

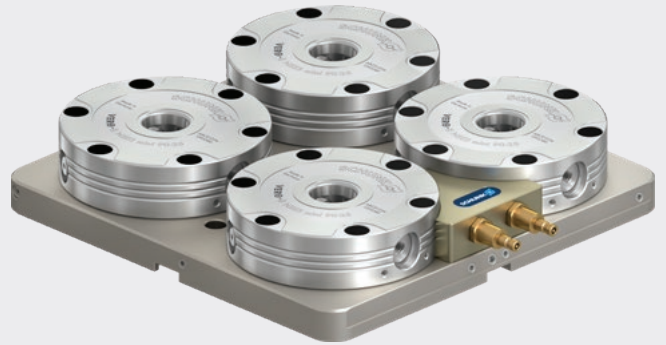


VERO-S NSE3 mini 90-25

가장 작은 가변 게이지를 위한
고성능 모듈

소형 배치와 강력한 힘의 조화 – 작은 피치로 풀다운 포스가 크게 증가된 밀폐형 미니어처 클램핑 모듈

SCHUNK는 VERO-S NSE3 mini 90-25를 통해 NSE mini 90과 고성능 NSE3 사이의 격차를 줄였습니다. 피스톤을 통한 구동 운동학 덕분에 이 모듈은 100 mm의 작은 피치를 유지하면서도 훨씬 더 높은 풀다운 포스를 달성합니다. 두 개의 원형 클램핑 슬라이드는 밀폐성을 보장하고 내부를 먼지와 냉각수로부터 안정적으로 보호합니다. 이 새로운 세대의 모듈은 모듈 본체의 최적화된 치수 안정성으로 인상적이며, 이는 훨씬 더 높은 톨링 모멘트와 전단력을 흡수할 수 있다는 것을 의미합니다. 가벼운 밀링 작업도, 자동화된 기계 로딩도 NSE3 mini 90-25는 좁은 공간에서 까다로운 작업을 이상적으로 처리합니다.



SCHUNK 고객이 얻는 혜택

- + **SCHUNK 모듈형 시스템**
다양한 유형의 기계에 적합한 표준 클램핑 장치의 수많은 조합
- + **선택 사항 콘 씰**
냉각수와 먼지, 칩으로부터 변경 인터페이스를 보호
- + **짧은 테이퍼를 통한 위치 결정**
0.005mm 미만의 반복 정밀도로 매우 쉬운 결합 공정
- + **특허받은 이중 스트로크 시스템으로 풀다운 포스 극대화**
결과적으로 진동 없는 극단적인 강성 클램핑이 가능
- + **기본으로 터보 통합**
기계 성능의 최대 활용을 위해 당기는 풀다운 포스가 최대 400% 증가하여 효율성이 높습니다.
- + **끼워맞춤식(Form-fit), 자가유지식 잠금(self-retained locking)**
압력 저하 시에도 완전한 풀다운 포스 유지
- + **모든 NSE mini 모듈에 맞는 일관된 단일 크기의 클램핑 핀**
흔동이나 부정확한 작동 위험 최소화
- + **“개방” 및 “잠김” 위치의 통합형 슬라이더 모니터링**
자동화된 적용분야에서 사용 가능
- + **모든 공압 모듈은 6바의 시스템 압력으로 작동 가능합니다.**
추가 압력 증폭기가 필요하지 않습니다.
- + **완전 밀폐형의 충돌없는 모듈**
긴 제품 수명 및 최대 공정 신뢰성

NSE3 mini 90-25의 기능

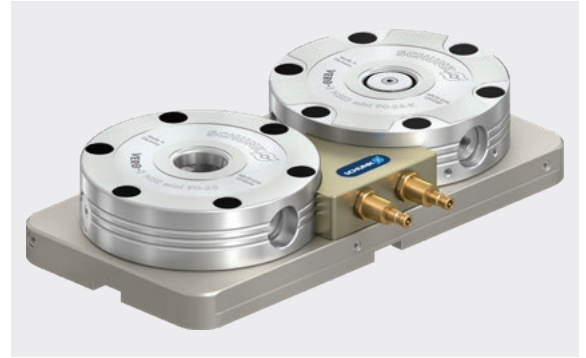
모듈의 클램핑 절차는 통합된 스프링 어셈블리에 의해 수행됩니다. 축 피스톤과 특허받은 드라이브 운동학으로 스프링 포스를 클램핑 핀 위의 최대 풀 다운 포스로 변환합니다. 클램핑은 두 개의 클램핑 슬라이드로 수행되며 자체 고정됩니다. 또한 풀다운 포스는 통합된 터보 기능에 의해 증가시킬 수 있습니다. 모듈은 6 바의 시스템 압력으로 유압식으로 열립니다.



- | | |
|--|---|
| <p>❶ 선택 사항 콘 씰
변경 인터페이스 보호</p> <p>❷ 특허받은 이중 스트로크 시스템
피스톤과 클램핑 슬라이드 사이의 특허받은 이중 스트로크 시스템은 최대의 풀 다운 포스를 보장합니다</p> <p>❸ 터보 기능
풀다운 포스의 증폭을 위해</p> <p>❹ 큰 접촉면
풀다운 및 유지력 전송</p> <p>❺ 완전 밀폐형 시스템
유지보수가 전혀 필요 없음</p> | <p>❻ 대형 평면
최고의 지지 및 가장 높은 강성</p> <p>❼ 클램핑 슬라이드 위치의 "개방 조건" 및 "잠금 조건" 모니터링
동적 압력을 통해 가능</p> <p>❽ 설치 나사를 위한 커버 플러그
따라서 냉각수나 칩의 축적이 불가능합니다.</p> <p>❾ 힘의 흐름 내 슬라이딩 베어링
최대 풀다운 포스, 긴 서비스 수명</p> <p>❿ 저위치 카운터싱크 나사
간편한 평면 세척</p> <p>⓫ 공압 시스템
6바로 구동</p> |
|--|---|

NSE mini 90-25 세대와 100% 호환

NSE3 mini 90-25 세대의 킵-체인지 팔레트 모듈은 NSE mini 90-25 세대의 모듈과 100% 호환됩니다. 이는 모든 모듈이 1:1 상호 교환 가능함을 의미합니다.



콘 싼에 반대로 플러그 교체 가능

NSE3 mini 90-25 세대에서는 모든 킵 체인지 팔레트 모듈이 원뿔형 싼 통합을 위해 기본으로 장착되어 있습니다. 표준 플러그는 원뿔형 싼로 나중에 쉽게 대체 가능합니다.



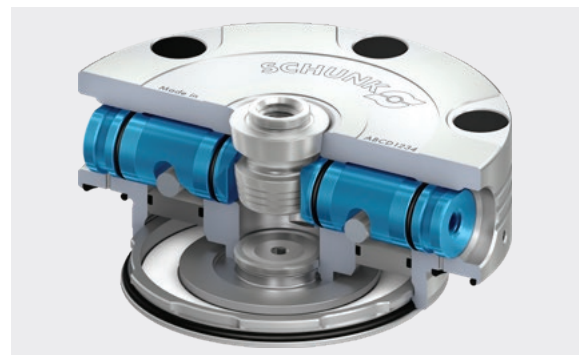
짧은 테이퍼를 통한 센터링

끼워맞춤식 및 자가유지식 잠금과 결합된 정밀한 짧은 테이퍼 센터링은 슈크의 킵 체인지 팔레트 시스템의 특징입니다.



클램핑 슬라이드를 통한 잠금

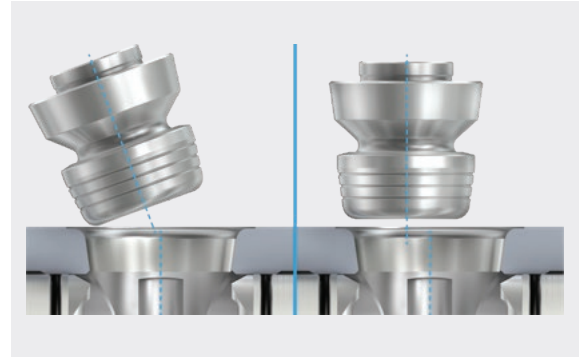
클램핑 슬라이드와 클램핑 핀 사이의 넓은 접촉면은 낮은 표면 압력을 보장하여 긴 서비스 수명을 지원합니다.



간편한 결합

클램핑 핀의 삽입 반경은 각도가 기울어지고 편심이 발생해도 빠르고 안전한 결합을 지원합니다.

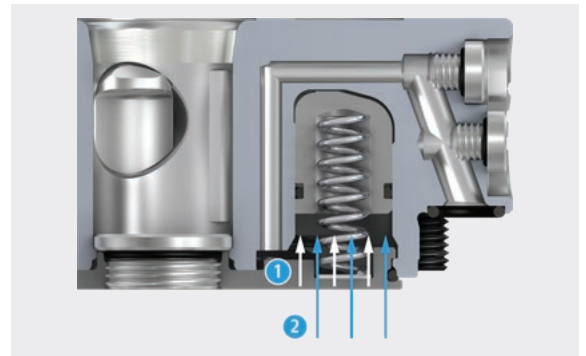
이점: 더욱 사용자 친화적인 수동 및 자동 로딩



통합형 터보 기능

풀다운 포스를 올리기 위해 쥬크 체인지 팔레트 모듈은 클램핑 중 압축 공기로 추가적인 압력을 받습니다. 터보 기능으로 인해 스프링 포스에 만 의존하는 클램핑에 비해 풀다운 포스가 4의 계수만큼(최대 6,000N) 증가합니다. 터보 기능을 활성화하면 기계가공 공정에서 더욱 높은 절삭 파라미터를 이용할 수 있습니다.

- ① 스프링 포스
약화가 없는 스테인리스 압력 스프링
- ② 추가 포스
터보 기능에서 발생



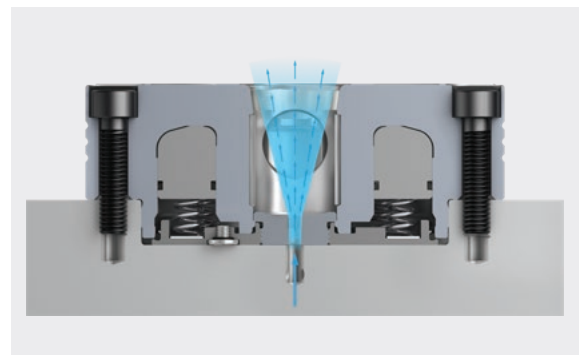
피스톤과 클램핑 슬라이드 사이의 롤링 마찰

풀다운 포스를 더욱 증가시키기 위해 일반 베어링 부싱이 실린더형 핀 베어링의 피스톤 내에 통합되었습니다. 따라서 효율성이 향상되고 동시에 마모가 최소화됩니다.



에어 퍼지 연결

베이스 플레이트의 클램핑 핀 개방 위치 아래에 분출 기능을 위한 보어를 제공할 수 있습니다.



완전 밀폐 – 유지보수 필요 없음

하부 피스톤 챔버의 커버 플레이트와 원형 클램핑 슬라이드의 O 링이 시스템을 완전히 밀봉합니다.

이점: 칩이나 먼지, 냉각수가 침투하지 않습니다. 모듈 유지보수가 불필요합니다.



스테인리스강 재질 – 긴 서비스 수명

모든 기능 구성품은 강화 스테인리스강으로 제작되었습니다.



클램핑 슬라이드 위치 모니터링 - 열린 상태

모든 NSE3 mini 90-25 클램핑 모듈에는 동적 압력을 통해 클램핑 슬라이드 위치를 모니터링하는 기능이 표준으로 장착되어 있습니다. 클램핑 슬라이드의 위치에 따라 한 쪽은 동압력을 받고 다른 쪽은 환기 됩니다.

- 1 동적 압력
클램핑 슬라이드가 보어 구멍 위로 정렬되어 있으므로 압축 공기가 빠져나갈 수 없습니다.
- 2 탈기
클램핑 슬라이드가 보어 구멍 위로 정렬되어 있지 않으므로 압축 공기가 빠져나갈 수 있습니다.



클램핑 슬라이드 위치 모니터링 - 잠긴 상태

모든 NSE3 mini 90-25 클램핑 모듈에는 동적 압력을 통해 클램핑 슬라이드 위치를 모니터링하는 기능이 표준으로 장착되어 있습니다. 클램핑 슬라이드의 위치에 따라 한 쪽은 동압력을 받고 다른 쪽은 환기 됩니다.

- 1 탈기
클램핑 슬라이드가 보어 구멍 위로 정렬되어 있지 않으므로 압축 공기가 빠져나갈 수 있습니다.
- 2 동적 압력
클램핑 슬라이드가 보어 구멍 위로 정렬되어 있으므로 압축 공기가 빠져나갈 수 없습니다.



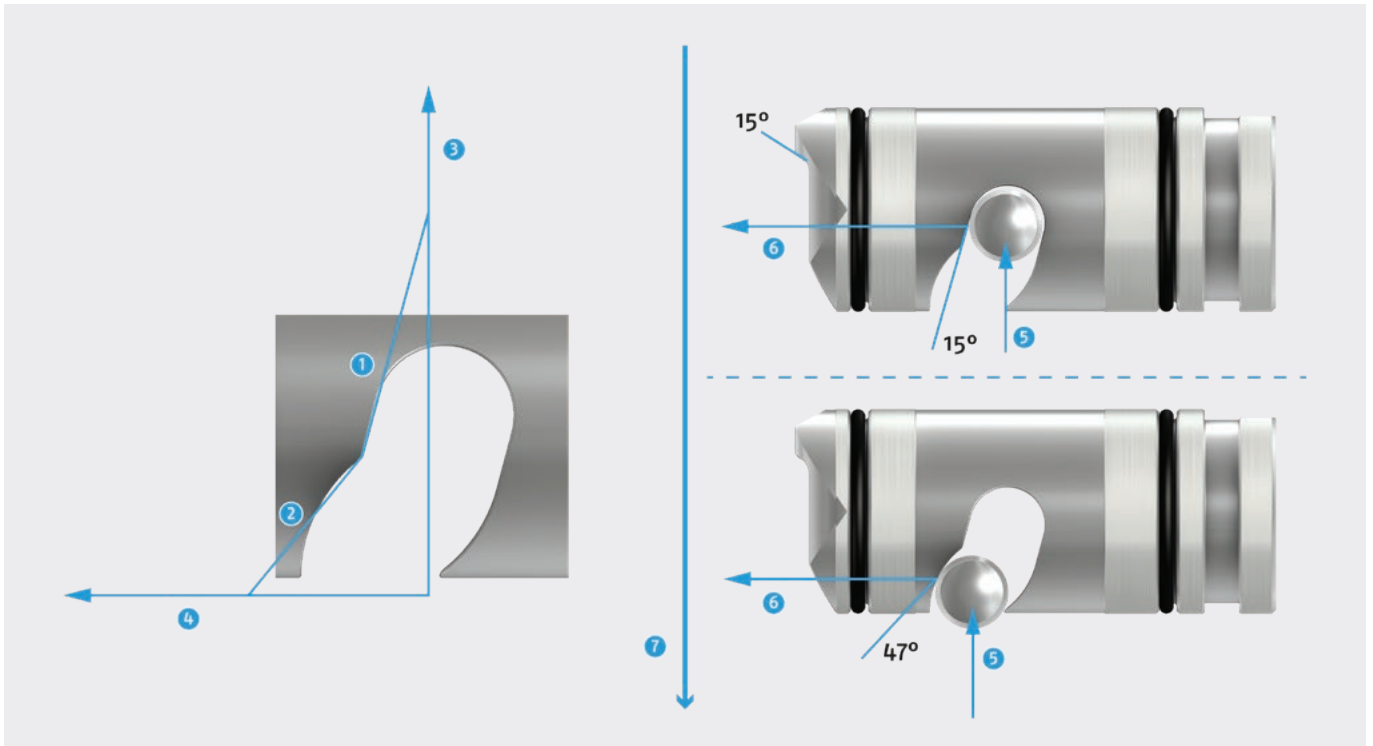
클램핑 핀 유형 A, B 및 C의 배열

클램핑 핀은 변환할 공작물이나 장치의 클램핑이나 위치 결정에 사용 됩니다. 기본적으로 세 가지 다른 유형의 클램핑 핀이 있습니다.

- ① **A 유형**
고정식
- ② **B 유형**
위치 지정됨 - 다이아몬드 모양
- ③ **C 유형**
센터링 플레이 포함



고속 및 클램핑 스트로크 – 특허받은 포스



특허받은 이중 스트로크 시스템은 최고의 변속비 및 최대 풀다운력을 제공합니다.

- ❶ 클램핑 스트로크
최소의 클램핑 슬라이드 움직임 및 작은 각도로 인한 풀다운 힘의 엄청난 증가.
- ❷ 빠른 스트로크
클램핑 스트로크의 상류 스트로크는 낮은 힘을 가졌지만 스트로크가 깊습니다.
- ❸ Y축
다양한 각도에 따른 힘의 증가를 보여줍니다.
- ❹ X축
다양한 각도에 따른 클램핑 슬라이드의 이동 거리를 보여줍니다.
- ❺ 구동력
피스톤에서 클램핑 슬라이드로 전송된 포스.
- ❻ 클램핑 슬라이드의 포스
각도 문제로 포스 증폭 클램핑 슬라이드
- ❼ 클램핑 핀의 풀-다운 포스
표면이 다르기 때문에 풀다운 힘은 작동력보다 5배가 더 높습니다.

선택 사항 콘 씰

옵션인 원뿔형 씰로 인해 변경되는 인터페이스가 냉각수, 먼지, 칩의 침입으로부터 안정적으로 보호됩니다.



1. 클램핑 핀 없이 모듈 잠금

한기된 상태에서 씰은 짧은 테이퍼에 적용되어 변화하는 인터페이스를 완전히 밀봉하게 됩니다.



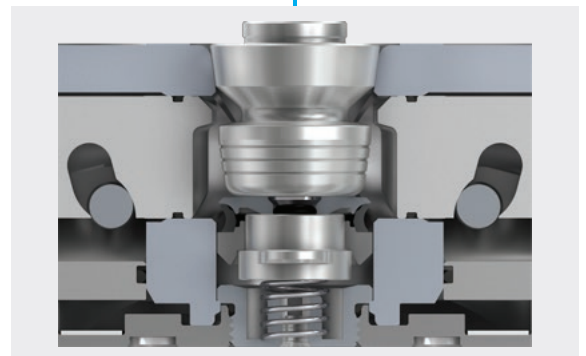
2. 클램핑 핀 없이 모듈 열림

모듈을 열면 씰이 초기 상태로 수축됩니다.



3. 클램핑 핀으로 모듈 열림

클램핑 핀을 모듈에 삽입하여 원뿔형 씰을 아래로 밀어 변경 인터페이스를 해제합니다.



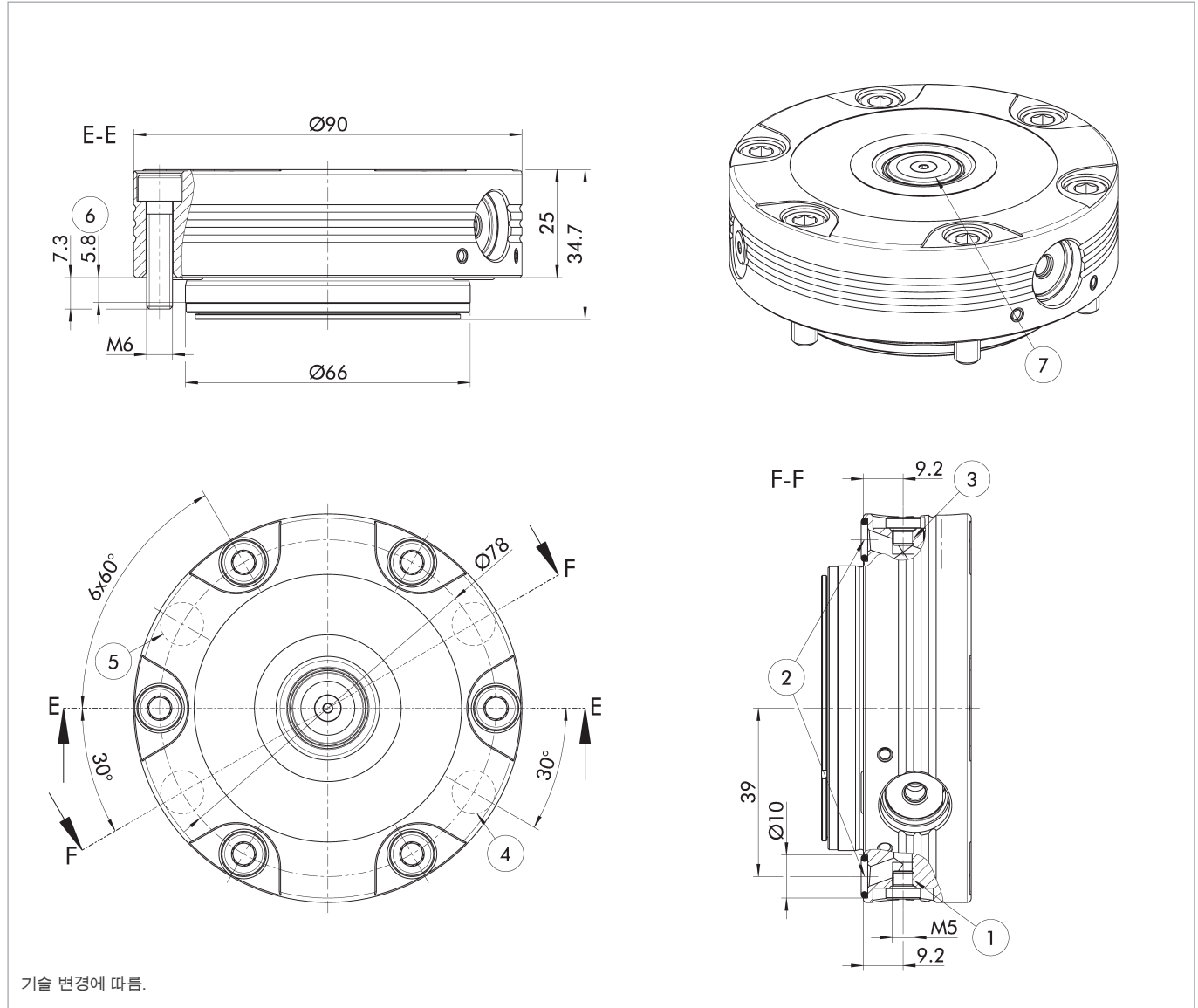
킥 체인지 팔레트 모듈

제공 범위

클램핑 모듈, 장착 나사, O링, 덮개 캡, 작동 매뉴얼(클램핑 핀 제외)

기술 데이터

설명	ID	큰 실	풀다운 포스 [kN]	터보 포함 풀다운 포스 [kN]	잠금 해제 압력 [bar]	반복 정밀도 [mm]	중량 [kg]
NSE3 mini 90-25	1595380		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-K	1595381	•	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① 나사 연결 M5를 통한 잠금 해제 연결
- ② 호스 없이 직접 체결
- ③ 나사 연결 M5를 통한 터보 연결
- ④ 모듈 개방 모니터링을 위해 호스 없이 직접 체결
- ⑤ 모듈 폐쇄 슬라이드 모니터링을 위해 호스 없이 직접 체결
- ⑥ 길이 모듈의 자리 피팅
- ⑦ 선택 사항: 원뿔형 실

액세서리

클램핑 핀 SPx mini

NSE 미니 클램핑 모듈과의 성공적인 연결을 위한 클램핑 핀입니다.



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	SPA mini 20	0435610
NSE3 mini 90-25	SPB mini 20	0435620
NSE3 mini 90-25	SPC mini 20	0435630

클램핑 핀 연장기

머신 테이블로부터 작업물을 들어 올리고 공작물에 대한 머신 스피들의 접근성 향상을 위한 콘솔.



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSE3 mini 90-25	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

콘 스피

변경 인터페이스를 보호하는 콘 스피 없는 기존 NSE3 mini 90-25 모듈의 신속하고 쉬운 개장용.



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	KVS mini 20	1541908

보호 커버

변경 인터페이스를 닫고 접촉면을 덮는 데 사용됩니다.



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	SDE mini 90	0435670

보호 커버

변경 인터페이스 폐쇄용



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	SDE mini 20	0435660

커버 캡

장착 나사를 덮고 칩이 축적의 방지에 사용됩니다.



적합한 대상	설명	ID
NSE3 mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503



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