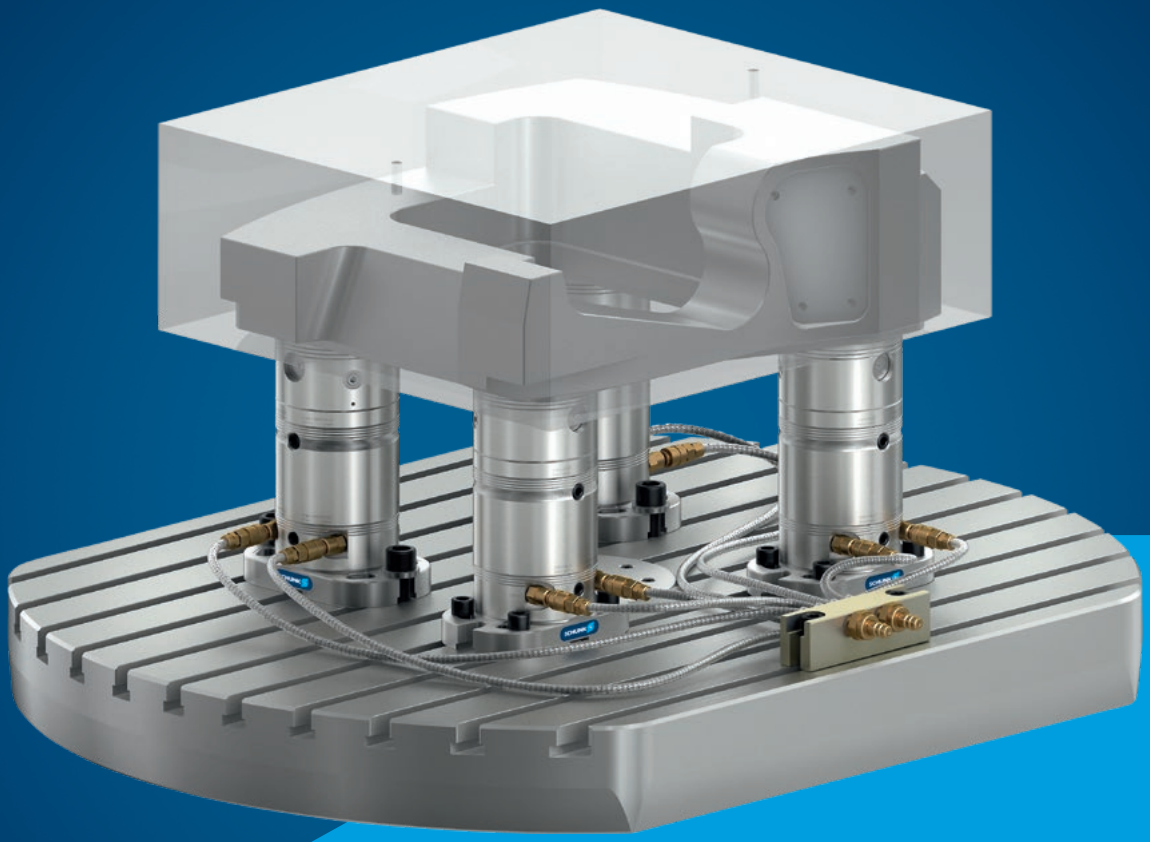
SCHUNK



VERO-S WDP-5X

클램핑 기둥으로 충돌 없는 작업 가능

Hand in hand for tomorrow

공작물 직접 클램핑용 유압식 구동 모듈 시스템

모듈형 시스템인 VERO-S WDB-5X는 공작물 클램핑을 사용하여 특히 가공 애플리케이션에서 SCHUNK VERO-S 퀵 체인지 팔레트 시스템의 효율성을 실현합니다. 모듈은 스프링 힘을 통해 클램핑되고 동시에 압축 공기로 열립니다. 고객 요청에 따라 유압 모듈은 수동 모듈로 교체할 수 있습니다. 모듈형 구조가 있는 클램핑 기둥 덕분에 공작물을 수 초 내에 머신 테이블에서 들어 올려 빼내고 간섭 윤곽 없이 직접 클램핑할 수 있습니다. 특수 설계된 클램핑 모듈과 다양한 클램핑 핀으로 인해 클램핑 기둥을 모든 고객 요구 사항에 맞춰 조절할 수 있습니다.

SCHUNK 고객이 얻는 혜택

- **모듈형 클램핑 기둥**
  대형 공작물 및 자유 단조 부품의 유연한 클램핑
- **구성품 간 범위 제한이 없는 핀 센터링**
  0.005mm 미만의 뛰어난 반복 정밀도
- **클램핑 모듈까지 에어 피드 스루 통합**
  모듈의 쉬운 제어 및 공작물 현황 모니터링
- **중첩 모듈 간 지능형 클램핑 연결**
  간단하고 빠른 작동
- **높은 풀다운 포스**
  높은 절삭 파라미터와 더욱 높은 생산 효율성을 위해 최대 15 kN까지
- **기본으로 터보 통합**
  기계 성능의 최대 활용을 위해 당기는 풀다운 포스가 최대 300% 증가하여 효율성이 높습니다.
- **끼워맞춤식(Form-fit), 자가유지식 잠금(self-retained locking)**
  압력 저하 시에도 완전한 풀다운 포스 유지
- **부식 없는 스테인리스강 디자인**
  긴 제품 수명 및 최대 공정 신뢰성

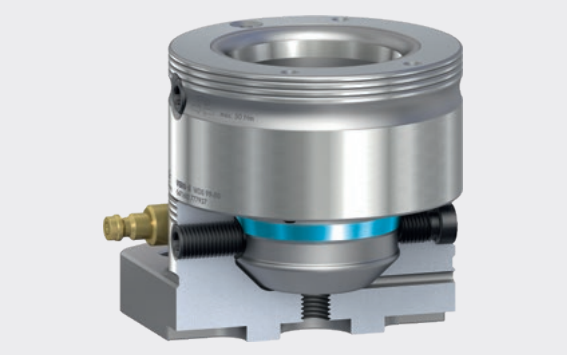
WDP-5X 클램핑 기둥 기능

클램핑 기둥의 기본 구조는 기본 모듈, 중첩 모듈 및 클램핑 및 보정 모듈로 구성됩니다. 클램핑 및 보정 모듈은 기본 모듈을 통해 개방을 위한 압축 공기를 공급받습니다. 클램핑 과정 자체는 통합 스프링 어셈블리를 통해 이루어지며 자체 잠금 기능 방식입니다. 또한 풀다운 및 유지력은 통합된 터보 기능에 의해 증가시킬 수 있습니다.

1. **기본 모듈 WDP-5X-BM**
   머신 테이블과 강성 연결 보장
2. **기본 모듈의 공압 연결**
   공작물에서 성가신 케이블을 제거
3. **잠금 드라이브**
   극단적으로 높은 풀다운 포스에 적합
4. **중첩 모듈을 통한 미디어 전송**
   직접 클램핑 모듈 제어용
5. **중첩 모듈 WDP-5X-SM 99-50**
   클램핑 기둥의 유연한 컨피규레이션
6. **중첩 모듈 WDP-5X-SM 99-30**
   클램핑 기둥의 유연한 컨피규레이션
7. **클램핑 모듈 WDP-5X-DSM 99-70**
   공작물의 직접 연결용

짧은 테이퍼를 통한 센터링

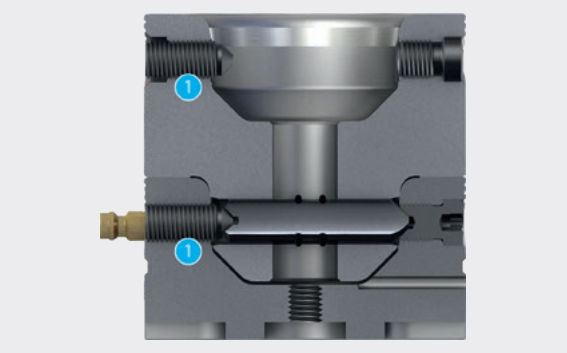
슝크 모듈형 시스템은 지능형, 끼워맞춤식 클램핑 연결이 있는 고정밀도의 짧은 테이퍼 센터링 메커니즘을 특징으로 합니다. 이런 방식으로, 클램핑 기둥을 새로운 클램핑 작업에 아주 쉽게 조정할 수 있습니다.



지능형 드라이브 컨셉

드라이브는 모듈형 시스템 구성품이 끼워맞춤식으로 연결되도록 설계되었습니다. 구동 나사가 구동되면 상부 모듈의 연결 핀은 설치 반대쪽으로 밀리며 끼워맞춤식으로 클램핑됩니다.

1 작동 나사



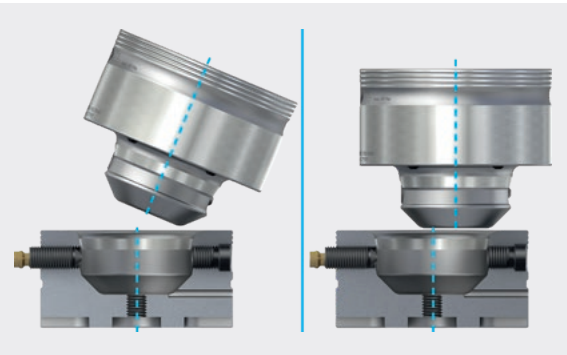
표준 통합형 미디어 전송 장치

다이렉트 공작물 클램핑의 모든 모듈은 클램핑 모듈에 미디어를 공급하기 위한 기본 제공 미디어 전송 장치가 통합되어 있습니다. 따라서 미디어 공급은 클램핑 기둥의 높이와 무관하게 항상 기본 모듈을 통해서 직접 기계 테이블로 제공됩니다. 이러한 방식의 가장 큰 장점은 호스 라인이 항상 기계 테이블 위에 정해진 방식으로 놓여 있고 기계 작업 영역에 무질서하게 매달려 있지 않다는 것입니다.

1 모듈 간 에어 피드 스루

단순 결합 – 매우 사용자 친화적

클램핑 핀의 피드 모서리는 기울어진 각도와 편심에서도 빠르고 안전한 결합을 지원합니다.
Advantage: Clamping pillarss can be adjusted to new clamping tasks in an extremely user-friendly manner.



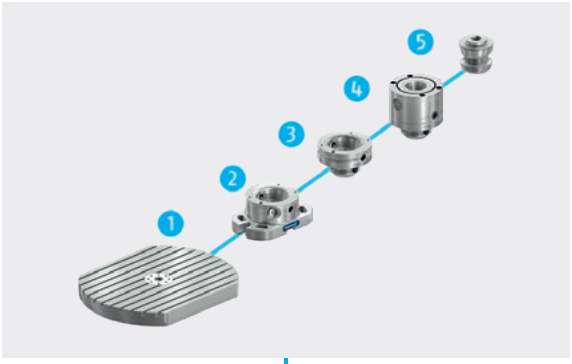
스테인리스강 재질 – 긴 서비스 수명

본체는 강화 스테인리스강으로 제작되었습니다. 이로써 제품 수명과 공정 신뢰성이 크게 개선되었습니다.

모듈형 시스템의 기능 원리

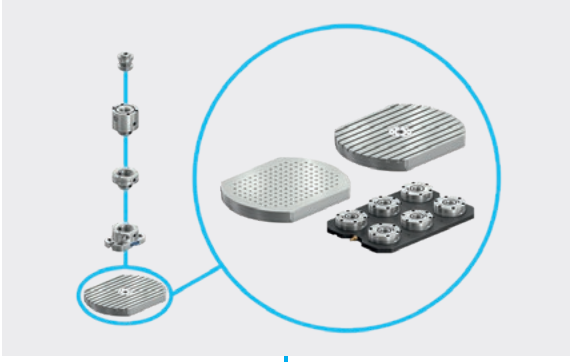
기계 테이블에 따라 클램핑 기둥의 기본 구조는 기본 모듈, 중첩 모듈(옵션) 및 다양한 클램핑 모듈로 구성됩니다. 다양한 SCHUNK 클램핑 핀이 공작물과 관련한 인터페이스를 형성합니다.

1. 머신 테이블
2. 기본 모듈
3. 중첩 모듈
4. 클램핑 모듈
5. 클램핑 핀



1. 베이스 플레이트

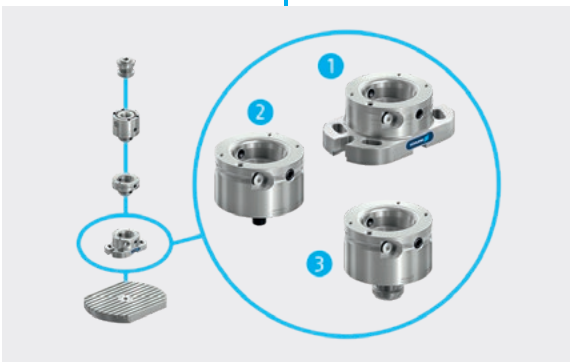
모듈식 시스템은 여러 종류의 기계 테이블과 호환됩니다. 요구 사항에 따라 모듈은 T 슬롯 테이블, 그리드 플레이트 또는 기존 NSL3 클램핑 스테이션에 장착할 수 있습니다.



2. 기본 모듈 선택

기계 테이블 인터페이스에 따라 다양한 기본 모듈의 사용이 가능합니다. WDP-5X-BM 99-60(T-슬롯 테이블, 그리드 플레이트), WDP-5X-BMR 99-60(그리드 플레이트) 및 WDP-5X-BMR 99-60(VERO-S 클램핑 스테이션)을 사용할 수 있습니다.

1. **WDP-5X-BM 99-60**
2. **WDP-5X-BMR 99-60**
3. **WDP-5X-BMG 99-60**



3. 중첩 모듈(옵션)

공작물마다 변경되는 클램핑 높이의 차이를 보정할 수 있도록 소위 중첩 모듈은 5가지 표준 높이로 제공됩니다. 필요 시 언제나 확장시킬 수 있습니다.

4. 클램핑 모듈 선택

공작물의 클램핑을 위한 다양한 클램핑 및 보정 모듈이 있습니다. 보정 모듈을 사용하면 최대 11 mm의 높이 차이를 지속해서 보정할 수 있습니다. 두 버전 모두 공압이나 수동 버전으로 제공됩니다.

1. 클램핑 모듈
2. 보정 모듈

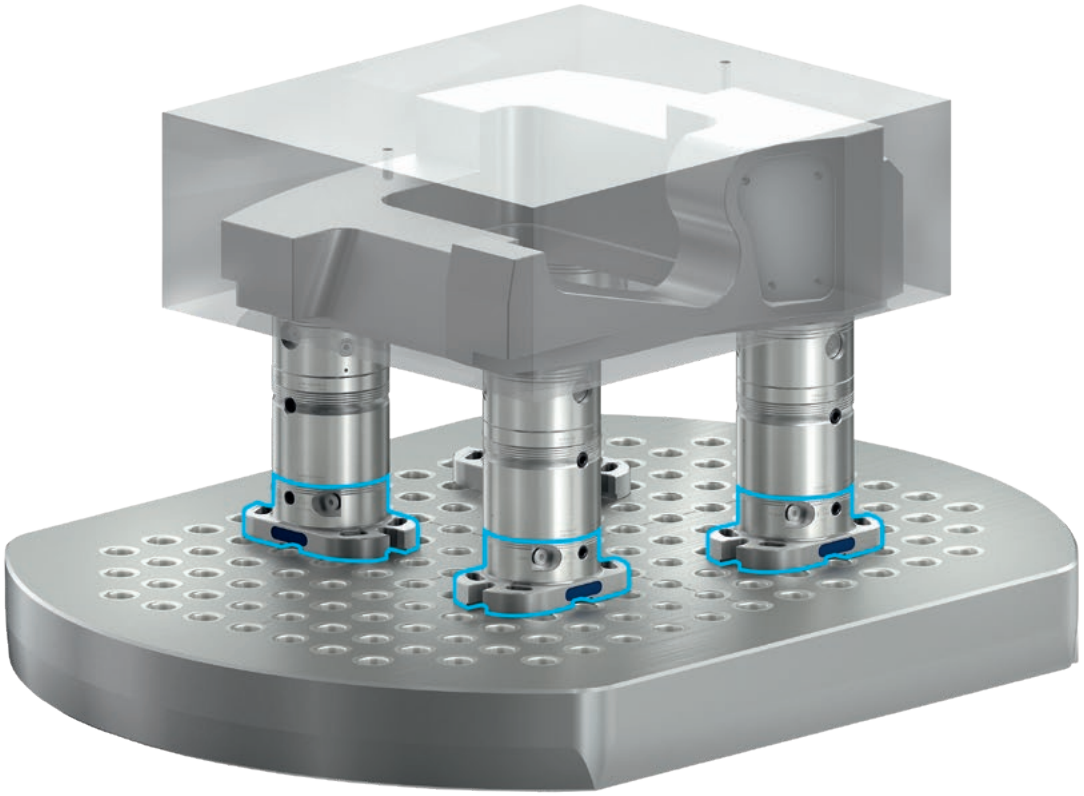
5. 공작물에 대한 인터페이스

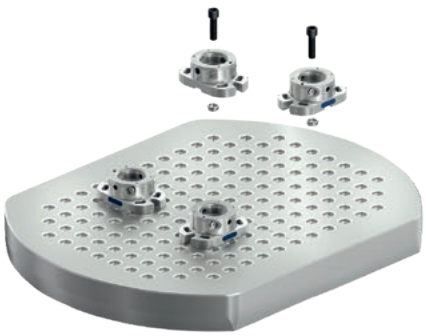
다양한 SCHUNK VERO-S 클램핑 핀이 공작물과 관련한 인터페이스를 형성합니다. 포트폴리오는 표준 클램핑 핀에서 높이 및 길이 보상을 위한 보상 핀과 공작물에 대한 간섭 윤곽을 줄이기 위한 클램핑 핀 연장에 이르기까지 다양합니다.

1. 보정 핀
2. 클램핑 핀 연장기
3. 클램핑 핀

기본 모듈 WDP-5X-BM 99-60

기본 모듈 WDP-5X-BM 99-60은 T-슬롯 테이블과 그리드 플레이트에 클램핑 기둥을 위한 기반을 형성합니다.
모듈은 나사와 함께 기계 테이블의 측면 홈 위의 T-슬롯 테이블과 슬리브 위의 그리드 플레이트에 고정될 수 있습니다.
위쪽 인터페이스는 검증된 SCHUNK 짧은 테이퍼 센터링을 형성합니다.



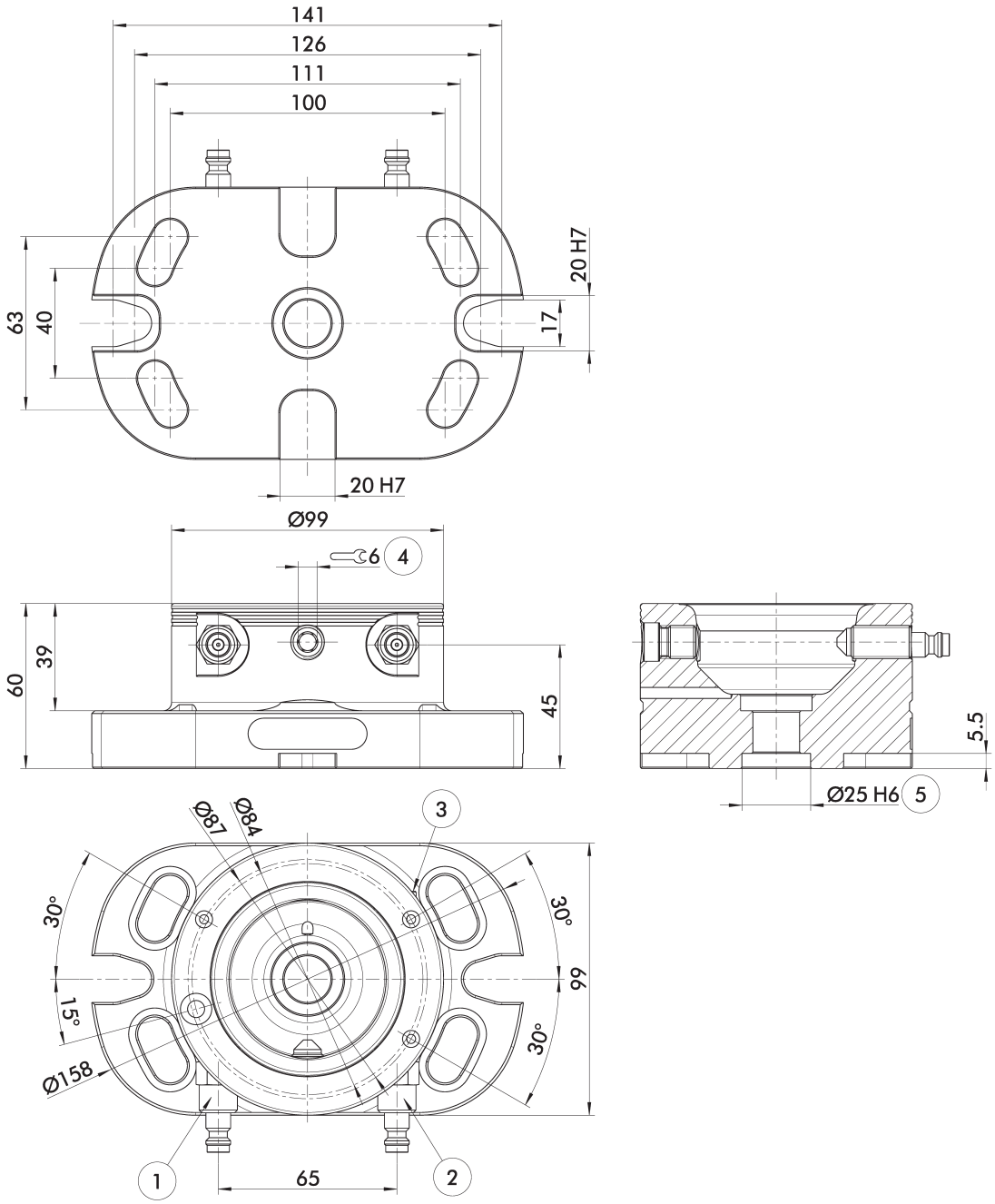


제공 범위

기본 모듈, 고정 나사, 잠금 커플링, 6각 소켓 스크루드라이버, 작동 매뉴얼

기술 데이터

설명	ID	폴다운 포스 모듈 인터페이스 [kN]	홀딩 포스 모듈 인터페이스 [kN]	최대 작동 모멘트 (actuation moment) [Nm]	반복 정밀도 [mm]	중량 [kg]
WDP-5X-BM 99-60	0471617	10 - 25	50	50	< 0.005	3.2

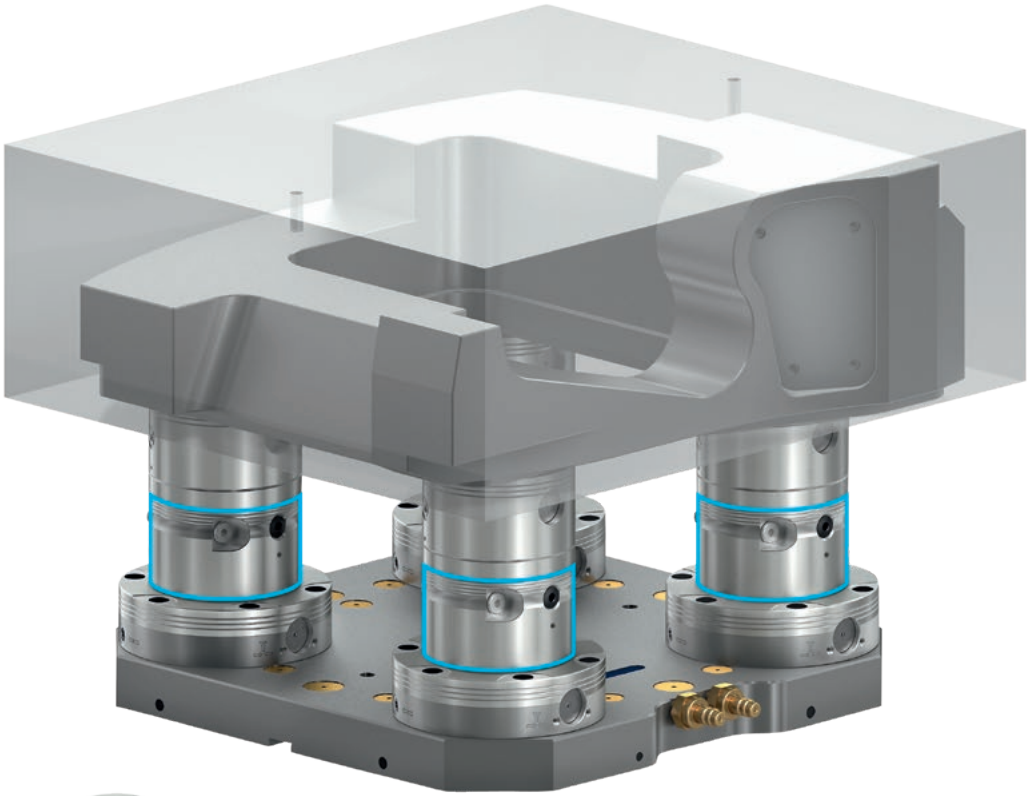


기술 변경에 따름.

① Quick coupling module, open
② 터보 기능을 위한 빠른 커플링
③ 에어 퍼지 연결
④ 잠금 메커니즘 AF 6
⑤ Integration on grid plates with sleeves HUE D24-D25 (ID 0471632)

기본 모듈 WDP-5X-BMG 99-60

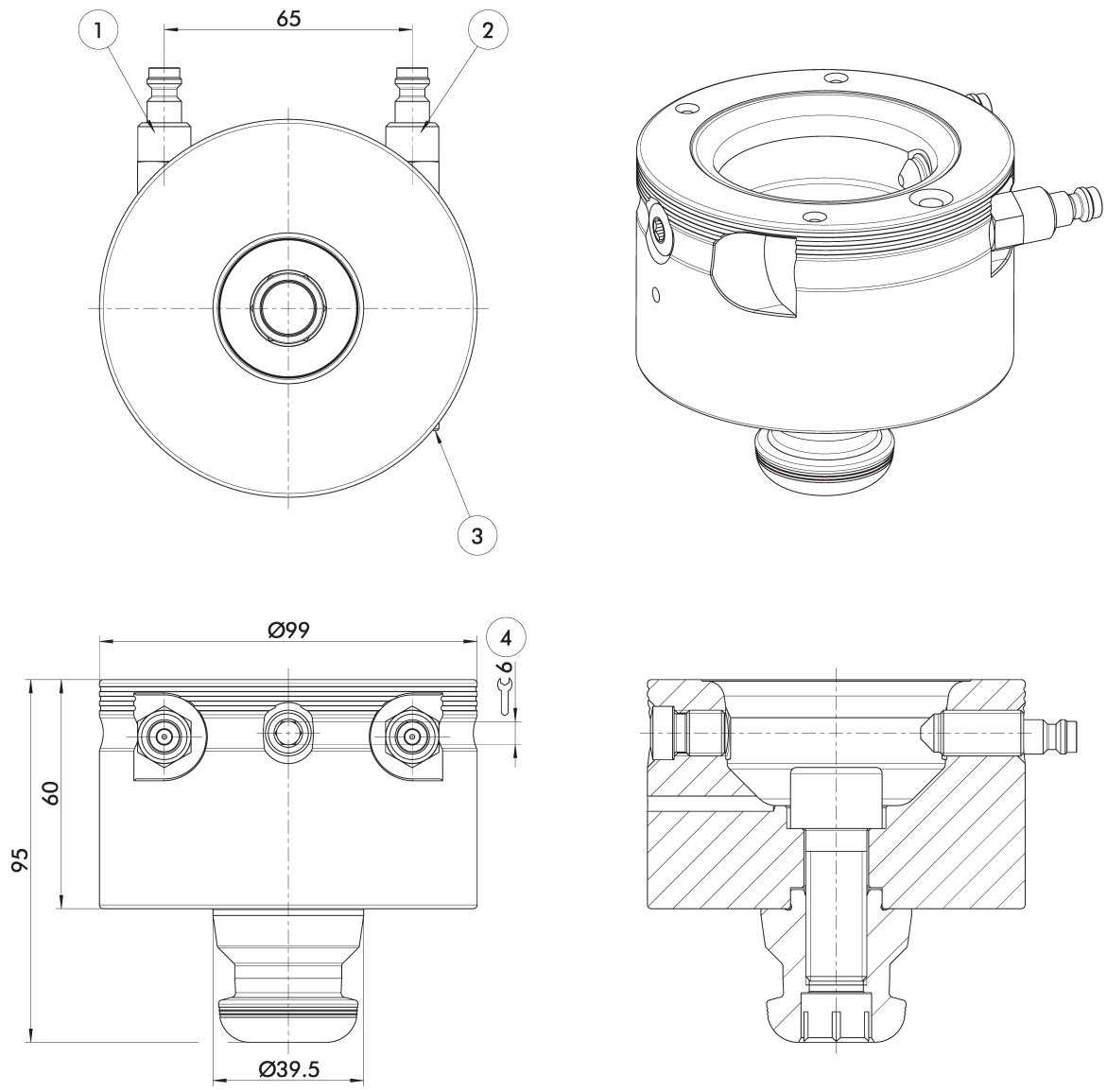
기본 모듈 WDP-5X-BMG 99-60은 기계 테이블에 VERO-S 퀵 체인지 팔레트 모듈이나 스테이션이 이미 장착된 경우 사용됩니다.
모듈 내의 클램핑 핀을 사용하여 모듈을 직접 고정할 수 있습니다.
위쪽 인터페이스는 검증된 SCHUNK 짧은 테이퍼 센터링을 형성합니다.



제공 범위
기본 모듈, 사용 설명서

기술 데이터

설명	ID	폴다운 포스 모듈 인터페이스 [kN]	홀딩 포스 모듈 인터페이스 [kN]	최대 작동 모멘트 (actuation moment) [Nm]	반복 정밀도 [mm]	중량 [kg]
WDP-5X-BMG 99-60	0471618	10 - 25	50	50	< 0.005	2.6

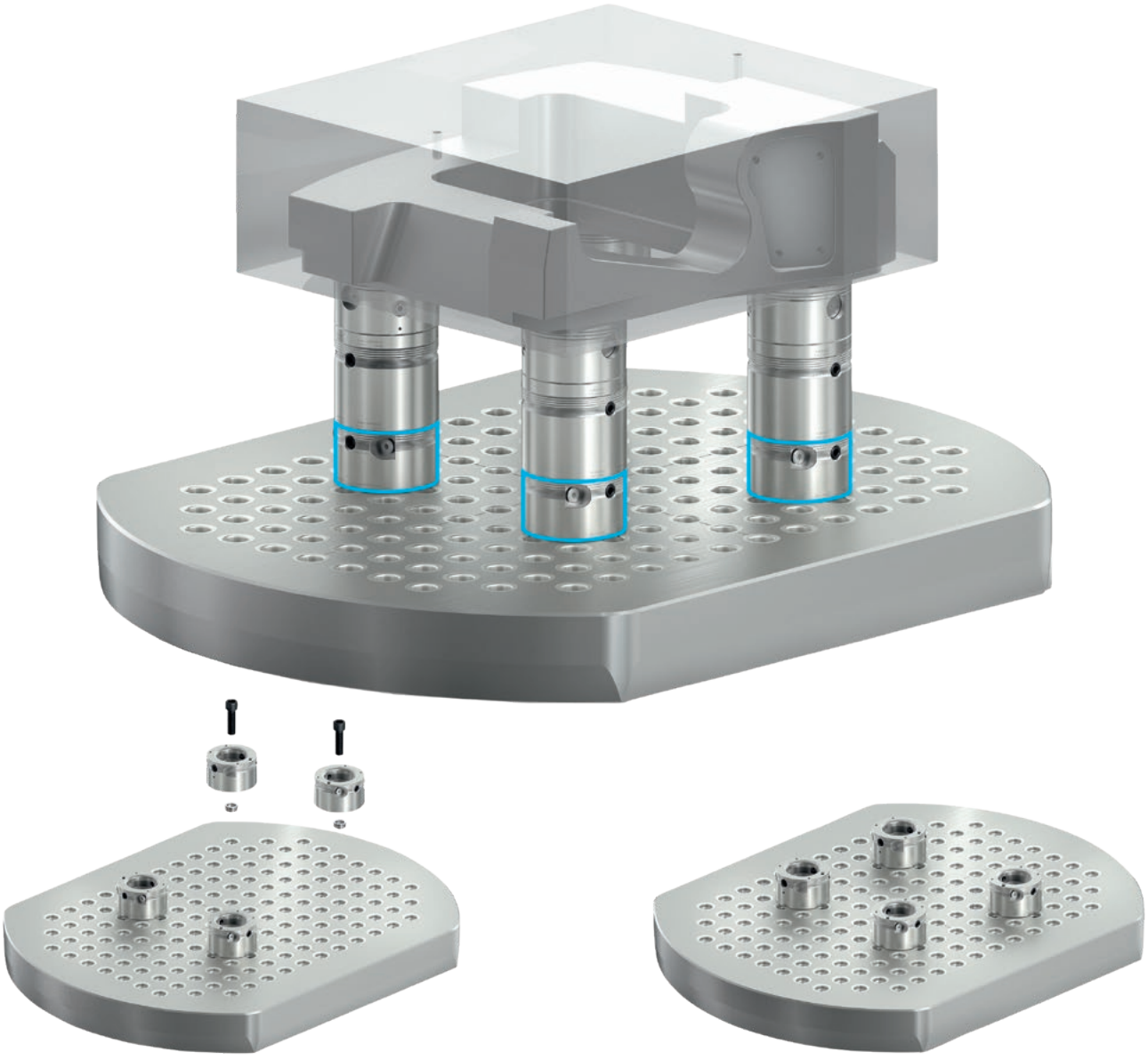


기술 변경에 따름.

① Quick coupling module, open
② 터보 기능을 위한 빠른 커플링
③ 에어 퍼지 연결
④ 잠금 메커니즘 AF 6

기본 모듈 WDP-5X-BMR 99-60

기본 모듈 WDP-5X-BMR 99-60은 그리드 플레이트에 클램핑 기능을 위한 기반을 형성합니다.
슬리브와 나사를 조합하여 모듈을 그리드 플레이트에 고정할 수 있습니다.
위쪽 인터페이스는 검증된 SCHUNK 짧은 테이퍼 센터링을 형성합니다.

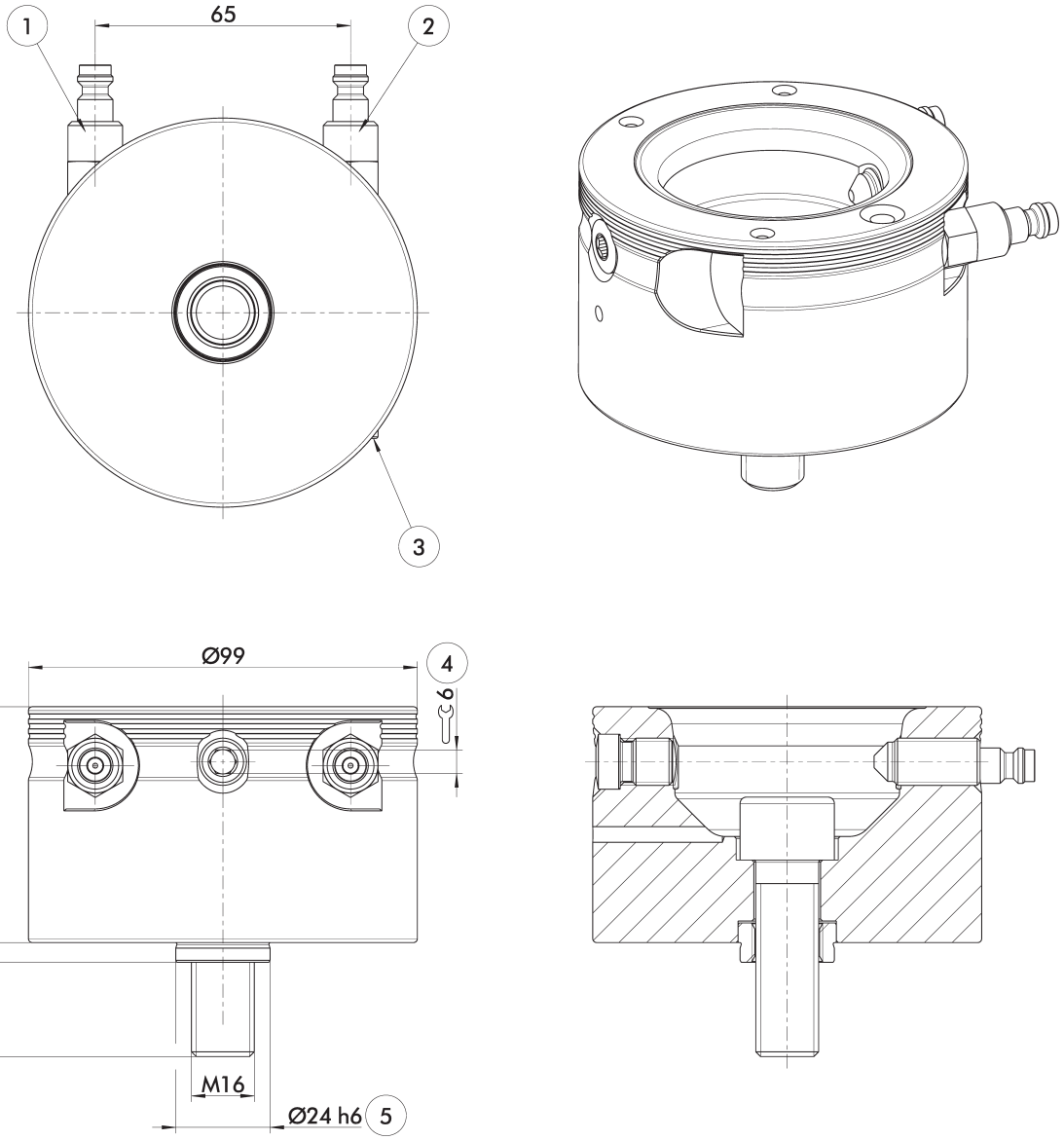


제공 범위

기본 모듈, 고정 나사, 잠금 커플링, 6각 소켓 스크루드라이버, 작동 매뉴얼

기술 데이터

설명	ID	폴다운 포스 모듈 인터페이스 [kN]	홀딩 포스 모듈 인터페이스 [kN]	최대 작동 모멘트 (actuation moment) [Nm]	반복 정밀도 [mm]	중량 [kg]
WDP-5X-BMR 99-60	0471619	10 - 25	50	50	< 0.005	2.9

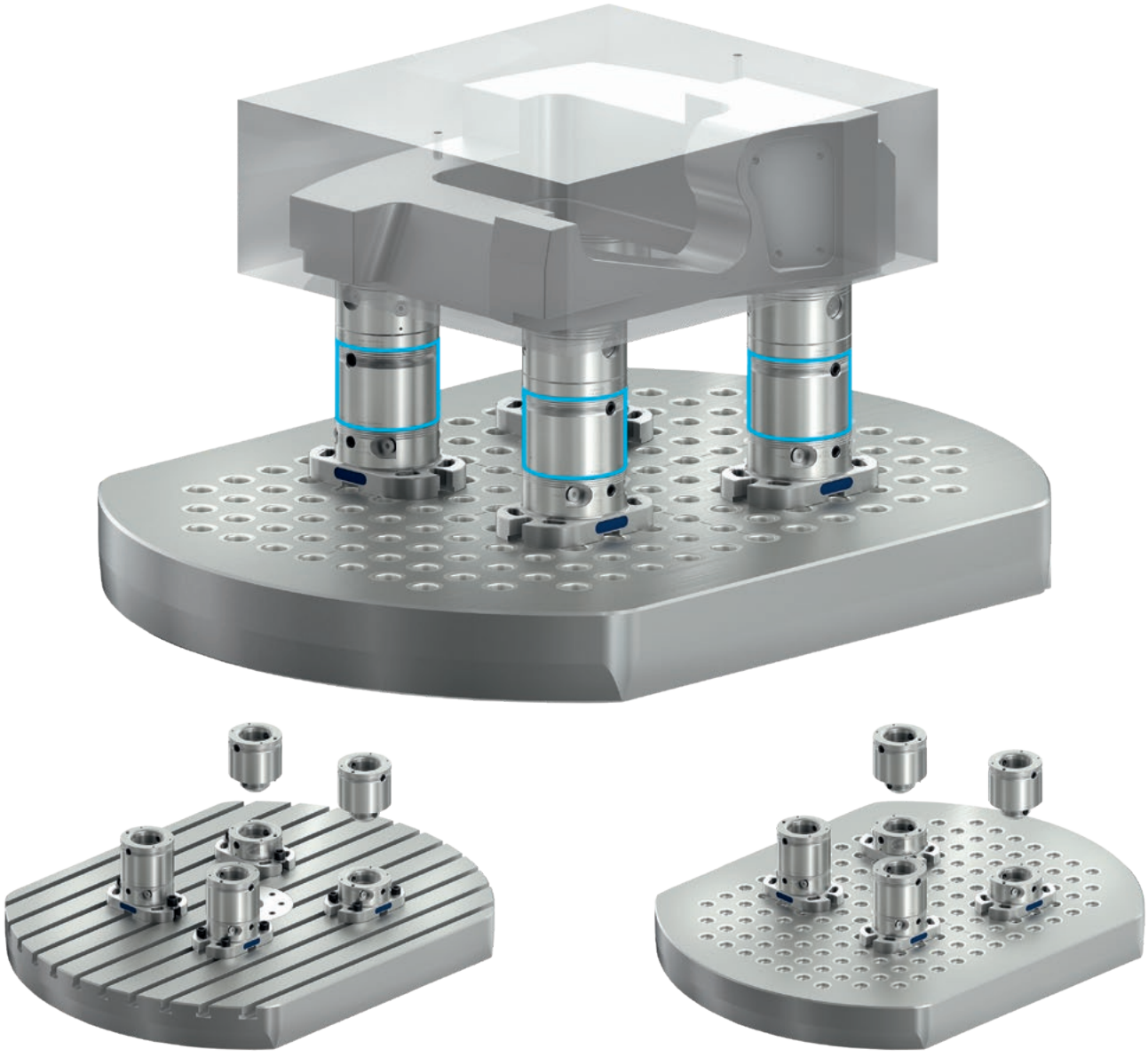


기술 변경에 따름.

1. Quick coupling module, open
2. 터보 기능을 위한 빠른 커플링
3. 에어 퍼지 연결
4. 잠금 메커니즘 AF 6
5. Integration on grid plates with sleeves HUE D24-D25 (ID 0471632)

중첩 모듈 WDP-5X-SM 99

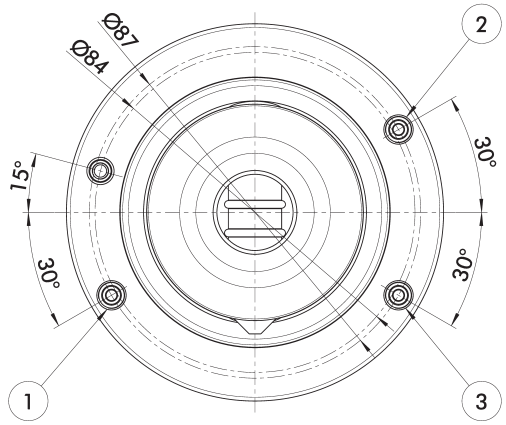
스태킹 모듈은 클램핑 기둥의 높이를 미리 설정하는 데 사용됩니다.
모듈은 5가지의 표준화된 높이로 제공됩니다.
스태킹 모듈은 위쪽과 아래쪽을 중심으로 하는 고정밀 짧은 테이퍼를 통해 클램핑 기둥에 신속하게 통합될 수 있습니다.

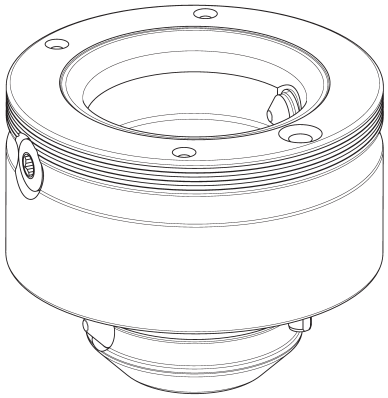


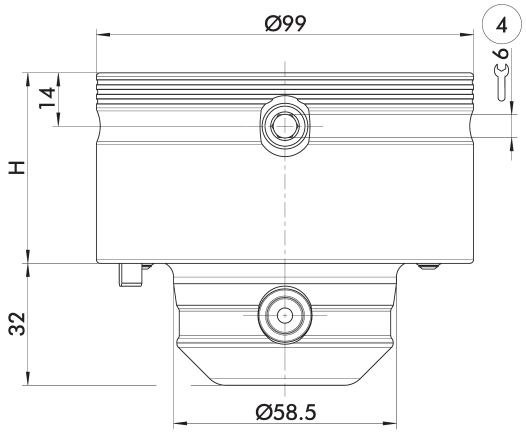
제공 범위
중첩 모듈

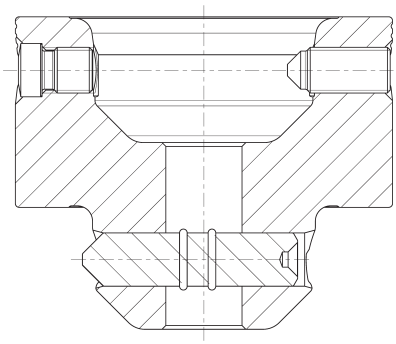
기술 데이터

설명	ID	폴다운 포스 모듈 인터페이스 [kN]	홀딩 포스 모듈 인터페이스 [kN]	최대 작동 모멘트 (actuation moment) [Nm]	반복 정밀도 [mm]	높이 H [mm]	중량 [kg]
WDP-5X-SM 99-30	0471601	10 - 25	50	50	< 0.005	30	1.7
WDP-5X-SM 99-50	0471602	10 - 25	50	50	< 0.005	50	3.3
WDP-5X-SM 99-80	0471607	10 - 25	50	50	< 0.005	80	3.9
WDP-5X-SM 99-120	0471608	10 - 25	50	50	< 0.005	120	5.5
WDP-5X-SM 99-160	0471609	10 - 25	50	50	< 0.005	160	7







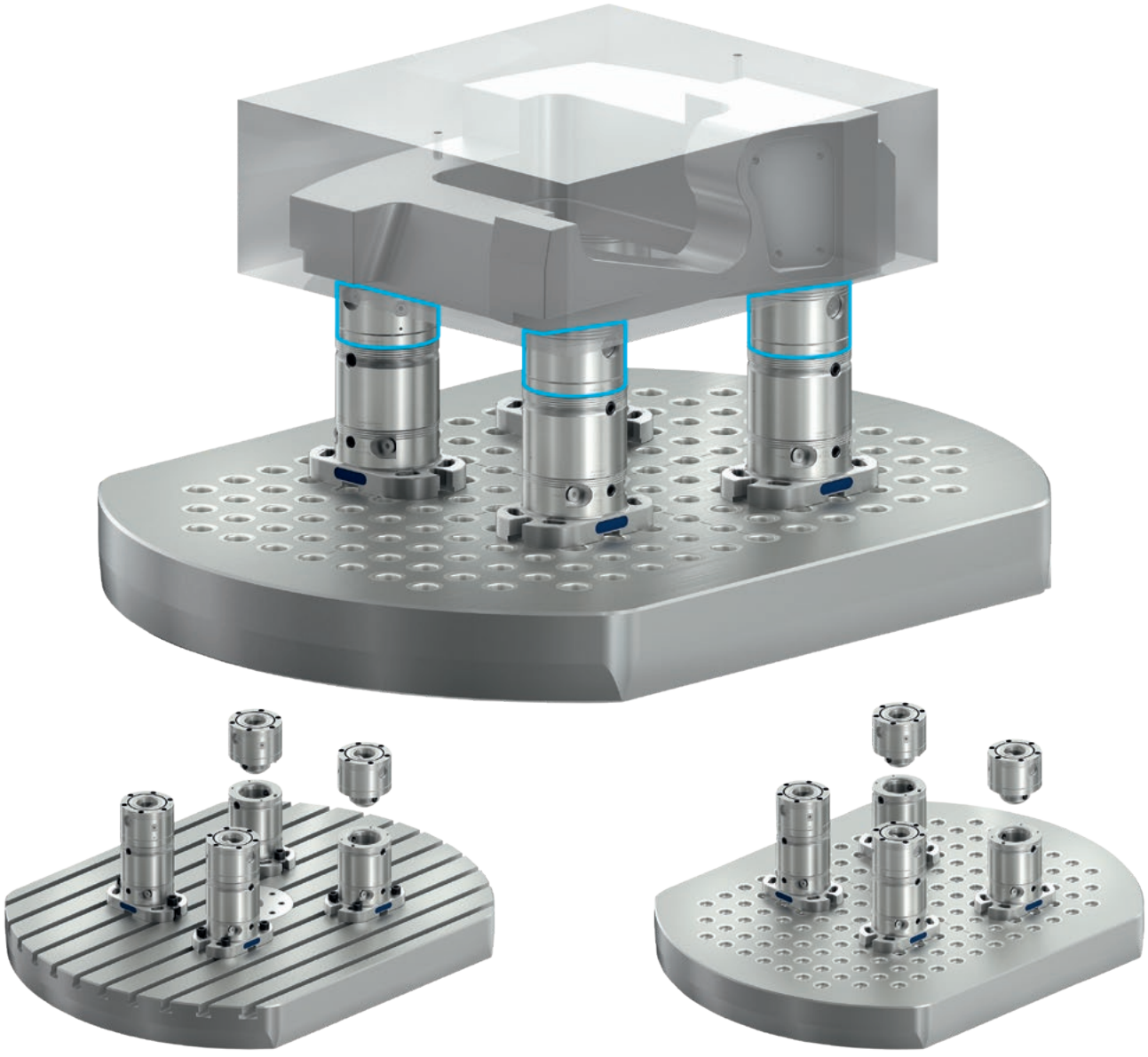


기술 변경에 따름.

① 모듈 개방을 위한 미디어 전송
② 터보 기능을 위한 미디어 전송
③ 에어 퍼지를 위한 미디어 전송
④ 잠금 메커니즘 AF 6

클램핑 모듈 WDP-5X-DSM 99

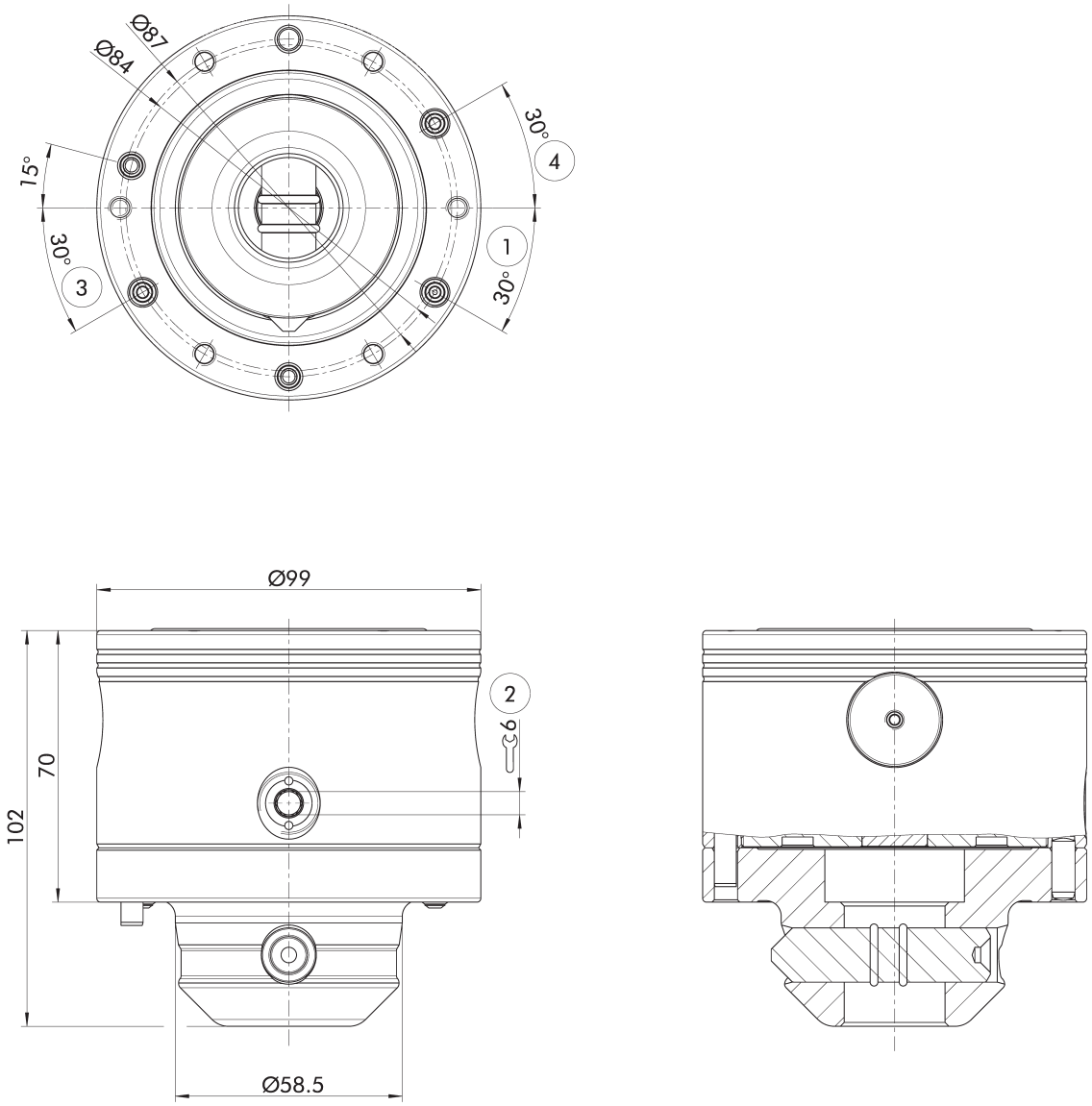
직접 클램핑 모듈은 공압 또는 수동 버전으로 제공됩니다.
이러한 모듈은 VERO-S 클램핑 핀과 함께 사용하여 공작물에 대한 인터페이스 역할을 합니다.
공압 모듈에는 해당 기본 모듈을 통한 통합 미디어 전송 유닛을 통해 압축 공기가 공급됩니다.



제공 범위
직접 클램핑 모듈, 사용 설명서

기술 데이터

설명	ID	폴다운 포스 [kN]	터보 포함 폴다운 포스 [kN]	잠금 해제 압력 [bar]	최대 작동 모멘트 (actuation moment) [Nm]	반복 정밀도 [mm]	중량 [kg]
WDP-5X-DSM 99-70	0471603	5	18	6		< 0.005	3.9
WDP-5X-DSM 99-70-M	0471611	15			20	< 0.005	3.9

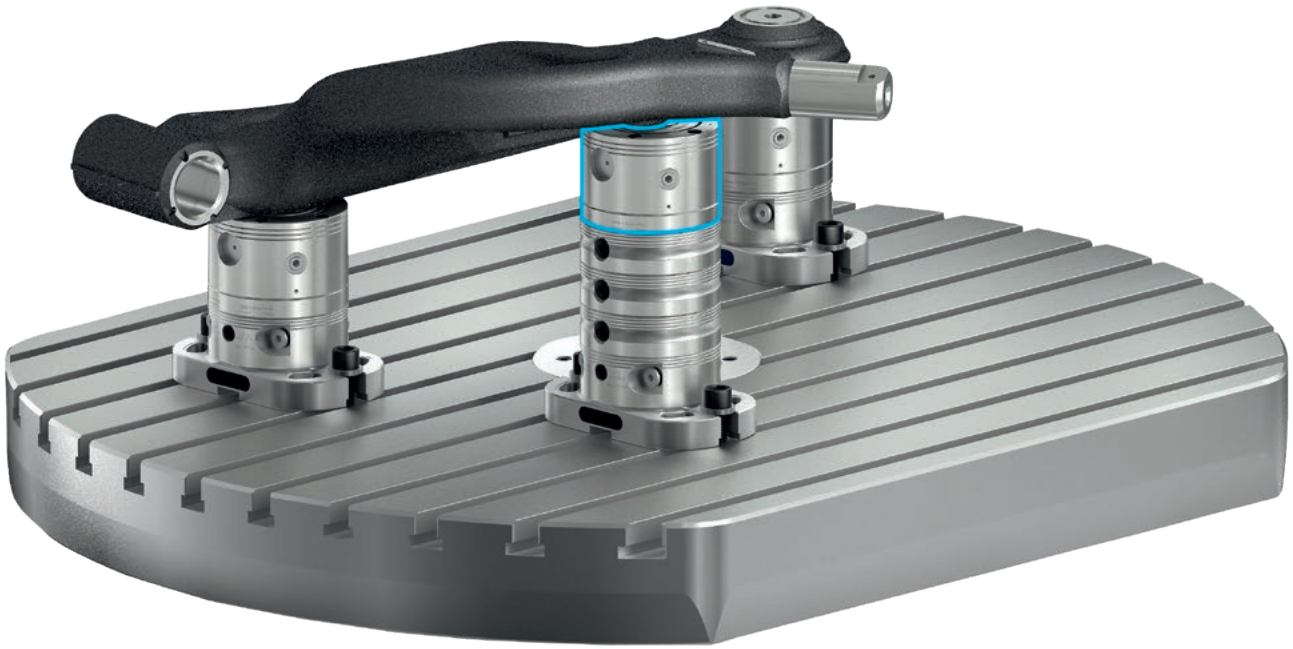


기술 변경에 따름.

① 에어 퍼지를 위한 미디어 전송
② 구동 연결 SW 6 (WDP-5X-DSM 99-70-M)
③ 모듈 개방용 미디어 전송 유닛(WDP-5X-DSM 99-70)
④ 터보 기능용 미디어 전송 유닛 (WDP-5X-DSM 99-70)

보정 모듈 WDP-5X-ASM 99

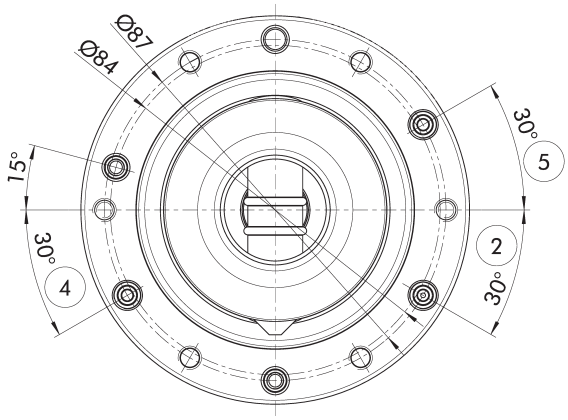
보정 모듈은 공압 또는 수동 버전으로 제공됩니다.
보정 핀의 도움으로 최대 11 mm의 높이 차이를 지속해서 보정할 수 있습니다.
공압 모듈에는 해당 기본 모듈을 통한 통합 미디어 전송 유닛을 통해 압축 공기가 공급됩니다.

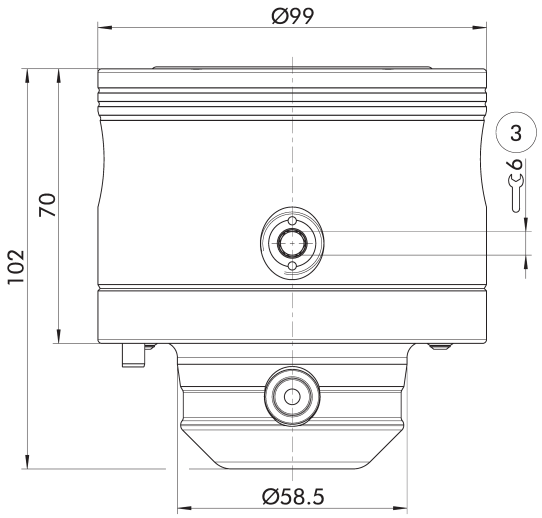


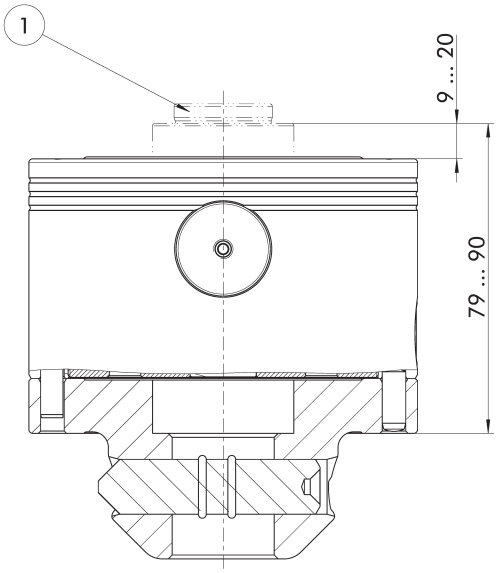
제공 범위
보정 모듈, 사용 설명서

기술 데이터

설명	ID	유지력	터보가 있는 유지력	잠금 해제 압력	최대 작동 모멘트 (actuation moment)	반복 정밀도	수직 높이 보정	중량
		[kN]	[kN]	[bar]	[Nm]	[mm]	[mm]	[kg]
WDP-5X-ASM 99-70-Ø36	0471615	0.8	4	6		< 0.005	11	3
WDP-5X-ASM 99-70-Ø36-M	1358030	4			20	< 0.005	11	4







기술 변경에 따름.

① 측 길이 보정을 위한 직접 클램핑 핀(ID 0471616)
② 에어 퍼지를 위한 미디어 전송
③ 구동 연결 SW 6 (WDP-5X-ASM 99-70-Ø36-M)
④ 모듈 개방용 미디어 전송 유닛 (WDP-5X-ASM 99-70-Ø36)
⑤ 터보 기능용 미디어 전송 유닛 (WDP-5X-ASM 99-70-Ø36)

액세서리

클램핑 핀 SPx
NSE3 클램핑 모듈과의 양극 연결을 위한 클램핑 핀.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA 40	0471151
WDP-5X-DSM 99	SPB 40	0471152
WDP-5X-DSM 99	SPC 40	0471153

클램핑 핀 SPx
NSE3 클램핑 모듈이 있는 공작물 또는 장치의 끼워맞춤식 연결을 위한 M16 나사산이 있는 표준 클램핑 핀.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA 40-16	0471064
WDP-5X-DSM 99	SPB 40-16	0471065
WDP-5X-DSM 99	SPC 40-16	0471066

보정 핀
보어 구멍 게이지의 변동을 보정하기 위한 클램핑 핀.
SPA-X 40 = 한 방향으로 ±1mm 보정
SPA-XY 40 = 모든 방향으로 ± 1mm 보정

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-X 40	0471155
WDP-5X-DSM 99	SPA-XY 40	0471156

정밀도 핀
반복 정확도가 0.002mm 미만인 특허 받은 플렉스 테이퍼가 있는 클램핑 핀.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPG 40	0471154

더브테일 핀
장착 깊이가 3.5mm인 클램핑 핀

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-S 40	1310630
WDP-5X-DSM 99	SPB-S 40	1323856
WDP-5X-DSM 99	SPC-S 40	1323857

센터링 칼라 없는 클램핑 핀
클램핑 핀은 피팅 스크류를 사용하여 공작물에 고정됩니다.
피팅 직경 Ø 8mm의 피팅 나사 = ID 0471634.
피팅 직경 Ø 10mm의 피팅 나사 = ID 0471635.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-OB 40	0471631
WDP-5X-DSM 99	SPB-OB 40	1316935
WDP-5X-DSM 99	SPC-OB 40	1316936

중량물 핀
큰 유지력을 위한 통합 설치 스레드가 있는 클램핑 핀.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-F 40	0471171
WDP-5X-DSM 99	SPC-F 40	0471172

직접 클램핑 핀
최대 11mm의 높이 차이를 무단계 보정을 위한 클램핑 핀.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-ASM 99	SPC-ASM 36	0471616

클램핑 핀 연장기
간섭 윤곽을 줄이고 공작물에 대한 기계 스핀들의 접근성을 향상시킵니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-VLK 50	1318565
WDP-5X-DSM 99	SPB-VLK 50	1317936
WDP-5X-DSM 99	SPC-VLK 50	1317937

포지셔닝 맨드릴
기계 스핀들fh 모듈을 열지 않고 수동 사전 조정 및 후속 정확한 포지셔닝을 위해.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SPA-PDK 40	40108422

연결 스트립
기계 테이블에서 공압식 클램핑 기둥을 빠르고 쉽게 작동시키기 위한 4방향 또는 8방향 연결 스트립.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-BM 99-60 WDP-5X-BMG 99-60 WDP-5X-BMR 99-60	ASL 4	1368298
WDP-5X-BM 99-60 WDP-5X-BMG 99-60 WDP-5X-BMR 99-60	ASL 8	1368299

커버 캡
장착 나사를 덮고 칩이 축적의 방지에 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99 WDP-5X-ASM 99	ADK M6-SW5	9985503

보호 커버
변경 인터페이스를 닫고 접촉면을 덮는 데 사용합니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SDE 40	0471017
WDP-5X-DSM 99	SDE 99	0471038

보호 커버용 브래킷
SDE 유형 보호 커버 장착용.
HAT 5 = 최대 5개의 덮개를 보관하는 것이 가능합니다.
HAT 10 = 최대 10개의 덮개를 보관하는 것이 가능합니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	HAT 5	40102043
WDP-5X-DSM 99	HAT 10	40102000

슬리브
그리드 플레이트에서 위치 결정을 위한 WDP-5X-BM 99 또는 WDP-5X-BMR 99 베이스 모듈용 인서트로 사용

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-BM 99-60 WDP-5X-BMR 99-60	HUE Ø24/Ø25	0471632

정렬 요소
피팅 폭이 14 h7, 18 h7 및 22 h7인 기본 모듈용 정렬 요소.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-BM 99-60	ARE 25	1319098

액세서리 5축 안정기

텔리스코픽 클램핑 유닛
확장 요소를 사용하여 클램핑 유닛을 빼내고 확장시킬 수 있습니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	TKE 255-305	1398469
WDP-5X-DSM 99	TKE 355-505	1398470

원추형 시트가 달린 클램핑 볼
텔레스코픽 클램핑 장치용 회전 및 선회 기능을 가진 중앙 연결 요소.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	SKG Ø25.4	1535214

익스텐션
텔레스코픽 클램핑 장치를 확장시키기 위한 Ø 25 mm 포함.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 75	1398480
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 100	1398481
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 150	1398482
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 250	1398483
WDP-5X-DSM 99	TKE-VL 500	1398484

미세 조정
공작물의 최종적이고 정확한 정렬에 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	TKE-FE	1398490

클램핑 볼이 포함된 마그넷
기계 테이블 또는 강자성 공작물에 텔레스코픽 클램핑 장치를 신속하고 간편하게 장착하는 데 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	MHM-ITS 125-2	1398491

판금 클램프
금속 시트 및 얇은 공작물에 클램핑 볼을 장착시키는 데 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	BKW	1398492

장착 키트
클램핑 모듈에 클램핑 볼을 장착시키는 데 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	BFS-SPA 40	1398493

나사산이 없는 클램핑 볼
나사산으로 클램핑 볼을 장착시키는 데 사용됩니다.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M12-40	1471460
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M16-40	1471462
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M18-40	1471463
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M20-50	1471464
WDP-5X-DSM 99	BFS-SC M24-50	1471466

스태빌라이저 세트
텔레스코픽 클램핑 장치 TKE 355-505, 확장 TKE-LV 100/150, 장착 키트 및 케이스로 구성된 세트.

적합한 대상	설명	ID
WDP-5X-DSM 99	TKE Set	1398521

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

2026-02-09