

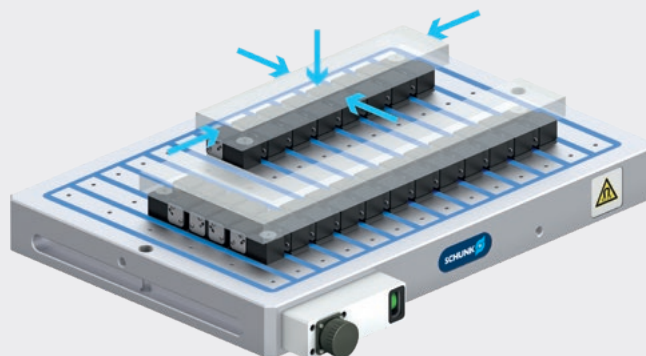


MAGNOS MFPS

**Výkonné magnetické
skřůčovadlá na tenké a úzke
obrobky**

Magnetické upínacie platne s permanentným elektromagnetom s vysokými bočnými pridržiavacími silami pre výkonné procesy trieskového obrábania úzkych a dlhých obrobkov

Magnetické skľučovadlá MAGNOS MFPS sa vďaka technológii paralelných pólov vyznačujú mimoriadne veľkými bočnými pridržiavacími silami. Magnetické skľučovadlá sú prakticky vhodné na frézovanie tenkých a úzkych obrobkov. Štvorcovo pólová technológia by v týchto aplikáciách nepostačovala z dôvodu minimálnej šírky krycieho pólu. Stavová indikácia pritom zaručuje, že vždy je vizuálne jasné, v akom upínacom stave sa magnetická upínacia platňa nachádza. Modulárny systém MFPS navyše v závislosti od aplikácie a obrábacieho stroja ponúka aj možnosť vzájomnej kombinácie a rozšírenia viacerých magnetických upínacích platní.



Výhody – Vaše benefity

- + 5-stranné obrábanie obrobku pri jednom nastavení**
Vyššia presnosť vďaka jedinému nastaveniu a zároveň dokonalý prístup k vretenu stroja
- + Rovnomerná permanentná magnetická upínacia sila po celom povrchu obrobka**
Upínanie obrobkov s malými deformáciami a nízkymi vibráciami
- + Upínanie s nízkymi vibráciami**
Zlepšené povrchy a výrazne vyššia presnosť
- + Upínanie bez deformácií**
Žiadna deformácia a vnútorné sily v obrobku v dôsledku pôsobenia upínacej sily
- + Vysoké bočné pridržiavacie sily**
Pre spoľahlivé upínanie úzkych a neforemných obrobkov
- + Vizuálna indikácia stavu**
Vizuálna indikácia stavu upnutia pre spoľahlivé upnutie a maximálnu procesnú spoľahlivosť
- + Monobloková konštrukcia**
Kompaktná a robustná konštrukcia s vysokou pevnosťou
- + Najmodernejšia elektropermanentná technológia pre jednorazový prívod energie pre proces MAG/DEMAG**
Energeticky efektívne a spoľahlivé upínanie obrobkov
- + Upnutie v priebehu niekoľkých sekúnd**
Minimálne doby osádzania a zvýšenie produktivity
- + Riadiaca jednotka kompatibilná s riadiacim systémom stroja**
Možnosť použitia aj v automatizovaných aplikáciách

Technické údaje

Opis	Displej zobrazujúci stav	Orientácia pólu	Rozstup pólov [mm]	Min. hrúbka materiálu [mm]	Min. veľkosť obrobku [mm]
MFPS-P-A1-L30	●	Pozdĺžne	30 + 10	7	230 x 170
MFPS-A1-L30	●	Priečne	30 + 10	7	230 x 170

Funkcia MFPS

Magnetické upínacie platne Magnos MFPS si vyžadujú len krátky elektrický impulz, na základe ktorého dôjde ku krátkemu napájaniu cievok elektrickým prúdom. Tento impulz obracia polaritu reverzných magnetov AlNiCo. Vďaka špeciálnemu usporiadaniu neodymových permanentných magnetov sa v závislosti od stavu magnetické pole v magnetickej platni následne vyskratuje, alebo sa odvedie smerom von do obrobku magnetické pole sa zosilní. Predĺženia pólov v magnetickej platni zabezpečujú presné upnutie obrobku podľa jeho charakteristických vlastností a neskôr ho možno opracovať z piatich strán.

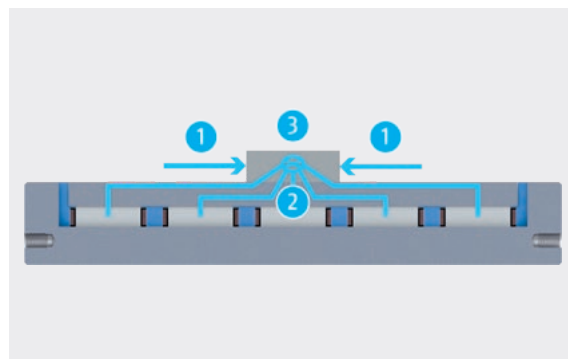


- 1 Stabilné základné teleso**
Pre optimálne výsledky upínania s prídavnou povrchovou úpravou na ochranu pred koróziou
- 2 Montážna drážka**
Na upevňovanie magnetickej upínacej platne s použitím upíniek
- 3 Upevňovací otvor**
Pre priamu montáž magnetického upínača na stole stroja
- 4 Magnety AlNiCo s možnosťou prepólovania**
Zapustené v cievke – na aktiváciu alebo deaktiváciu magnetického upínača
- 5 Teleso cievky, izolovaná verzia**
Na prenos impulzov, ktorými sa magnetický upínač aktivuje alebo deaktivuje
- 6 Oceľový pól**
Na prenos magnetického poľa do obrobku a montáž pólových predĺžení
- 7 Zaliatie syntetickou živicom**
Na utesnenie magnetického upínača a dutín
- 8 Neodymové magnety**
Na skrátenie alebo zosilnenie magnetického poľa
- 9 Prípojka s displejom na signalizáciu stavu**
Na zobrazovanie stavu upnutia a pripojenie k riadiacej jednotke KEH plus
- 10 Pevné predĺženia párov pólov**
Pre pevné podopretie obrobku pomocou 3-bodovej podpory pre obrábanie OP10, resp. celoplošnej podpory pre obrábanie OP20
- 11 Flexibilné predĺženia párov pólov**
Pre priloženie k deformovaným alebo nerovným obrobkom, najmä pri obrábaní OP10

Koncentrácia siločiar

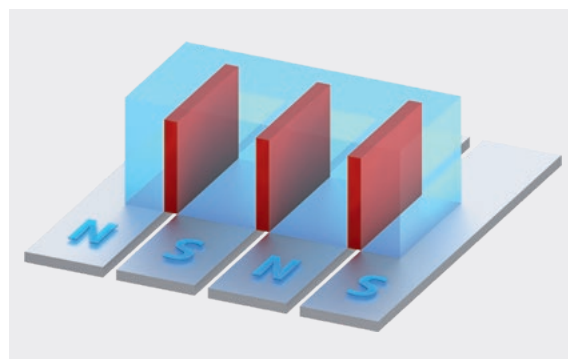
Paralelná technológia pólu umožňuje prechod väčšiny siločiar magnetického poľa cez obrobok do ďalšieho pólu. Táto koncentrácia sily vytvára veľké prídržné bočné sily pôsobiace na obrobok, vďaka čomu sú magnetické skľučovadlá MFPS obzvlášť vhodné pre úzke a objemné obrobky.

- ❶ Výsledkom je vysoká bočná prídržná sila
- ❷ Kontúry magnetického poľa
- ❸ Smer magnetického toku



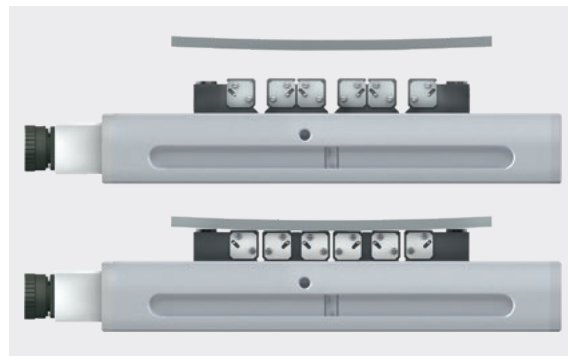
Prekrytie pólov

Viacnásobné, maximálne prekrytie severného a južného pólu v bočnom smere vytvára veľkú prídržnú silu, ktorá zabraňuje odťahnutiu obrobku. V priečnom smere sa vytvára veľká prídržná sila vďaka šírke celého pólu.



Dokonale sa prispôsobí obrysom obrobku

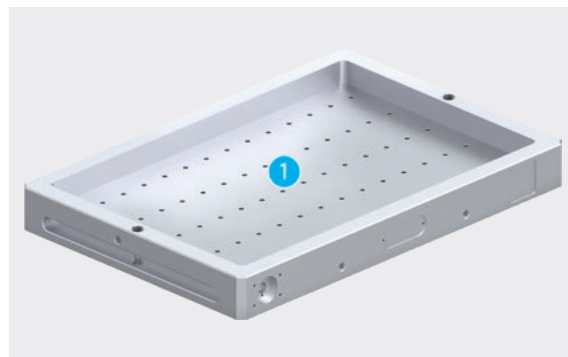
Predĺženia pólov MAGNOS sa postarajú o dokonalé upnutie obrobkov s akoukoľvek konštrukciou. Predĺženia pólov sa dokonale prispôbia obrysom obrobku – obrobok má pod sebou podložku a je stabilne umiestnený na predĺženiach pre univerzálne obrábanie z 5 strán.



Stabilné základné teleso

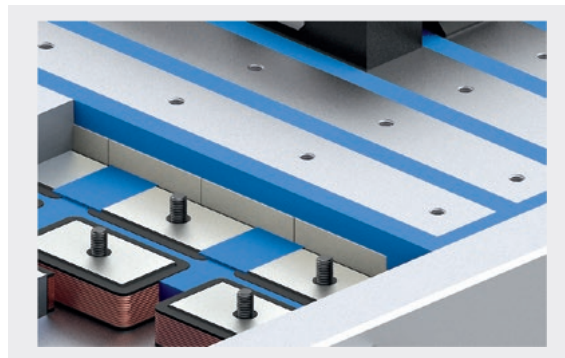
Stabilné základné teleso bolo vyrobené v najmodernejších obrábacích centrách a má monoblokovú konštrukciu. Jeho stabilita, tuhosť a robustnosť zabraňujú tvorbe vibrácií počas neskoršej prevádzky, a tým zabezpečujú vynikajúce výsledky obrábania, ako aj dlhú životnosť magnetického upínača.

- ❶ Monobloková konštrukcia základného telesa



Vyplnenie syntetickou živicom

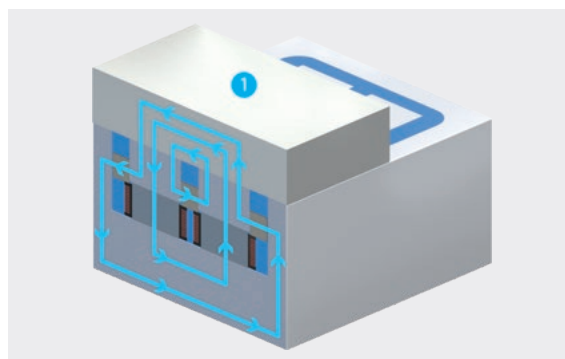
Syntetická živica zalievaná vo vákuu zaručuje jedinečnú izoláciu a magnetickú životnosť každej platne. Týmto špičkovým utesňovacím procesom sa medzery medzi pólmi vyplňajú vysoko-
pevnou syntetickou živicom. Živica chráni komponenty magnetického upínača pred koróziou.



Dvojitý magnetický cyklus – stav MAG

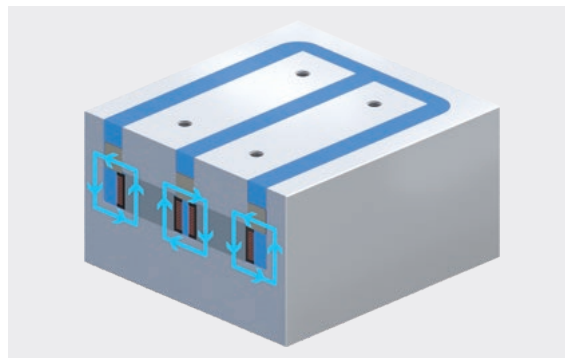
Krátkodobým vytvorením elektromechanického poľa vinutiami okolo prepólovateľných magnetov dôjde k ich prepólovaniu. V dôsledku toho dôjde k vedeniu magnetického poľa smerom von a k upnutiu obrobku na magnetickej upínacej platni.

1 Obrobok



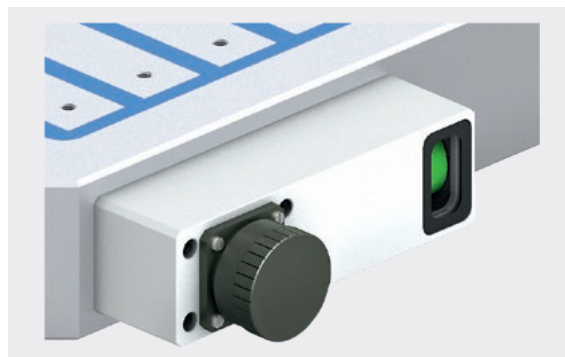
Dvojitý magnetický cyklus – stav DEMAG

Vplyvom ďalšieho impulzu dôjde k opätovnému prepólovaniu prepólovateľných magnetov. Tým pádom dôjde ku skratu magnetického poľa vo vnútri magnetickej upínacej platne a k uvoľneniu obrobku.



Vizuálny displej – stav MAG

Magnetické skľučovadlo v režime MAG je na displeji stavu zelené. To znamená, že obrobok je upnutý a obrábanie možno začať.



Vizuálny displej – stav DEMAG

Magnetické skľučovadlo v režime DEMAG je na displeji stavu červené. To znamená, že obrobok nie je upnutý a obrábanie nemožno začať.



Pólová platňa

Pólové platne sa používajú na to, aby mohol zákazník vyfrézovať obrysy a špeciálne tvary (negatívy obrobkov). Takto možno magnetickú upínaciu platňu rýchlo a jednoducho prispôbiť novým upínacím úlohám bez toho, aby došlo k poškodeniu samotnej magnetickej upínacej platne.



Predĺženie pólov – pólové páry

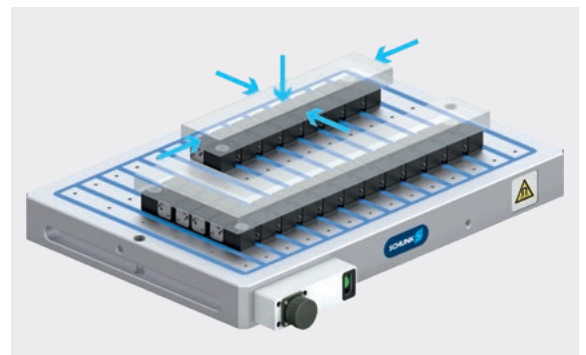
Vďaka predĺženiam pólov sa dosadacie plochy magnetického skľučovadla normálne prispôbia obrobku. Predĺženia pólu magnetických skľučovadiel MFPS sú vždy navrhnuté ako páry pólov, aby sa zaistila ešte lepšia dotyková plocha.

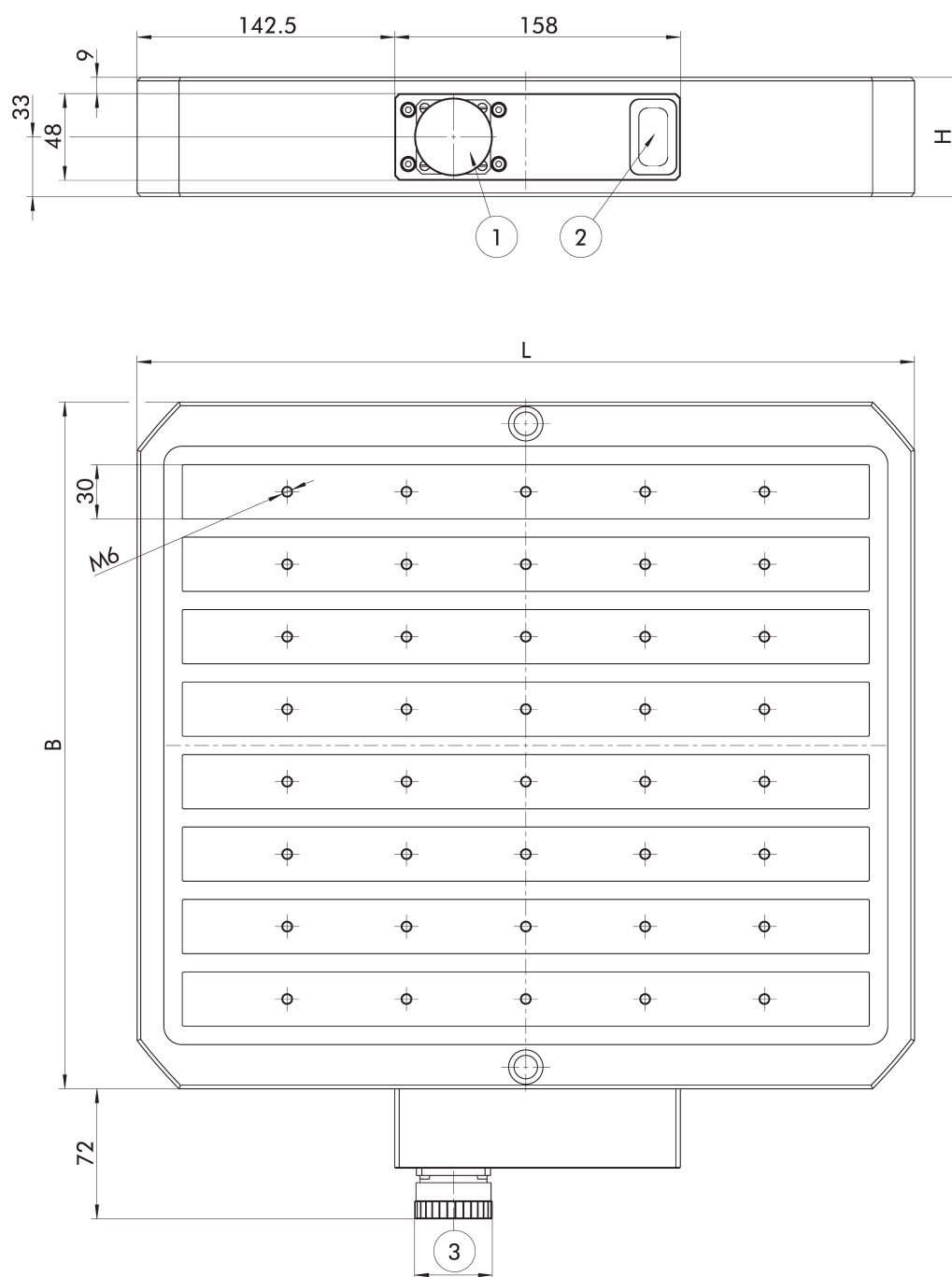
- ❶ **Pevné predĺženia pólov**
Skladá sa z pevných a pružných umiestňovacích plôch.
- ❷ **Flexibilné predĺženia pólov**
Skladá sa z dvoch pružných umiestňovacích plôch.



5-stranné obrábanie obrobku pri jednom nastavení

Obrobky možno na magnetické skľučovadlo MAGNOS uložiť na plochu, čo umožňuje jednoduchý prístup ku všetkým piatim stranám obrobku a obrábanie v rámci jedného nastavenia.





Technické zmeny vyhradené.

- ① Rýchle pripojenie pripojovacieho kábla
- ② Displej zobrazujúci stavy

- ③ Ø43 mm pre 4-koľíkový konektor

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Dĺžka L [mm]	Šírka B [mm]	Výška H [mm]	Počet pólov	Pripojenie	Počet kanálov	Hmotnosť [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

Rozsah dodávky

Magnetická upínacia platňa, návod na prevádzku, vyhlásenie o zhode CE; bez riadiacej jednotky, bez predĺžení pólov

Poznámky

Oblasť použitia

Na obrábanie úzkych a tenkých obrobkov.
Stredová rýchloprípojka špeciálne pre automatizáciu paliet.

Displej zobrazujúci stavy

Vizuálna indikácia upínacieho stavu magnetickej upínacej platne pre procesne bezpečné upínanie.
Zelená = magnetická upínacia platňa "upnutá".
Červená = magnetická upínacia platňa "neupnutá".

Výškovo rovnaké magnetické upínacie platne

Magnetické upínacie platne sú štandardne výškovo rovnaké v rozsahu $\pm 0,1$ mm.
Výškovo identické brúsené magnetické upínacie platne ($\pm 0,01$ mm) sú k dispozícii na vyžiadanie.

Sieťové napätie 220 V/60 Hz

Magnetické upínacie platne MFPS s napätím 220 V sú k dispozícii na vyžiadanie.

Ďalšie technické údaje

Rozstup pólov	Max. upínacia sila	Sieťové napätie	Min. hrúbka materiálu	Min. veľkosť obrobku	Trieda ochrany IP so zatvoreným uzatváracím krytom	Max. pracovná teplota
[mm]	[N/cm ²]	[V]	[mm]	[mm]		[°C]
30 + 10	160	400/460	7	230 x 170	67	80

Príslušenstvo

Súprava upínacích skrutiek ASM 14

Pre upevnenie magnetických upínacích platní MFRS na stole stroja.
Súprava pozostávajúca z 10 skrutiek M12 a 10 T-matic pre T-drážku 14 mm.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	ASM 14-66	1322774

Súprava upínacích skrutiek ASM 18

Pre upevnenie magnetických upínacích platní MFRS na stole stroja.
Súprava pozostávajúca z 10 skrutiek M12 a 10 T-matic pre T-drážku 18 mm.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	ASM 18-66	1322781

Súprava upínacích skrutiek ASM 22

Pre upevnenie magnetických upínacích platní MFRS na stole stroja.
Súprava pozostávajúca z 10 skrutiek M12 a 10 T-matic pre T-drážku 22 mm.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	ASM 22-66	1322787

Súprava upínacích skrutiek ASM 28

Pre upevnenie magnetických upínacích platní MFRS na stole stroja.
Súprava pozostávajúca z 10 skrutiek M12 a 10 T-matic pre T-drážku 28 mm.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	ASM 28-66	1322793

Upínka SPR MFRS, typ A

Na upevnenie magnetických upínacích platní MFRS s veľkosťou pólu 50 a 70.



Vhodné pre	Opis	T-drážka	Ident. č.
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

Predĺženia pólov

Flexibilné a pevné dvojité predĺženie pólov

S priechodným otvorom a skrutkou M6.
Kompenzačný zdvih 4 mm.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	PVF-2-L30-30 60x30	60	30	30	1358599

Flexibilné dvojité predĺženie pólov

S priechodným otvorom a skrutkou M6.
Kompenzačný zdvih 4 mm.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	PVB-2-L30-30 60x30	60	30	30	1424093

Pevné predĺženia pólov

S priechodným otvorom a skrutkou M6.

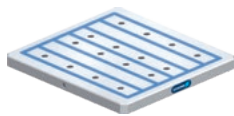


Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 65x30	65	30	30	1393195
MFPS-P-A1-L30	PVF-L30-30 130x30	130	30	30	1393196

Pólová platňa

6-cestná pólová platňa

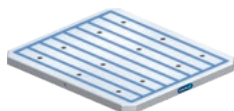
Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30 315 x 300	PVP-L30-22 315x300	315	300	22	1358587

8-cestná pólová platňa

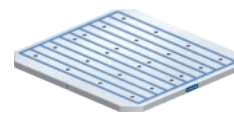
Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30 430 x 380	PVP-L30-22 430x380	430	380	22	1358588

10-cestná pólová platňa

Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30 525 x 500	PVP-L30-22 525x500	525	500	22	1358589

Lamelové bloky/lamelové platne

Lamelový blok

Krátke vyhotovenie.

Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 80x50	80	50	40	0422098
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL10 100x50	100	50	40	0422099

Lamelový blok

Pre okrúhle obrobky s vyfrézovaným obrysom v tvare V s hĺbkou 16 mm a uhlom 90°

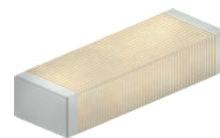


Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 80x50	80	50	40	0422100
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL20 100x50	100	50	40	0422101

Lamelový blok

Dlhé vyhotovenie.

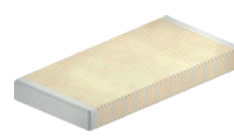
Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 250x85	250	85	50	0422090
MFPS-P-A1-L30	MSC-BL30 500x85	500	85	50	0422091

Lamelová platňa

Na vyfrézovanie kontúr a špeciálnych tvarov.



Vhodné pre	Opis	Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm	Ident. č.
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