

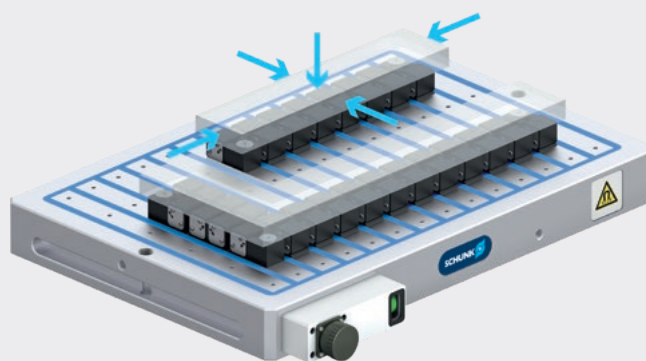


MAGNOS MFPS

**Uchwyty magnetyczne do
cienkich i wąskich detali**

Elektrotrwałe uchwyty magnetyczne o dużych bocznych siłach trzymających do wymagających procesów obróbki wąskich i długich detali

Dzięki technologii równoległych pól magnetycznych uchwyty magnetyczne MAGNOS MFPS odznaczają się bardzo dużymi bocznymi siłami trzymającymi. Uchwyty magnetyczne nadają się szczególnie do frezowania cienkich i wąskich detali. W takich zastosowaniach technologia pola kwadratowego nie wystarcza ze względu na minimalną szerokość pola kryjącego. Wskaźnik stanu zapewnia stałą widoczność stanu mocowania uchwyty magnetycznego. Modułowy system MFPS oferuje również możliwość łączenia i rozbudowy kilku uchwytów magnetycznych w zależności od zastosowania i obrabiarki.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

- + Obróbka detalu z pięciu stron przy jednym ustawieniu**
Wyższa dokładność dzięki jednokrotnemu ustawieniu oraz najlepsza dostępność wrzeciona obrabiarki
- + Magnetyczna siła mocująca działająca równomiernie na cały detal**
Mocowanie o niewielkim stopniu drgań i odkształceń detali
- + Mocowanie o niewielkim stopniu drgań**
Lepsza jakość powierzchni i znacznie wyższa dokładność
- + Mocowanie wolne od odkształceń**
Brak odkształceń oraz wewnętrznych naprężeń detalu powodowanych siłą mocowania
- + Duże boczne siły trzymające**
Zapewnia bezpieczne mocowanie wąskich i nieporęcznych detali
- + Wskaźnik stanu**
Wizualne wyświetlanie stanu mocowania zapewnia niezawodne mocowanie i maksymalną niezawodność procesu
- + Monoblokowa budowa**
Kompaktowa i solidna konstrukcja o dużej sztywności
- + Najnowocześniejsza elektro-permanentna technologia jednorazowego zasilania w energię dla procesu MAG/DEMAG**
Energoszczędne i niezawodne mocowanie detali
- + Mocowanie w ciągu kilku sekund**
Najkrótszy możliwy czas zbrojenia zwiększający wydajność produkcji
- + Jednostka kontrolna kompatybilna z układem sterowania obrabiarki**
Nadaje się także do zastosowań zautomatyzowanych

Dane techniczne

Opis	Wskaźnik statusu	Kierunek bieguna	Podziałka pól [mm]	Min. grubość materiału [mm]	Min. wielkość detalu [mm]
MFPS-P-A1-L30	●	Wzdłużny	30 + 10	7	230 x 170
MFPS-A1-L30	●	Poprzeczny	30 + 10	7	230 x 170

Funkcja MFPS

Uchwyty magnetyczne MAGNOS MFPS wymagają jedynie krótkiego impulsu elektrycznego, który na krótko zasila cewki. Impuls ten powoduje odwrócenie polaryzacji odwracalnych magnesów AlNiCo. Dzięki specjalnemu rozmieszczeniu trwałych magnesów neodymowych – w zależności od stanu – następuje zwarcie pola magnetycznego w płycie magnetycznej lub jego wzmocnienie i skierowanie na zewnątrz do przedmiotu obrabianego. Nakładki na bieguny na uchwycie magnetycznym gwarantują właściwe zamocowanie detalu odpowiednio do jego charakterystyki, co umożliwi później jego obróbkę z pięciu stron.

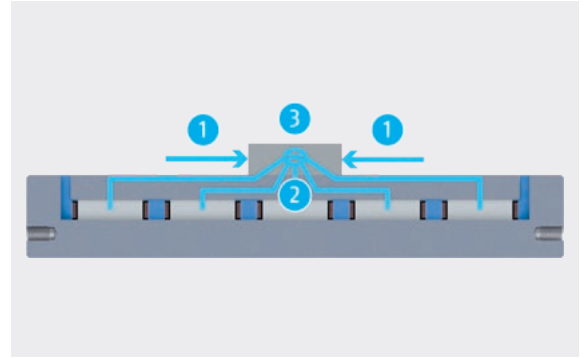


- | | |
|---|---|
| <p>1 Stabilny korpus podstawowy
Do optymalnych rezultatów mocowań, z dodatkową powłoką antykorozyjną</p> <p>2 Rowek
Do mocowania uchwytu magnetycznego za pomocą łap montażowych</p> <p>3 Otwór montażowy
Do bezpośredniego montażu uchwytu magnetycznego na stole maszynowym</p> <p>4 Magnesy odwracalne AlNiCo
Wbudowane w cewkę – do uruchamiania i zwalniania uchwytu magnetycznego</p> <p>5 Korpus cewki, wersja izolowana
Do przesyłania impulsów uruchamiających i zwalnających uchwyt magnetyczny</p> <p>6 Stalowy biegun
Do przekazywania pola magnetycznego na detal oraz montażu kostek dystansowych</p> | <p>7 Odlew z żywicy syntetycznej
Do uszczelnienia uchwytu magnetycznego oraz uszczelniania wgłębień</p> <p>8 Magnesy neodymowe
Do skracania lub wzmocnienia pola magnetycznego</p> <p>9 Obudowa złącza ze wskaźnikiem stanu
Do sygnalizacji statusu mocowania oraz połączenia z modułem sterującym KEH plus</p> <p>10 Nieruchome pary nakładek na bieguny
Do stałego podparcia detali za pomocą podparcia trzypunktowego w przypadku obróbki OP10 lub podparcia pełnopoверхniowego w przypadku obróbki OP20</p> <p>11 Elastyczne pary nakładek na bieguny
Do kontaktu z odkształconymi lub nierównymi detalami, zwłaszcza podczas obróbki OP10</p> |
|---|---|

Skupienie linii pola siłowego

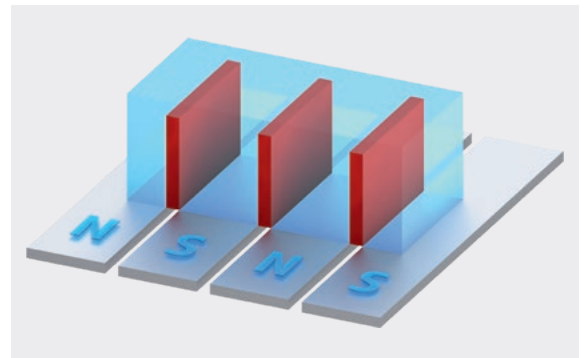
Dzięki technologii równoległych pól magnetycznych większość linii pola siłowego pola magnetycznego przebiega przez detal do drugiego bieguna. Tak duże zagęszczenie powoduje powstawanie bardzo silnych wzdłużnym sił trzymających działających na detal, przez co uchwyty magnetyczne MFPS nadają się w szczególności do obróbki wąskich i nieporęcznych detali.

- ❶ W efekcie uzyskano znaczne boczne siły mocujące.
- ❷ Linie pola magnetycznego
- ❸ Kierunek pola magnetycznego



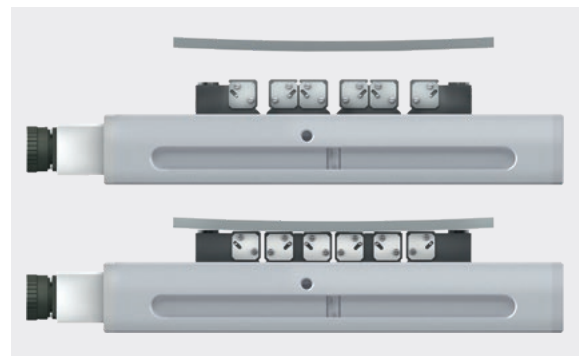
Nałożenie biegunów

W kierunku wzdłużnym pokrycie wielu biegunów północnych i południowych generuje znaczną siłę trzymającą, która przeciwdziała oderwaniu detalu. W kierunku poprzecznym znaczna siła trzymająca wytwarzana jest dzięki szerokości całego bieguna.



Doskonale dostosowuje się do konturów detalu

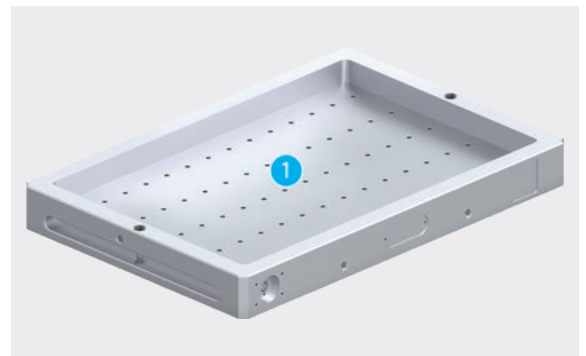
Dzięki kostkom dystansowym MAGNOS można doskonale mocować detale o dowolnej strukturze. Kostki dystansowe idealnie dostosowują się do konturów detalu – detal uzyskuje podłoże i zostaje stabilnie osadzony na nakładkach na potrzeby kompleksowej obróbki z 5 stron.



Stabilny korpus podstawowy

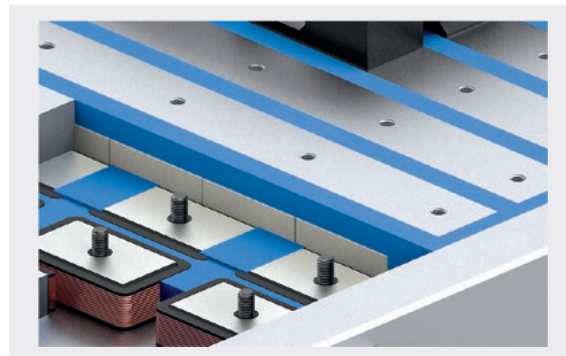
Stabilny korpus monoblokowy wykonany w najnowocześniejszych centrach obróbczych. Dzięki swojej stabilności, sztywności i solidności korpus zapobiega powstawaniu wibracji podczas obróbki, gwarantując znakomite rezultaty obróbki oraz długą trwałość użytkową uchwytu magnetycznego.

- ❶ Monoblokowa budowa korpusu



Wypełnienie z żywicy syntetycznej

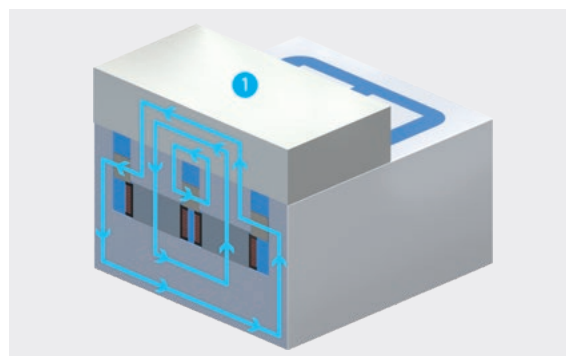
Wypełnienie z żywicy syntetycznej naniesione podciśnieniowo stanowi specjalną izolację i wydłuża żywotność magnetyczną każdej płyty. W zaawansowanym procesie uszczelniania przestrzenie między biegunami zostają wypełnione wysoce wytrzymałą żywicą syntetyczną. Żywica chroni komponenty wewnętrzne uchwytu magnetycznego przed korozją.



Podwójny cykl magnetyczny – stan MAG

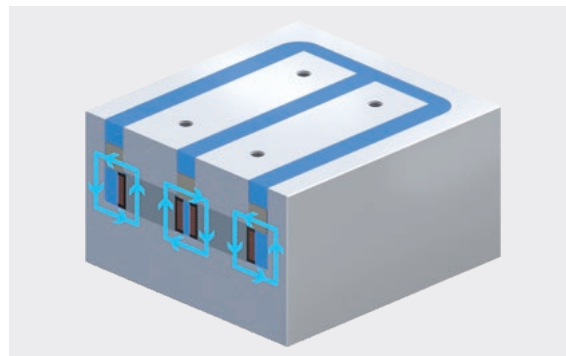
Odwrócenie biegunowości następuje poprzez krótkotrwałe wytworzenie pola magnetycznego przez uzwojenie wokół magnesu o odwracalnych biegunach. W rezultacie pole magnetyczne zostaje skierowane na zewnątrz, a detal zamocowany w uchwycie magnetycznym.

1 Detal



Podwójny cykl magnetyczny – stan DEMAG

Kolejny impuls znów powoduje odwrócenie biegunów magnesu. To powoduje „zwarcie” pola magnetycznego wewnątrz uchwytu, a w efekcie zwolnienie detalu.



Wskaźnik wizualny – stan MAG (magnetyzacji)

Tryb MAG uchwytu magnetycznego sygnalizowany jest na zielono na wskaźniku stanu. Oznacza to, że detal jest zamocowany i można rozpocząć obróbkę.



Wskaźnik wizualny – stan DEMAG (demagnetyzacji)

Tryb DEMAG uchwytu magnetycznego sygnalizowany jest na czerwono na wskaźniku stanu. Oznacza to, że detal nie jest zamocowany i nie można rozpocząć obróbki.



Płytki biegunów

Płytki biegunów umożliwiają obróbkę frezarską konturów i kształtów specjalnych (negatywów detalu). Dzięki temu uchwyt magnetyczny można szybko i łatwo dostosować do nowych mocowań nie powodując żadnych jego uszkodzeń.



Nakładki na bieguny – pary biegunów

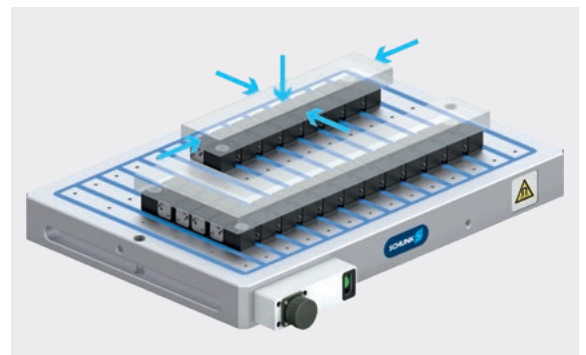
Nakładki na bieguny zapewniają naturalne dostosowanie powierzchni ustalających uchwytu magnetycznego do detalu. Nakładki na bieguny do uchwytów magnetycznych MFPS mają zawsze postać par biegunowych, co zapewnia jeszcze lepszą powierzchnię kontaktową.

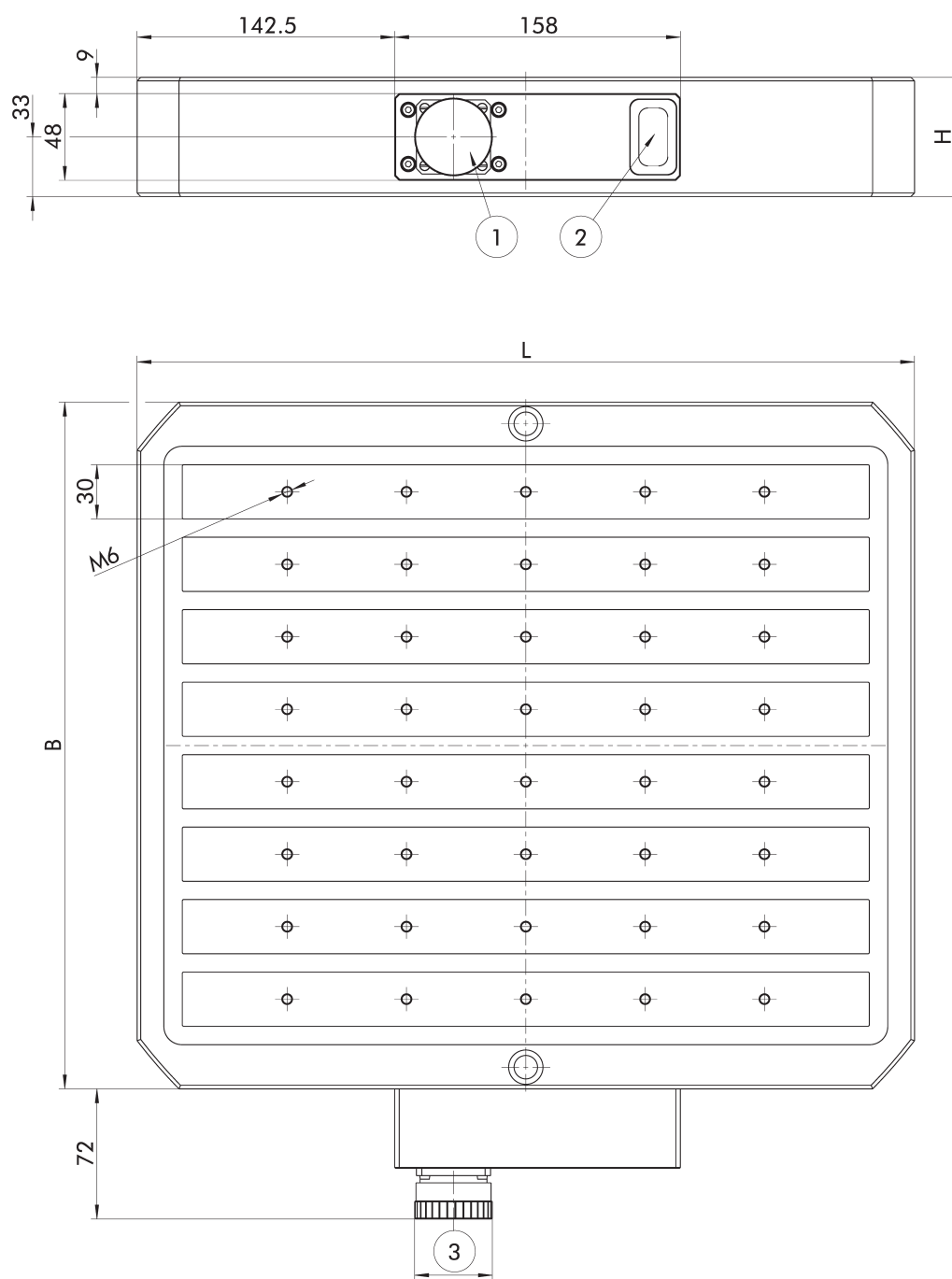
- ❶ **Stałe kostki dystansowe**
Składa się ze stałej i zmiennej powierzchni ustalającej.
- ❷ **Ruchome kostki dystansowe**
Składa się z dwóch zmiennych powierzchni ustalających.



Obróbka detalu z pięciu stron przy jednym ustawieniu

Płaskie umiejscowienie detalu w uchwycie magnetycznym MAGNOS umożliwia łatwy dostęp do detalu ze wszystkich pięciu stron oraz jego obróbkę na jednym ustawieniu.





Podlega zmianom technicznym/

- ① Szybkozłącze przewodu
- ② Wskaźnik statusu

- ③ $\varnothing 43$ mm na złącze 4-PIN

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Długość L [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Liczba biegunów	Złącze	Liczba kanałów	Masa [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

Zakres dostawy

Uchwyt magnetyczny, instrukcja obsługi, deklaracja zgodności CE; bez modułu sterującego, bez kostek dystansowych

Uwagi

Zakres zastosowania

Do obróbki wąskich i cienkich detali.

Centralne szybkie przyłącze specjalnie do automatyzacji obsługi palet.

Wskaźnik statusu

Wizualna prezentacja stanu mocowania uchwytu magnetycznego ma zapewnić niezawodność mocowania.

Zielone = uchwyt magnetyczny w trybie „mocowanie”.

Czerwone = uchwyt magnetyczny w trybie „zwolnienie”.

Uchwyty magnetyczne o tej samej wysokości

Standardowo wysokość uchwytów magnetycznych można regulować w zakresie $\pm 0,1$ mm.

Uchwyty magnetyczne szlifowane na jednakową wysokość ($\pm 0,01$ mm) są dostępne na zamówienie.

Napięcie sieciowe 220 V/60 Hz

Uchwyty magnetyczne MFPS o napięciu 220 V są dostępne na zamówienie.

Dalsze dane techniczne

Podziałka pól	Maks. siła mocowania	Napięcie sieciowe	Min. grubość materiału	Min. wielkość detalu	Stopień ochrony IP z zamkniętą pokrywą	Maks. temperatura robocza
[mm]	[N/cm ²]	[V]	[mm]	[mm]		[°C]
30 + 10	160	400/460	7	230 x 170	67	80

Akcesoria

Komplet śrub montażowych ASM 14

Do mocowania uchwytów magnetycznych MFRS na stole maszynowym.
Zestaw złożony z 10 śrub M12 i 10 nakrętek teowych do rowka teowego 14 mm.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	ASM 14-66	1322774

Komplet śrub montażowych ASM 18

Do mocowania uchwytów magnetycznych MFRS na stole maszynowym.
Zestaw złożony z 10 śrub M12 i 10 nakrętek teowych do rowka teowego 18 mm.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	ASM 18-66	1322781

Komplet śrub montażowych ASM 22

Do mocowania uchwytów magnetycznych MFRS na stole maszynowym.
Zestaw złożony z 10 śrub M12 i 10 nakrętek teowych do rowka teowego 22 mm.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	ASM 22-66	1322787

Komplet śrub montażowych ASM 28

Do mocowania uchwytów magnetycznych MFRS na stole maszynowym.
Zestaw złożony z 10 śrub M12 i 10 nakrętek teowych do rowka teowego 28 mm.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	ASM 28-66	1322793

Pazur mocujący SPR MFRS typu A

Do mocowania uchwytów magnetycznych SCHUNK MFRS o rozmiarze bieguna 50 i 70



Nadaje się do	Opis	Rowek teowy	Nr 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

Kostki dystansowe

Wszechstronna, wytrzymała dwubiegunowa przedłużka

Z otworem przelotowym i śrubą M6.
Skok kompensacyjny 4 mm.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	PVF-2-L30-30 60x30	60	30	30	1358599

Wszechstronna dwubiegunowa przedłużka

Z otworem przelotowym i śrubą M6.
Skok kompensacyjny 4 mm.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	PVB-2-L30-30 60x30	60	30	30	1424093

Stała kostka dystansowa

Z otworem przelotowym i śrubą M6.

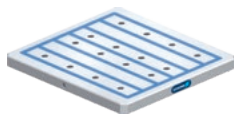


Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 65x30	65	30	30	1393195
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 130x30	130	30	30	1393196

Płytki biegunów

6-drożna płyta biegunowa

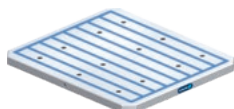
Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30 315 x 300	PVP-L30-22 315x300	315	300	22	1358587

8-drożna płyta biegunowa

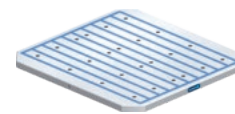
Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30 430 x 380	PVP-L30-22 430x380	430	380	22	1358588

10-drożna płyta biegunowa

Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30 525 x 500	PVP-L30-22 525x500	525	500	22	1358589

Bloki laminowane / płyty laminowane

Blok laminowany

Skrócona wersja.
Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 80x50	80	50	40	0422098
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 100x50	100	50	40	0422099

Blok laminowany

Do okrągłych detali z wyfrezowanym konturem V o głębokości 16 mm i kącie 90°



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 80x50	80	50	40	0422100
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 100x50	100	50	40	0422101

Blok laminowany

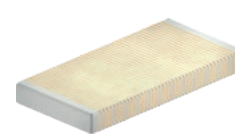
Długa wersja.
Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr id.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 250x85	250	85	50	0422090
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 500x85	500	85	50	0422091

Płyta żebrowana

Do frezowania konturów i kształtów specjalnych.



Nadaje się do	Opis	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Nr 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