

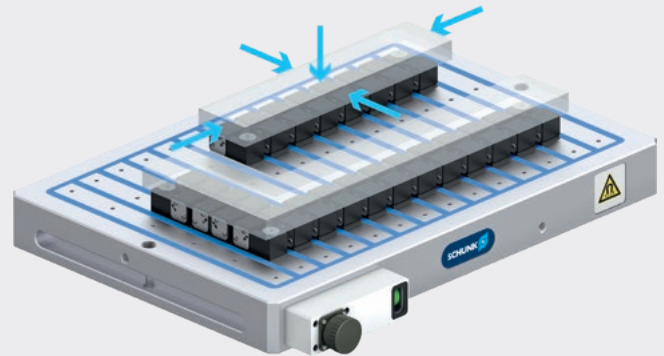


MAGNOS MFPS

**Kraftvolle Magnetspann-
platten für dünne und
schmale Werkstücke**

Elektropermanente Magnetspannplatten mit hohen seitlichen Haltekräften für kraftvolle Zerspanprozesse von schmalen und langen Werkstücken

MAGNOS MFPS Magnetspannplatten zeichnen sich dank Parallelpoltechnik durch extrem hohe seitliche Haltekräfte aus. Die Magnetspannplatten eignen sich speziell für Fräsanwendungen von dünnen sowie schmalen Werkstücken, bei denen die Quadratpoltechnik – aufgrund der geringen Polüberdeckung in der Breite – nicht ausreichen würde. Eine Statusanzeige gewährleistet dabei, dass zu jeder Zeit visuell ersichtlich ist, in welchem Spannzustand sich die Magnetspannplatte befindet. Der MFPS Baukasten bietet darüber hinaus noch die Möglichkeit, je nach Anwendung und Werkzeugmaschine, mehrere Magnetspannplatten miteinander zu kombinieren und zu erweitern.



Vorteile – Ihr Nutzen

- + 5-seitige Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung**
Höhere Genauigkeit durch einmaliges Aufspannen und beste Zugänglichkeit der Maschinenspindel
- + Gleichmäßig permanente Magnetspannkraft über das gesamte Werkstück**
Deformations- und vibrationsarmes Spannen der Werkstücke
- + Vibrationsarmes Spannen**
Verbesserte Oberflächen und deutlich steigende Präzision
- + Deformationsfreies Spannen**
Keine Deformation und innere Kräfte im Werkstück aufgrund der Spannkraft
- + Hohe seitliche Haltekräfte**
Zum zuverlässigen Spannen von schmalen und unförmigen Werkstücken
- + Visuelle Statusanzeige**
Visuelle Anzeige des Spannzustandes für eine zuverlässige Spannung und maximale Prozesssicherheit
- + Monoblockbauweise**
Kompaktes und robustes Design mit hoher Steifigkeit
- + Modernste Elektropermanent-Technologie für einmalige Energiezuführung für MAG/DEMAG-Vorgang**
Energieeffizientes und zuverlässiges Spannen der Werkstücke
- + Spannen innerhalb weniger Sekunden**
Minimale Rüstzeiten und Steigerung der Produktivität
- + Steuereinheit kompatibel mit Maschinensteuerung**
Auch für automatisierte Anwendungen einsetzbar

Technische Daten

Bezeichnung	Statusanzeige	Polausrichtung	Polteilung [mm]	Min. Materialstärke [mm]	Min. Werkstückgröße [mm]
MFPS-P-A1-L30	●	Längs	30 + 10	7	230 x 170
MFPS-A1-L30	●	Quer	30 + 10	7	230 x 170

Funktion MFPS

MAGNOS MFPS Magnetspannplatten benötigen nur einen kurzen elektrischen Impuls, durch den die Spulen kurz mit Strom beaufschlagt werden. Durch diesen Impuls werden die umpolbaren AlNiCo-Magnete umgepolt. Durch die spezielle Anordnung der Neodym-Permanentmagneten wird – je nach Zustand – das Magnetfeld anschließend in der Magnetplatte kurzgeschlossen oder nach außen in das Werkstück geleitet und das Magnetfeld verstärkt. Polverlängerungen auf der Magnetspannplatte sorgen dafür, dass das Werkstück je nach Beschaffenheit sauber gespannt und anschließend von fünf Seiten bearbeitet werden kann.

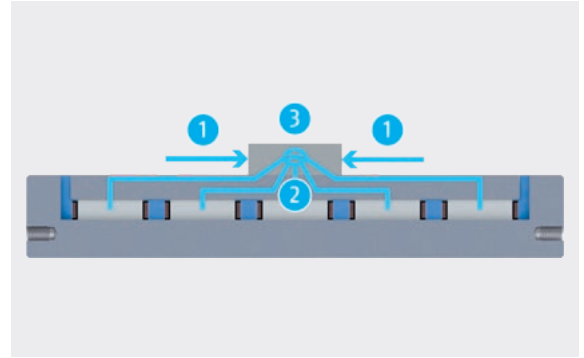


- | | |
|---|--|
| <p>1 Stabiler Grundkörper
Für optimale Spannergebnisse mit zusätzlicher Beschichtung gegen Korrosion</p> <p>2 Befestigungsnut
Zur Befestigung der Magnetspannplatte über Spannpratzen</p> <p>3 Befestigungsbohrung
Zur direkten Befestigung der Magnetspannplatte auf dem Maschinentisch</p> <p>4 Umpolbare AlNiCo-Magnete
Eingebettet in der Spule – zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Magnetspannplatte</p> <p>5 Spulenkörper in isolierter Ausführung
Zur Übertragung des Impulses zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Magnetspannplatte</p> <p>6 Stahlpol
Zur Weiterleitung des Magnetfeldes zum Werkstück und zur Aufnahme der Polverlängerungen</p> | <p>7 Kunstharzverguss
Zur Abdichtung der Magnetspannplatte und Hohlraumversiegelung</p> <p>8 Neodym-Magnete
Zum Kurzschließen bzw. Verstärken des Magnetfeldes</p> <p>9 Anschlussgehäuse mit Statusanzeige
Zur Anzeige des Spannzustandes und Verbindung mit der Kontrolleinheit KEH plus</p> <p>10 Feste Polverlängerungspaare
Zur fixen Auflage der Werkstückes über eine 3-Punkt-Auflage für die OP10- bzw. vollflächige Auflage für die OP20-Bearbeitung</p> <p>11 Flexible Polverlängerungspaare
Zur Anlage an deformierte bzw. unebene Werkstücke insbesondere bei der OP10-Bearbeitung</p> |
|---|--|

Kraftfeldlinienkonzentration

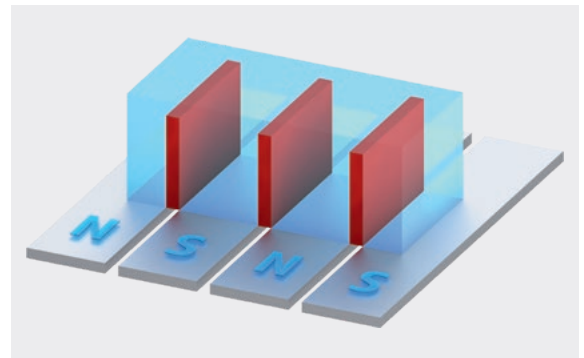
Aufgrund der Parallelpoltechnik werden die meisten Kraftfeldlinien des Magnetfeldes durch das Werkstück hindurch zum anderen Pol geleitet. Durch diese starke Konzentration entstehen sehr hohe seitliche Haltekraften auf das Werkstück, weshalb sich die MFPS Magnetspannplatten besonders für schmale und unförmige Werkstücke eignen.

- ❶ Resultierende, hohe seitliche Haltekraft
- ❷ Magnetfeldlinien
- ❸ Magnetflussrichtung



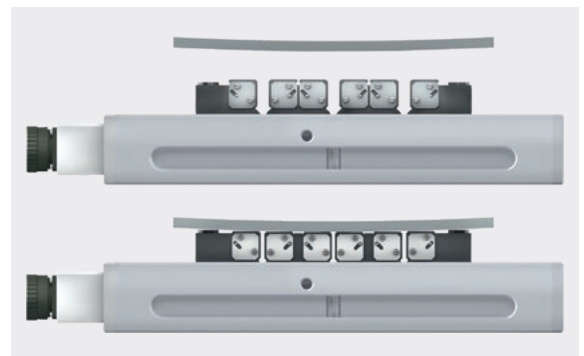
Polüberdeckung

In Längsrichtung schafft eine mehrfache, maximale Überdeckung an Nord- und Südpolen eine gute Haltekraft gegen das Abziehen des Werkstücks. In Querrichtung resultiert eine gute Haltekraft aufgrund der Breite des gesamten Pols.



Perfekte Anpassung an die Werkstückkontur

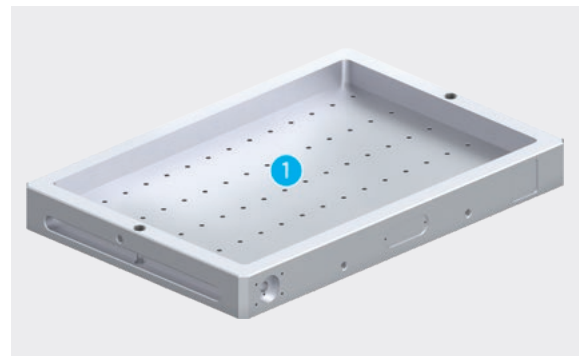
Werkstücke beliebiger Struktur lassen sich perfekt mit MAGNOS Polverlängerungen spannen. Die Polverlängerungen passen sich optimal der Werkstückkontur an – das Werkstück ist unterfüttert und liegt stabil auf den Verlängerungen für eine 5-seitige Rundumbearbeitung.



Stabiler Grundkörper

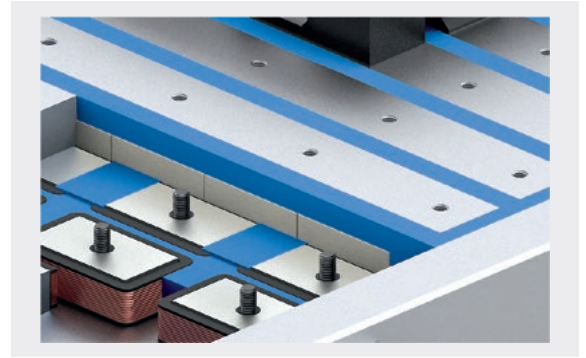
Der stabile Grundkörper wird in Monoblockbauweise auf modernsten Bearbeitungszentren hergestellt. Seine Stabilität, Steifigkeit und Robustheit verhindern im späteren Betrieb die Vibrationsbildung und sorgen somit für ein hervorragendes Bearbeitungsergebnis sowie für Langlebigkeit der Magnetspannplatte.

- ❶ Grundkörper in Monoblockbauweise



Kunstharzfüllung

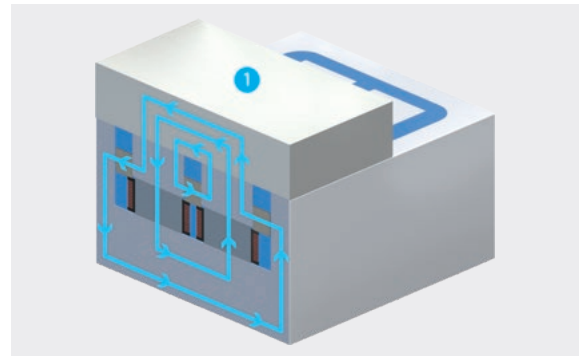
Die unter Vakuum durchgeführte Kunstharzbefüllung garantiert eine einzigartige Isolierung und magnetische Lebensdauer jeder Platte. Durch diese spezielle High-End-Abdichtungsverfahren werden die Polzwischenräume mit hochfestem Kunstharz ausgegossen. Dieses Harz schützt die innenliegende Bauteile der Magnetspannplatte vor Korrosion.



Magnetischer Doppelzyklus – Status MAG

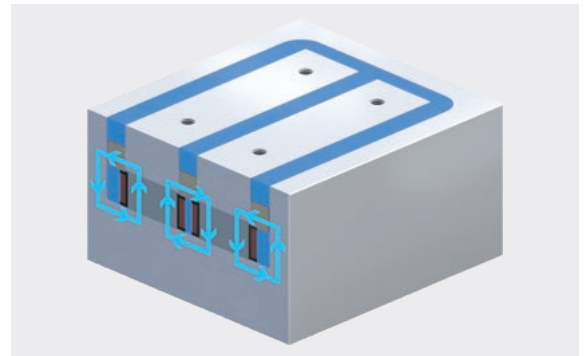
Durch kurzzeitige Erzeugung eines elektromechanisches Felds durch die Wicklungen um die umpolbaren Magnete werden diese umgepolt. Dadurch wird das magnetische Feld nach außen geleitet und das Werkstück auf der Magnetspannplatte gespannt.

1 Werkstück



Magnetischer Doppelzyklus – Status DEMAG

Durch einen weiteren Impuls werden die umpolbaren Magnete wieder umgepolt. Dadurch wird das Magnetfeld im Inneren der Magnetspannplatte „kurzgeschlossen“ und das Werkstück gelöst.



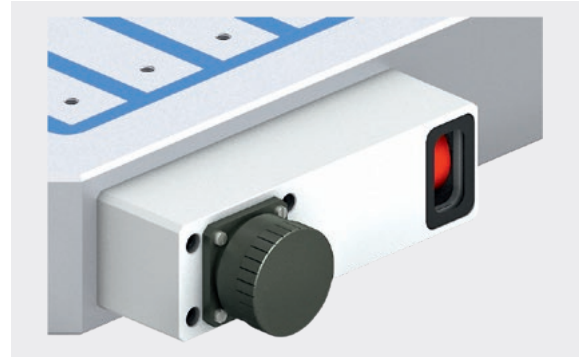
Visuelle Anzeige – Status MAG

Ist die Magnetspannplatte gespannt, d. h. im MAG-Modus, ist die Statusanzeige grün. Das bedeutet, das Werkstück ist gespannt und es kann mit der Bearbeitung gestartet werden.



Visuelle Anzeige – Status DEMAG

Ist die Magnetspannplatte nicht gespannt, d. h. im DEMAG-Modus, ist die Statusanzeige rot. Das bedeutet, das Werkstück ist nicht gespannt und es darf keine Bearbeitung durchgeführt werden.



Polplatten

Polplatten werden verwendet, um kundenseitig Konturen und Sonderformen (Werkstücknegative) einfräsen zu können. Hierdurch kann die Magnetspannplatte schnell und einfach an neue Spannaufgaben angepasst werden, ohne dass die Magnetspannplatte selbst beschädigt werden muss.



Polverlängerungen – Polpaare

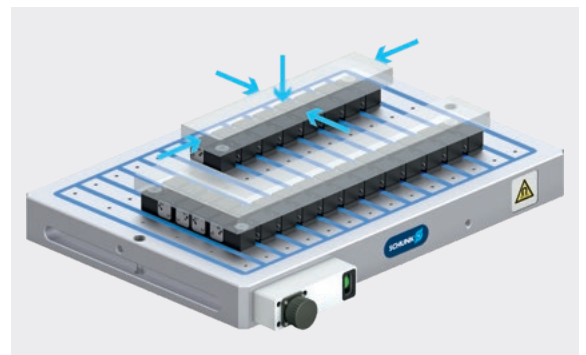
Polverlängerungen gewährleisten eine Anpassung der Magnetspannplatten-Auflageflächen an das Werkstück. Die Polverlängerungen für MFPS Magnetspannplatten sind immer als Polpaare ausgeführt, um eine noch bessere Auflagefläche zu gewährleisten.

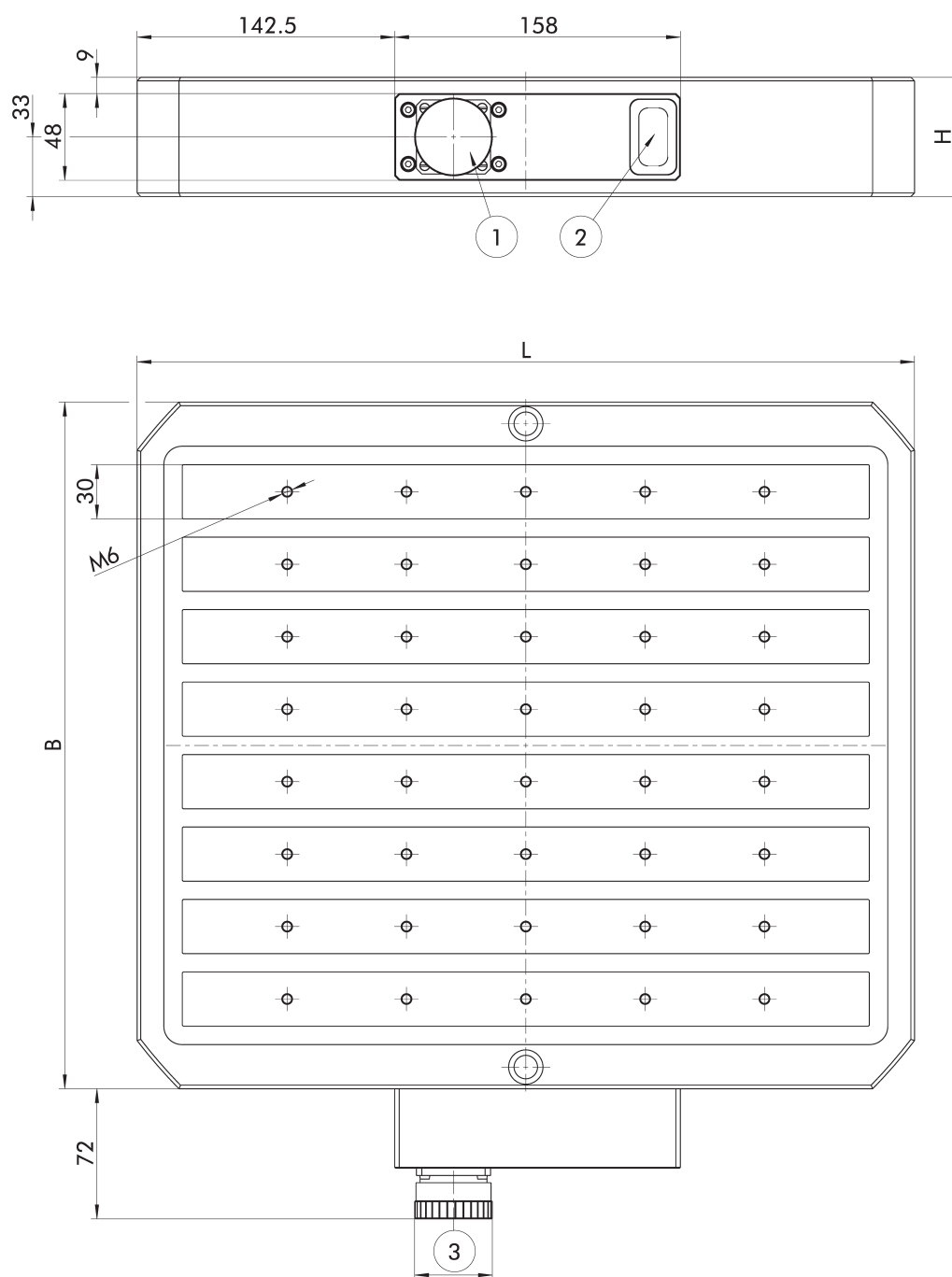
- ❶ **Feste Polverlängerungen**
Bestehend aus einer festen und einer flexiblen Auflagefläche.
- ❷ **Flexible Polverlängerungen**
Bestehend aus zwei flexiblen Auflageflächen.



5-seitige Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung

Durch die Planauflage der Werkstücke auf der MAGNOS Magnetspannplatte sind alle fünf Werkstückseiten frei zugänglich und können in einer Aufspannung rundum bearbeitet werden.





Technische Änderungen vorbehalten.

- ① Schnellanschluss für Verbindungskabel
- ② Statusanzeige

- ③ Ø43 mm für 4-PIN Stecker

Technische Daten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Anzahl Pole	Anschluss	Anzahl Kanäle	Gewicht [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

Lieferumfang

Magnetspannplatte, Betriebsanleitung, CE-Konformitätserklärung; ohne Steuereinheit, ohne Polverlängerungen

Hinweise

Anwendungsgebiet

Für die Bearbeitung von schmalen und dünnen Werkstücken.
Mittiger Schnellanschluss speziell für die Palettenautomation.

Statusanzeige

Visuelle Anzeige des Spannzustandes der Magnetspannplatte für ein prozesssicheres Spannen.
Grün = Magnetspannplatte „gespannt“.
Rot = Magnetspannplatte „nicht gespannt“.

Höhengleiche Magnetspannplatten

Standardmäßig sind die Magnetspannplatten $\pm 0,1$ mm höhengleich.
Höhengleich geschliffene Magnetspannplatten ($\pm 0,01$ mm) sind auf Anfrage erhältlich.

Netzspannung 220 V/60 Hz

MFPS Magnetspannplatten mit 220 V sind auf Anfrage erhältlich.

Weitere technische Daten

Polteilung	Max. Spannkraft	Netzspannung	Min. Materialstärke	Min. Werkstückgröße	IP-Schutzklasse mit geschlossenem Verschlussdeckel	Max. Arbeitstemperatur
[mm]	[N/cm ²]	[V]	[mm]	[mm]		[°C]
30 + 10	160	400/460	7	230 x 170	67	80

Zubehör

Aufspannschraubenset ASM 14

Zur Befestigung von MFRS Magnetspannplatten auf dem Maschinentisch.
Set bestehend aus 10 x Schrauben M12 und 10 x Nutensteinen für T-Nut 14 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	ASM 14-66	1322774

Aufspannschraubenset ASM 18

Zur Befestigung von MFRS Magnetspannplatten auf dem Maschinentisch.
Set bestehend aus 10 x Schrauben M12 und 10 x Nutensteinen für T-Nut 18 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	ASM 18-66	1322781

Aufspannschraubenset ASM 22

Zur Befestigung von MFRS Magnetspannplatten auf dem Maschinentisch.
Set bestehend aus 10 x Schrauben M12 und 10 x Nutensteinen für T-Nut 22 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	ASM 22-66	1322787

Aufspannschraubenset ASM 28

Zur Befestigung von MFRS Magnetspannplatten auf dem Maschinentisch.
Set bestehend aus 10 x Schrauben M12 und 10 x Nutensteinen für T-Nut 28 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	ASM 28-66	1322793

Spannpratze SPR MFRS Typ A

Zur Befestigung von MFRS Magnetspannplatten der Polgrößen 50 und 70.



Passend zu	Bezeichnung	T-Nut	Ident.-Nr.
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

Polverlängerungen

Doppel-Polverlängerung flexibel und fest
Mit Durchgangsbohrung und Schraube M6.
Ausgleichshub 4 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	PVF-2-L30-30 60x30	60	30	30	1358599

Doppel-Polverlängerung flexibel

Mit Durchgangsbohrung und Schraube M6.
Ausgleichshub 4 mm.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	PVB-2-L30-30 60x30	60	30	30	1424093

Feste Polverlängerung

Mit Durchgangsbohrung und Schraube M6.

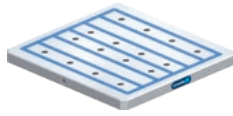


Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 65x30	65	30	30	1393195
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 130x30	130	30	30	1393196

Polplatten

6fach Polplatte

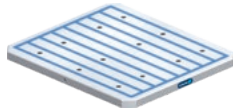
Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30 315 x 300	PVP-L30-22 315x300	315	300	22	1358587

8fach Polplatte

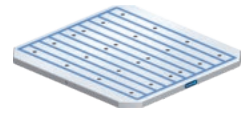
Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30 430 x 380	PVP-L30-22 430x380	430	380	22	1358588

10fach Polplatte

Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.

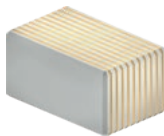


Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30 525 x 500	PVP-L30-22 525x500	525	500	22	1358589

Lamellenblöcke / Lamellenplatten

Lamellenblock

Kurze Ausführung.
Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 80x50	80	50	40	0422098
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 100x50	100	50	40	0422099

Lamellenblock

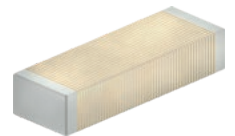
Für runde Werkstücke mit eingefräster V-Kontur mit einer Tiefe von 16 mm und einem 90°-Winkel



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 80x50	80	50	40	0422100
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 100x50	100	50	40	0422101

Lamellenblock

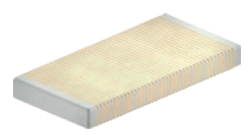
Lange Ausführung.
Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 250x85	250	85	50	0422090
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 500x85	500	85	50	0422091

Lamellenplatte

Zum Einfräsen von Konturen und Sonderformen.



Passend zu	Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ident.-Nr.
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