

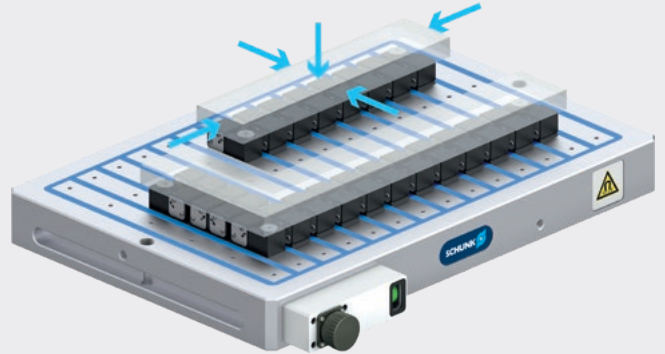


MAGNOS MFPS

얇고 좁은 워크피스를 위한 강
력한 마그네틱 척

좁고 긴 공작물의 강력한 가공 공정을 위한 높은 측면 고정력을 갖춘 전자기 영구 마그네틱 척

평행 폴 기술로 MAGNOS MFPS 마그네틱 척은 매우 강력한 측면 고정력을 제공하는 것이 특징입니다. 마그네틱 척은 특히 얇고 좁은 워크피스의 밀링에 적합합니다. 이러한 애플리케이션에서 스쿼어 폴 기술은 커버링 폴의 최소 너비 때문에 적합하지 않습니다. 진행 상황 표시를 통해 마그네틱 척의 클램핑 상태를 항상 볼 수 있습니다. MFPS 모듈형 시스템은 또한 적용 분야와 공작 기계에 따라 여러 개의 마그네틱 척을 결합하고 확장하는 옵션도 제공합니다.



SCHUNK 고객이 얻는 혜택

- + 한 번의 셋-업으로 공작물 5면을 가공합니다.
한 번의 설정을 통해 정확도를 높이고 기계 스피들에 대한 접근성을 최적화함
- + 전체 공작물에 걸쳐 영구적인 자기 클램핑 포스 유지
변형과 진동을 줄이면서 공작물을 클램핑함
- + 저진동 클램핑
표면이 개선되고 정밀도가 크게 향상
- + 변형을 일으키지 않는 클램핑
클램핑 포스로 인한 공작물의 변형 및 내부 힘 없음
- + 우수한 측면 지지력
좁고 부피가 큰 워크피스의 견고한 클램핑용
- + 시각적 진행 상황 표시
클램핑 상태를 시각화하여 신뢰성 있는 클램핑과 최대 공정 안정성을 확보하십시오
- + 모노블록 디자인
컴팩트하고 강성이 뛰어난 견고한 디자인
- + MAG/DEMAG 공정의 1회성 에너지 공급을 위한 최첨단 전자영구 기술
신뢰할 수 있고 에너지 효율적인 공작물 클램핑
- + 수 초 이내에 클램핑
설치 시간을 최소화하여 생산성을 높임
- + 제어 장치가 기계 제어 시스템과 호환됨
자동화된 적용분야에서도 사용 가능

기술 데이터

설명	상태 표시 창	폴 방향	폴 피치 [mm]	최소 재료 두께 [mm]	최소 공작물 크기 [mm]
MFPS-P-A1-L30	•	종단적	30 + 10	7	230 x 170
MFPS-A1-L30	•	횡단	30 + 10	7	230 x 170

기능 MFPS

MAGNOS MFPS 마그네틱 척은 코일에 전력을 공급할 짧은 전기 펄스만 있으면 됩니다. 이 펄스는 리버시블 AINiCo 마그넬의 극성을 반전시킵니다. 네오디뮴 영구 마그넬의 특수한 배열로 인해 자기장이 마그네틱 척 안에서 단락 반응을 일으키거나 밖으로 유도되어 공작물로 전달되며 자기장은 상태에 따라 증폭됩니다. 마그네틱 척의 폴 확장으로 워크피스가 특성에 따라 정확하게 클램핑되고 이후 다섯 면에서 가공될 수 있습니다.

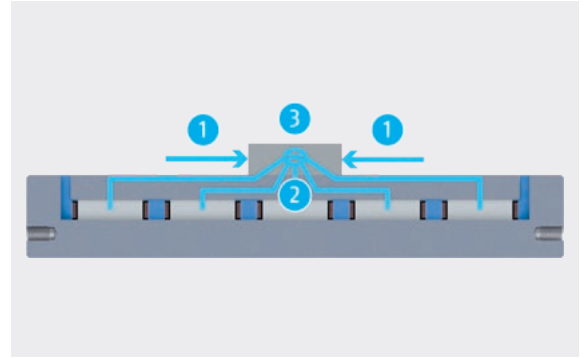


- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 안정적인 베이스 바디
부식 방지를 위한 추가 코팅으로 클램핑 효율을 최적화함 ② 장착 그루브
클램핑 클로를 통한 자기 척 고정에 사용됨 ③ 장착 구멍
자기 척을 기계 테이블에 직접 설치하는 데 사용됨 ④ 인버터블 AINiCo 자석
코일 안에 포함됨 - 자기 척의 활성화 또는 비활성화에 사용됨 ⑤ 코일 본체, 절연됨
자기 척의 활성화 또는 비활성화를 위해 전기적 펄스를 전송하는 데 사용됨 ⑥ 강철 폴
자기장을 공작물에 전달하고 폴 연장을 설치하는 데 사용됨 | <ul style="list-style-type: none"> ⑦ 합성수지 캐스팅
자기 척 씰링 및 틈새 씰링에 사용됨 ⑧ 네오디뮴 자석
자기장 단축 또는 증폭용 ⑨ 상태가 표시되는 연결 하우징
클램핑 상태와 KEH plus 제어 장치에 대한 연결을 표시하는 데 사용됨 ⑩ 고정 폴 연장
OP10 가공을 위한 3점 지지대 또는 OP20 가공을 위한 전면 지지대를 통한 공작물의 고정 지지용 ⑪ 유연한 폴 쌍 연장
특히 OP10 가공 중 변형되거나 고르지 않은 작업물에 대한 접착용 |
|---|---|

자기력선 집중

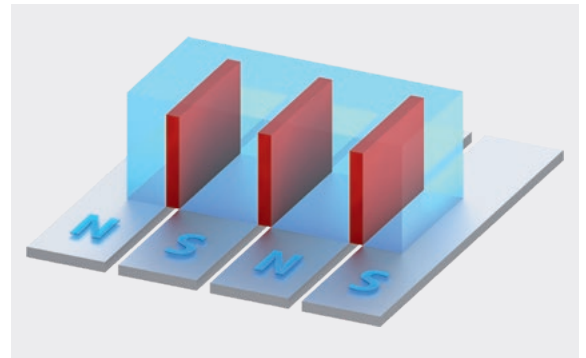
평행 폴 기술을 통해 자기장 대부분의 역장 라인이 워크피스를 통과하여 다른 폴까지 갑니다. 이 강력한 집중으로 인해 워크피스에서 측면 고정력이 매우 강해져서 MFPS 자기 척은 특히 좁고 부피가 큰 워크피스에 적합합니다.

- ❶ 결과적으로 측면 고정력이 매우 우수합니다
- ❷ 자기장 라인
- ❸ 마그네틱 유량 방향



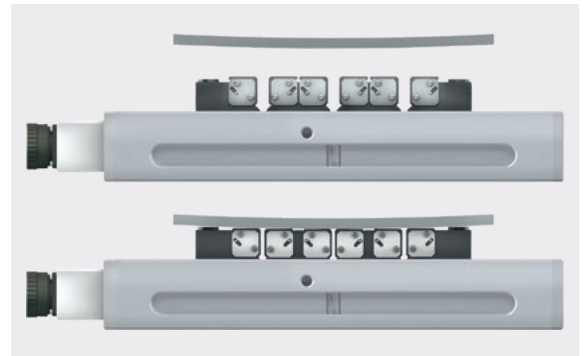
폴 오버랩

측면 방향으로 N극과 S극 여러 개를 최대한 많이 가려서 지지력이 좋아지고 공작물이 빠지지 않게 할 수 있습니다. 전체 폴의 너비로 인해 교차 방향에서 강력한 고정력이 생성됩니다.



공작물 윤곽에 완벽하게 맞춰짐

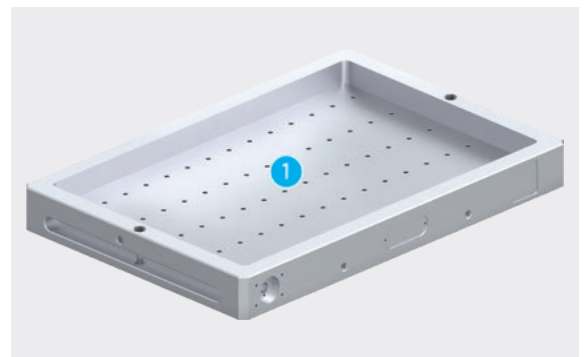
공작물의 구조에 관계없이 MAGNOS 폴 연장을 사용하여 완벽하게 클램핑할 수 있습니다. 폴 연장은 공작물의 윤곽에 완벽하게 맞춰집니다. 언더레이가 받쳐진 공작물이 5면 가공을 위해 연장에 안정적으로 고정됩니다.



안정적인 베이스 바디

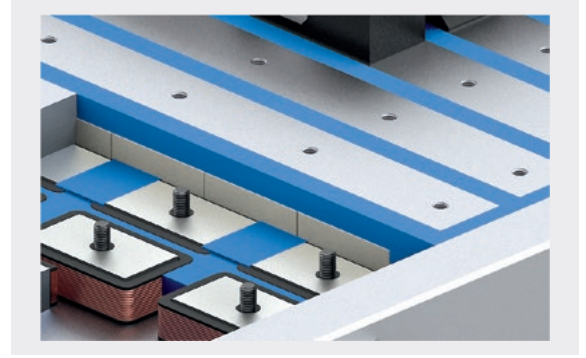
안정적인 베이스 바디는 최신 가공 센터에서 모노블록 디자인으로 만들어졌습니다. 베이스 바디는 안정적이고 견고하여 추후 작동 시 생성되는 진동을 방지하므로 탁월한 가공 결과를 보장하며 자기 척의 사용 수명도 연장됩니다.

- ❶ 기본 본체의 모노블록 디자인



합성수지 충전

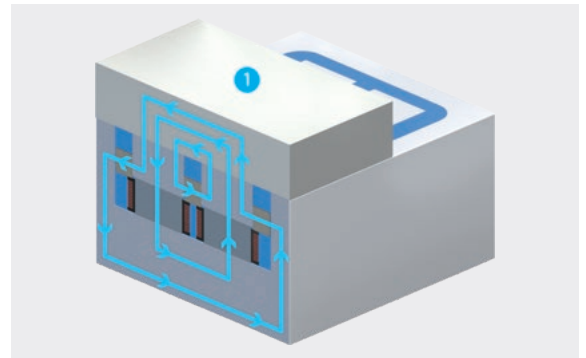
진공 상태에서 충전된 합성수지를 통해 고유하게 절연하고 각 플레이트의 자기 수명을 보장합니다. 이 특수한 하이엔드 씰링 공정을 통해 폴 사이의 공간이 고강도 합성수지로 충전됩니다. 이 합성수지는 자기 척의 내부 구성품이 부식되는 것을 방지합니다.



자기 이중 사이클 - MAG 상태

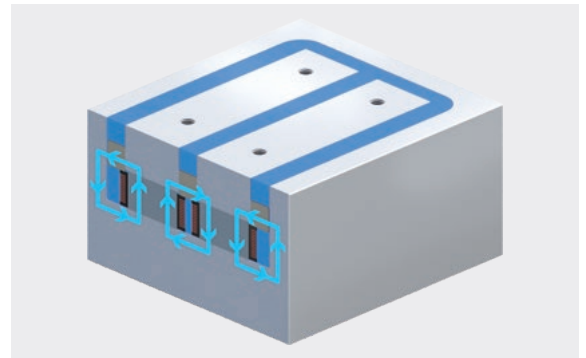
이는 가역극성 자석 주변에 와인딩으로 발생한 전자 기기 자기장의 단기 생성에 의하여 반전됩니다. 결과적으로, 자기 흐름은 바깥쪽으로 이동하며 공작물은 마그네틱 척에서 클램핑됩니다.

1 워크피스



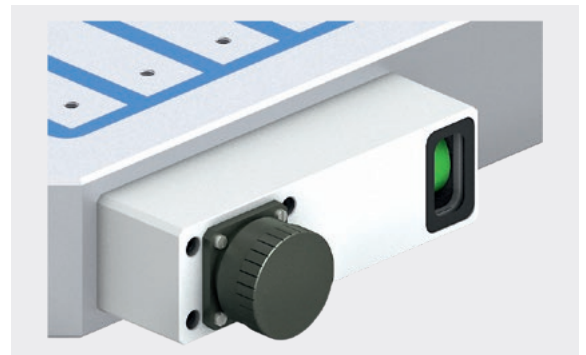
자기 이중 사이클 - DEMAG 상태

가역극성 자석은 뒤이어 발생하는 펄스로 인해 다시 반전됩니다. 마그네틱 척 내부의 자기 흐름은 "합선을 일으키고" 공작물은 분리됩니다.



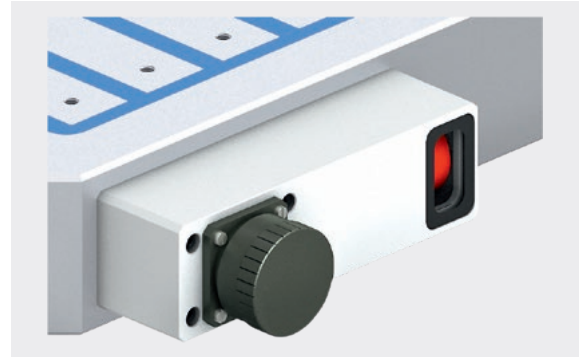
비주얼 디스플레이 - MAG 상태

MAG-Mode의 마그네틱 척이 상태 디스플레이에 녹색으로 표시됩니다. 이는 공작물이 클램핑되어 기계가공을 시작할 수 있음을 의미합니다.



비주얼 디스플레이 - DEMAG 상태

DEMAG-Mode의 마그네틱 척이 상태 디스플레이에 빨간색으로 표시됩니다. 이는 공작물이 클램핑되지 않아 기계가공을 시작할 수 없음을 의미합니다.



폴 플레이트

폴 플레이트는 고객이 윤곽 및 특수 형태(공작물 음각)를 밀링할 수 있도록 보장합니다. 이를 통해 마그네틱 척 자체에 손상을 일으키지 않고도 마그네틱 척을 새로운 클램핑 작업에 적합하도록 쉽고 빠르게 조정할 수 있습니다.



폴 연장 - 쌍극

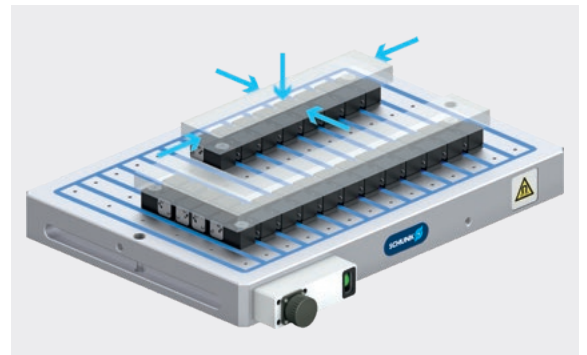
폴 연장으로 자기 척의 위치 설정 면이 공작물에 자연스럽게 맞춰질 수 있습니다. MFPS 자기 척의 폴 연장은 항상 폴 쌍으로 설계되어 접측면의 우수성을 보장합니다.

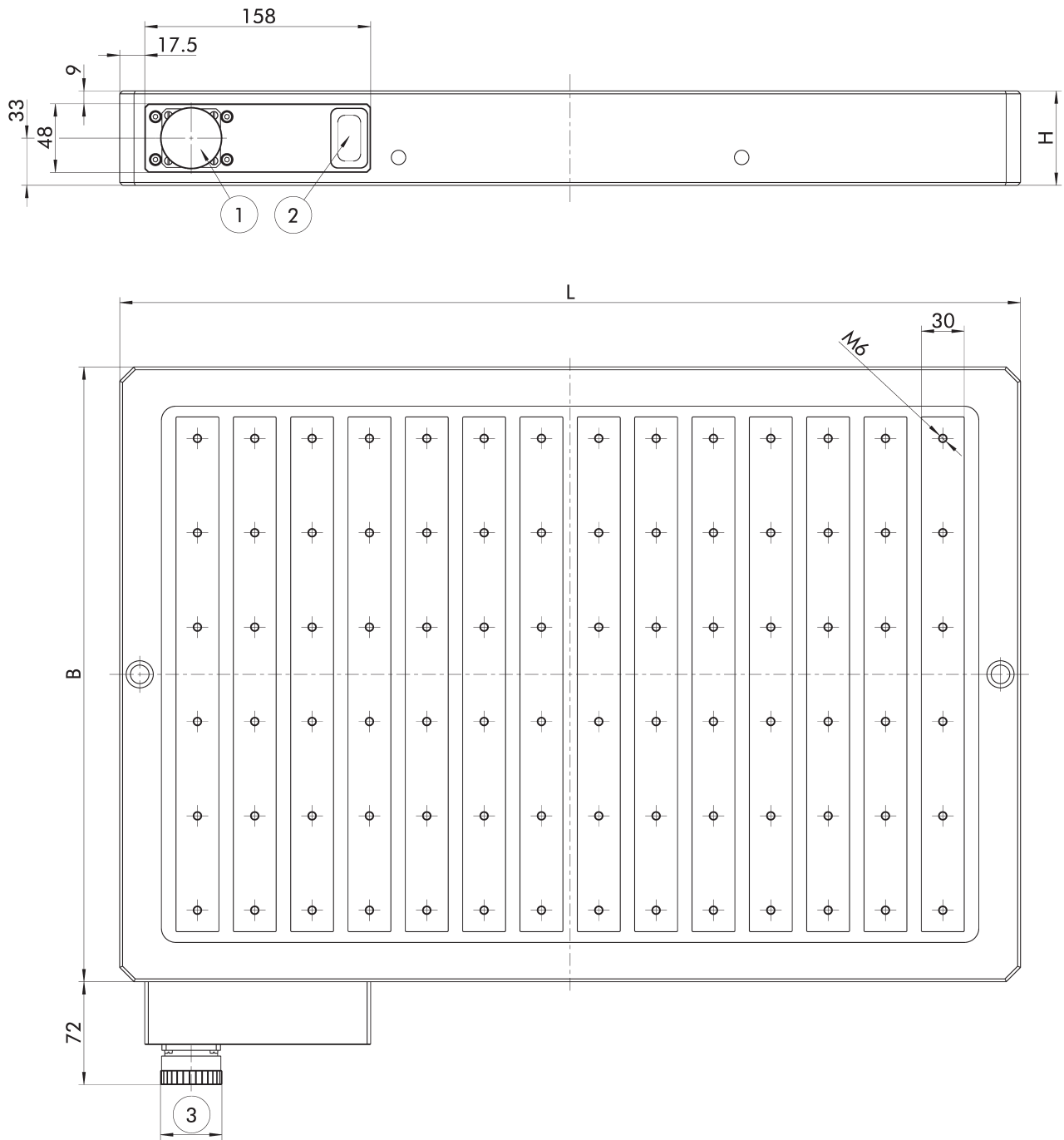
- ❶ 고정 폴 연장
고정 및 유연 위치 설정 면으로 구성
- ❷ 유연한 폴 연장
두 개의 유연 위치 설정 면으로 구성



한 번의 셋-업으로 공작물 5면을 가공합니다.

공작물을 MAGNOS 자석 척 위에 평평하게 놓을 수 있으므로, 한 번의 설치만으로 공작물의 5면 모두에 쉽게 접근하고 가공할 수 있습니다.





기술 변경에 따름.

- ① 연결 케이블에 대한 빠른 연결
- ② 상태 표시 창
- ③ 지름 43mm - 4-PIN 커넥터용, 지름 46mm - 7-PIN 커넥터용

기술 데이터

설명	ID	길이 L [mm]	B 너비 [mm]	높이 H [mm]	기둥 수	연결	채널 수	중량 [kg]
MFPS-A1-L30 630 x 315	1358578	630	315	66	14	4-PIN	1	90
MFPS-A1-L30 630 x 430	1358579	630	430	66	14	4-PIN	1	120
MFPS-A1-L30 820 x 430	1358580	820	430	66	18	4-PIN	1	160
MFPS-A1-L30 1000 x 500	1358581	1000	500	66	22	7-PIN	2	225

제공 범위

자기 척, 작동 매뉴얼, CE 적합성 선언

참고

적용분야

좁고 얇은 공작물을 가공하는 데 사용됩니다.

상태 표시 창

마그네틱 척의 클램핑 상태를 시각적으로 표시하여 공정을 안정적으로 클램핑할 수 있습니다.

녹색 = 마그네틱 척이 “클램프됨”

빨간색 = 마그네틱 척이 “클램프되지 않음”

동일한 높이의 마그네틱 척

마그네틱 척은 표준으로 높이를 ± 0.1 mm로 조절할 수 있습니다.

요청에 따라, 동일 높이(± 0.01 mm)로 연삭한 마그네틱 척을 제공해 드립니다.

주전압 220 V/60 Hz

요청 시 220 V의 MFPS 마그네틱 척을 제공합니다.

추가 기술 데이터

홀 피치	최대 클램핑 포스	주 전압	최소 재료 두께	최소 공작물 크기	폐쇄형 커버 플레이트가 있는 IP 보호 등급	최대 작동 온도
[mm]	[N/cm ²]	[V]	[mm]	[mm]		[°C]
30 + 10	160	400/460	7	230 x 170	67	80

액세서리

ASM 14 셋-업 나사 세트

머신 테이블에 MFRS 마그네틱 척 고정용
M12 나사 10개와 T-슬롯 14 mm용 T-너트 10
개로 구성된 세트.



적합한 대상	설명	ID
MFPS-A1-L30	ASM 14-66	1322774

ASM 18 셋-업 나사 세트

머신 테이블에 MFRS 마그네틱 척 고정용
M12 나사 10개와 T-슬롯 18 mm용 T-너트 10
개로 구성된 세트.



적합한 대상	설명	ID
MFPS-A1-L30	ASM 18-66	1322781

ASM 22 셋-업 나사 세트

머신 테이블에 MFRS 마그네틱 척 고정용
M12 나사 10개와 T-슬롯 22 mm용 T-너트
10개로 구성된 세트.



적합한 대상	설명	ID
MFPS-A1-L30	ASM 22-66	1322787

ASM 28 셋-업 나사 세트

머신 테이블에 MFRS 마그네틱 척 고정용
M12 나사 10개와 T-슬롯 28 mm용 T-너트 10
개로 구성된 세트.



적합한 대상	설명	ID
MFPS-A1-L30	ASM 28-66	1322793

클램핑 클로 SPR MFRS A형

폴 크기 50 및 70의 MFRS 마그네틱 척 고정
용.



적합한 대상	설명	T 슬롯	ID
MFPS-A1-L30	SPR MFRS 14-50/70	14 mm	1322645
MFPS-A1-L30	SPR MFRS 18-50/70	18 mm	1322885
MFPS-A1-L30	SPR MFRS 22-50/70	22 mm	1322886
MFPS-A1-L30	SPR MFRS 28-50/70	28 mm	1322887

폴 확장

다목적의 견고한 이중 극 연장

관통 구멍 및 M6 나사 포함.
보정 스트로크 4 mm.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	PVF-2-L30-30 60x30	60	30	30	1358599

다목적의 이중 극 연장

관통 구멍 및 M6 나사 포함.
보정 스트로크 4 mm.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	PVB-2-L30-30 60x30	60	30	30	1424093

고정 폴 연장

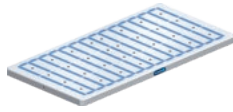
관통 구멍 및 M6 나사 포함.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	PVF-L30-30 65x30	65	30	30	1393195
MFPS-A1-L30	PVF-L30-30 130x30	130	30	30	1393196

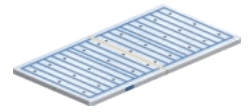
폴 플레이트

14방향 폴 플레이트
밀링 윤곽 및 특수 형태용.



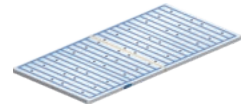
적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30 630 x 315	PVP-L30-22 630x315	630	315	22	1358590
MFPS-A1-L30 630 x 430	PVP-L30-22 630x430	630	430	22	1358596

18방향 폴 플레이트
밀링 윤곽 및 특수 형태용.
두 개의 개별 극 플레이트로 구성됩니다.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30 820 x 430	PVP-L30-22 820x430	820	430	22	1358597

22방향 폴 플레이트
밀링 윤곽 및 특수 형태용.
두 개의 개별 극 플레이트로 구성됩니다.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30 1000 x 500	PVP-L30-22 1000x500	1000	500	22	1358598

적층 블록/적층 플레이트

적층 블록
약식 버전.
밀링 윤곽 및 특수 형태용.



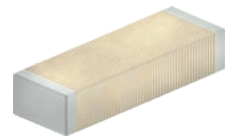
적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	MSC-BL10 80x50	80	50	40	0422098
MFPS-A1-L30	MSC-BL10 100x50	100	50	40	0422099

적층 블록
깊이가 16mm이고 각도가 90°인 밀링된 V형
원형 공작물용



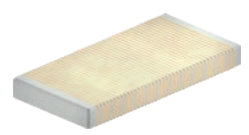
적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	MSC-BL20 80x50	80	50	40	0422100
MFPS-A1-L30	MSC-BL20 100x50	100	50	40	0422101

적층 블록
긴 버전.
밀링 윤곽 및 특수 형태용.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	MSC-BL30 250x85	250	85	50	0422090
MFPS-A1-L30	MSC-BL30 500x85	500	85	50	0422091

적층 플레이트
밀링 윤곽 및 특수 형태용.



적합한 대상	설명	길이 mm	폭 mm	높이 mm	ID
MFPS-A1-L30	MSC-PS10 200x100	200	100	21	0422092
MFPS-A1-L30	MSC-PS10 250x130	250	130	21	0422093
MFPS-A1-L30	MSC-PS10 300x150	300	150	21	0422094
MFPS-A1-L30	MSC-PS10 350x150	350	150	21	0422095
MFPS-A1-L30	MSC-PS10 400x200	400	200	21	0422096
MFPS-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