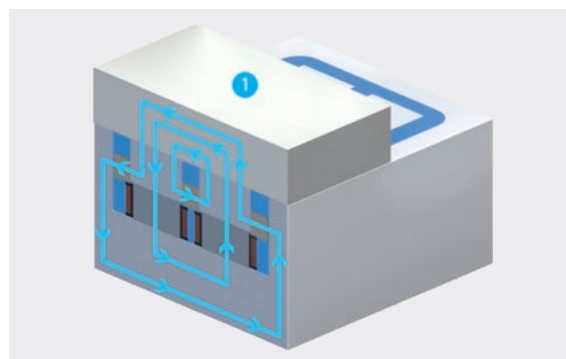
La résine synthétique injectée sous pression garantit une isolation unique et la durée de vie magnétique de chaque plaque. Grâce à ce procédé de scellement haut de gamme spécial, les espaces entre les pôles sont comblés avec de la résine synthétique haute résistance. Cette résine protège les composants internes du mandrin magnétique contre la corrosion.



Double cycle magnétique – statut MAG

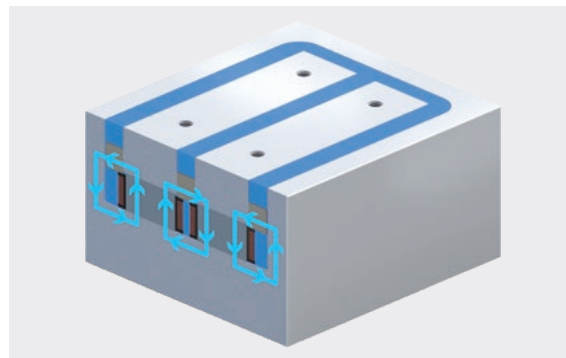
Ils sont inversés par la génération de courte durée d'un champ électromagnétique dû aux bobinages entourant les aimants à polarité réversible. En conséquence, le champ magnétique est dirigé vers l'extérieur et la pièce est serrée sur le mandrin magnétique.

1 Pièce



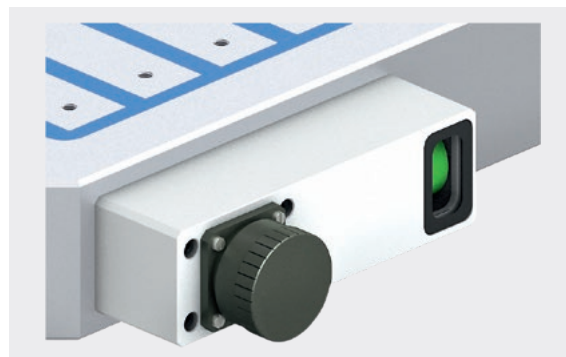
Double cycle magnétique – statut DEMAG

Les aimants à polarité réversible sont de nouveau inversés par une autre impulsion. Cela « court-circuite » le champ magnétique à l'intérieur du mandrin magnétique et libère la pièce.



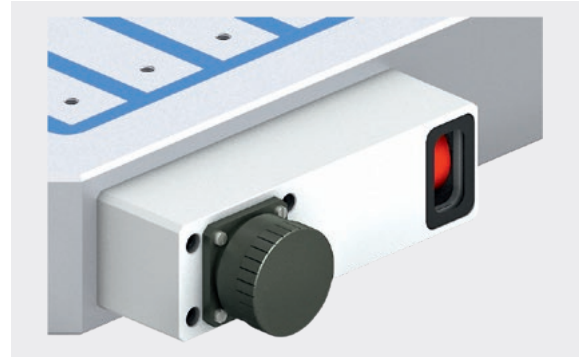
Affichage visuel – statut MAG

Le mandrin magnétique en mode MAG est vert sur l'affichage de statut. Cela signifie que la pièce est serrée et que l'usinage peut commencer.



Affichage visuel – statut DEMAG

Le mandrin magnétique en mode DEMAG est rouge sur l'affichage de statut. Cela signifie que la pièce n'est pas serrée et que l'usinage ne peut pas commencer.



Pôles

Des plaques de pôles sont utilisées afin que le client puisse fraiser les contours et des formes spéciales (contre forme de la pièce). Cela permet d'ajuster le mandrin magnétique à de nouvelles opérations de serrage de manière simple et rapide sans détériorer le mandrin magnétique lui-même.



Extensions de pôle – paire de pôle

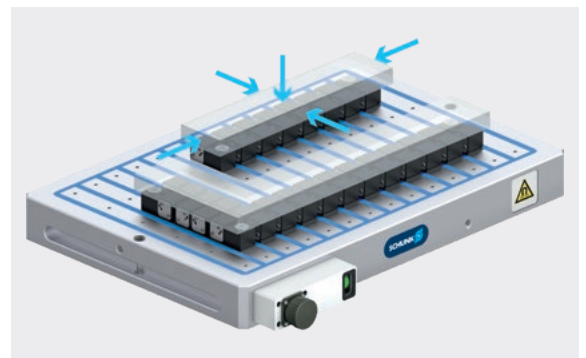
Les extensions de pôles assurent l'adaptation naturelle des surfaces de localisation du mandrin magnétique par rapport à la pièce. Les extensions de pôle pour les mandrins magnétiques MFPS sont toujours conçus comme des paires de pôles afin de garantir une surface de contact améliorée.

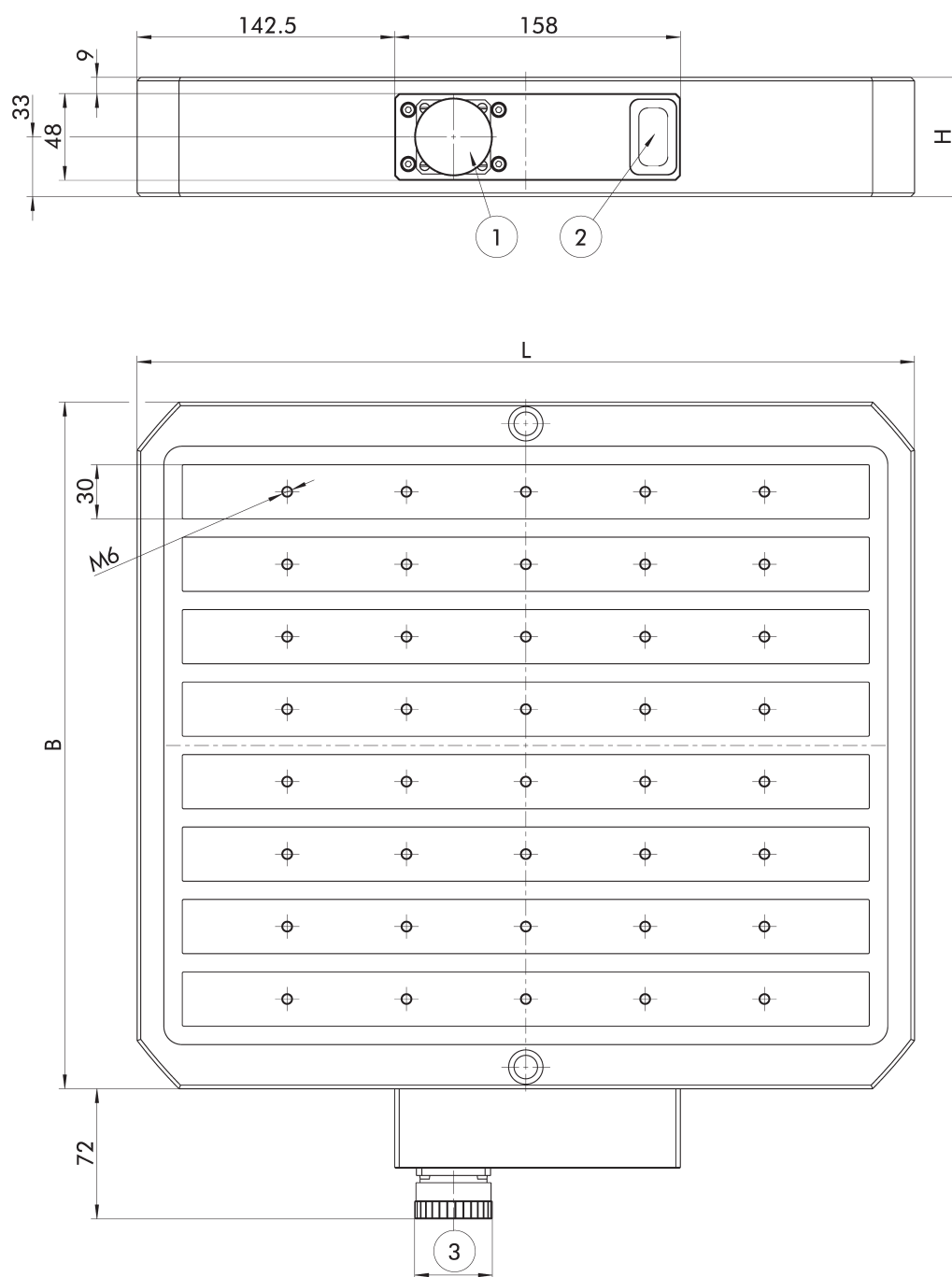
- ❶ **Extensions de pôle fixées**
Comprend une surface de localisation fixe et une autre flexible.
- ❷ **Extensions de pôle flexibles**
Comprend deux surfaces de localisation flexibles.



Usinage de pièces sur 5 faces avec un seul montage

Grâce à la planéité des pièces sur la plaque de serrage magnétique MAGNOS, les cinq côtés des pièces sont librement accessibles et peuvent être usinés avec un seul serrage.





Sous réserve de modifications techniques.

- ① Connexion rapide pour câble de raccordement
- ② Affichage du statut

- ③ Ø43 mm pour connecteur 4 BROCHES

Caractéristiques techniques

Description	ID	Longueur L	Largeur B	Hauteur H	Nombre de pôles	Raccordement	Nombre de canaux	Poids
		[mm]	[mm]	[mm]				[kg]
MFPS-P-A1-L30 315 x 300	1358558	315	300	66	6	4-PIN	1	45
MFPS-P-A1-L30 430 x 380	1358559	430	380	66	8	4-PIN	1	75
MFPS-P-A1-L30 525 x 500	1358560	525	500	66	10	4-PIN	1	100

Etendue de la livraison

Plaque de serrage magnétique, notice d'utilisation, déclaration de conformité CE ; sans unité de commande et sans extension de pôle

Remarques

Domaine d'application

Pour l'usinage de pièces étroites et fines.

Connexion centrale rapide, spécialement pour l'automatisation des palettes.

Affichage du statut

Affichage visuel de l'état de serrage de la plaque de serrage magnétique pour un serrage fiable.

Vert = plaque de serrage magnétique « serrée ».

Rouge = plaque de serrage magnétique « non serrée ».

Mandrins magnétiques de même hauteur

Les plaques de serrage magnétiques sont réglables en hauteur $\pm 0,1$ mm en standard.

Les plaques de serrage magnétique rectifiées à une hauteur égale ($\pm 0,01$ mm) sont disponibles sur demande.

Tension secteur 220 V/60 Hz

Les plaques de serrage magnétique MFPS de 220 V sont disponibles sur demande.

Autres données techniques

Pas polaire	Force de serrage max.	Tension secteur	Épaisseur minimale des pièces à brider	Taille min. de la pièce à usiner	Type de protection IP avec couvercle fermé	Température de travail max.
[mm]	[N/cm ²]	[V]	[mm]	[mm]		[°C]
30 + 10	160	400/460	7	230 x 170	67	80

Accessoires

Jeu de vis de montage ASM 14

Pour la fixation de plaques de serrage magnétique MFRS sur la table de machine. Jeu composé de 10 x vis M12 et 10 x écrous en T pour rainure en T 14 mm.



Compatible avec	Description	ID
MFPS-P-A1-L30	ASM 14-66	1322774

Jeu de vis de montage ASM 18

Pour la fixation de plaques de serrage magnétique MFRS sur la table de machine. Jeu composé de 10 x vis M12 et 10 x écrous en T pour rainure en T 18 mm.



Compatible avec	Description	ID
MFPS-P-A1-L30	ASM 18-66	1322781

Jeu de vis de montage ASM 22

Pour la fixation de plaques de serrage magnétique MFRS sur la table de machine. Jeu composé de 10 x vis M12 et 10 x écrous en T pour rainure en T 22 mm.



Compatible avec	Description	ID
MFPS-P-A1-L30	ASM 22-66	1322787

Jeu de vis de montage ASM 28

Pour la fixation de plaques de serrage magnétique MFRS sur la table de machine. Jeu composé de 10 x vis M12 et 10 x écrous en T pour rainure en T 28 mm.



Compatible avec	Description	ID
MFPS-P-A1-L30	ASM 28-66	1322793

Bride plate SPR MFRS type A

Pour la fixation de plaques de serrage magnétiques MFRS de tailles de pôle 50 et 70.



Compatible avec	Description	rainure en T	ID
MFPS-P-A1-L30	SPR MFRS 14-50/70	14 mm	1322645
MFPS-P-A1-L30	SPR MFRS 18-50/70	18 mm	1322885
MFPS-P-A1-L30	SPR MFRS 22-50/70	22 mm	1322886
MFPS-P-A1-L30	SPR MFRS 28-50/70	28 mm	1322887

Extensions de pôle

Double extension de pôle flexible et robuste

Avec passage au centre et vis M6. Course de compliance 4 mm.



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVF-2-L30-30 60x30	60	30	30	1358599

Double extension de pôle flexible

Avec passage au centre et vis M6. Course de compliance 4 mm.



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVB-2-L30-30 60x30	60	30	30	1424093

Extension de pôle fixe

Avec passage au centre et vis M6.

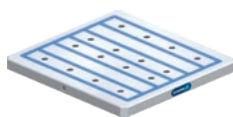


Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 65x30	65	30	30	1393195
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 130x30	130	30	30	1393196

Pôles

Plaque de pôle à 6 directions

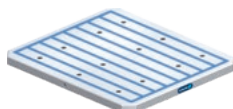
Pour le fraisage de contours et de formes spéciales



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVP-L30-22	315	300	22	1358587

Plaque de pôle à 8 directions

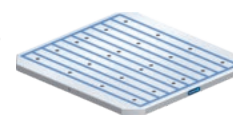
Pour le fraisage de contours et de formes spéciales



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVP-L30-22	430	380	22	1358588

Plaque de pôle à 10 directions

Pour le fraisage de contours et de formes spéciales

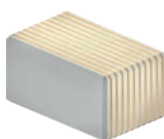


Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	PVP-L30-22	525	500	22	1358589

Blocs laminés/plaques laminées

Bloc laminé

Version courte.
Pour le fraisage de contours et de formes spéciales



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 80x50	80	50	40	0422098
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 100x50	100	50	40	0422099

Bloc laminé

Pour les pièces rondes avec un contour en V fraisé d'une profondeur de 16 mm et un angle de 90°.



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 80x50	80	50	40	0422100
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 100x50	100	50	40	0422101

Bloc laminé

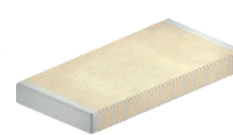
Version longue.
Pour le fraisage de contours et de formes spéciales



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 250x85	250	85	50	0422090
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 500x85	500	85	50	0422091

Plaque laminée

Pour le fraisage de contours et de formes spéciales



Compatible avec	Description	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	ID
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 200x100	200	100	21	0422092
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 250x130	250	130	21	0422093
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 300x150	300	150	21	0422094
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 350x150	350	150	21	0422095
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 400x200	400	200	21	0422096
MFPS-P-A1-L30	MSC-PS10 500x200	500	200	21	0422097



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com