Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

제품 정보

퀵 체인지 시스템 SWS 046

모듈형. 강건. 유연성.
퀵 체인지 시스템 SWS

특허받은 잠금 시스템이 있는 공압 툴 교환 시스템

적용분야

핸들링 장치와 툴(팔레트, 그리퍼)을 짧은 시간 안에 교환할 수 있어야 하는 경우에 사용 가능

귀사의 이점

14가지 사이즈로 구성된 전체 시리즈 최적 사이즈 선택 및 넓은 용도 범위 지원

특허를 획득한 이중 안전 잠금 메커니즘 퀵 체인지 마스터와 어댑터 단단히 연결

수동 비상 잠금 해제 가능 스프링의 저항력 없음

모든 기능 컴포넌트 경화강으로 제작 기계적 탄성이 높은 교환 시스템

광범위한 전기, 공압 및 유체 모듈 광범위한 에너지 전달 가능성

내장된 공압 피드 스루 핸들링 모듈 및 툴에 안전한 전원 공급

유체 시스템 전송 가능성 자가 봉인 커플링을 통해 가능

어댑터 측 코딩 플러그 커넥터를 통해 가능

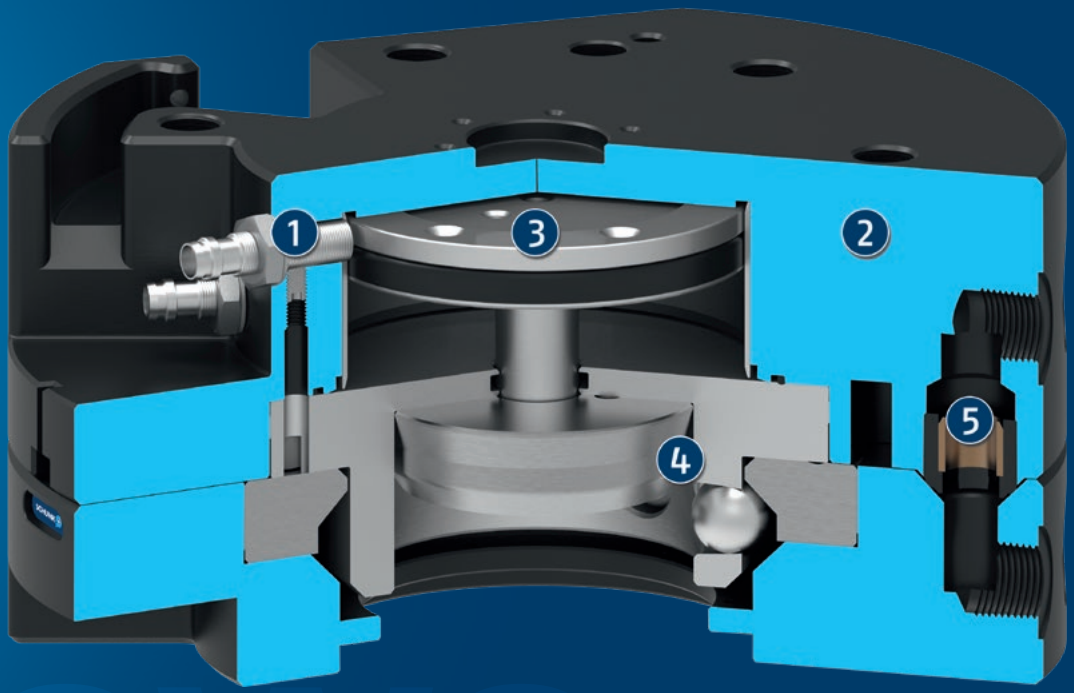
모든 사이즈에 적합한 스토리지 랙 각 적용분야에 최적의 적용 보장

ISO 설치 패턴 추가 어댑터 플레이트 필요 없이 대부분의 로봇 유형에 쉽게 조립

크기	핸들링 중량	모멘트 부하 Mx	모멘트 부하 Mz
수량: 15	1.4 .. 300 kg	2.8 .. 7170 Nm	3.45 .. 3800 Nm

기능 설명

엔드 이펙터(예: 그리퍼, 팔레트, 진공 그리핑 시스템, 공압 또는 전기 구동 툴, 용접 건 등)의 자동 교환으로 로봇의 유연성이 향상됩니다.
퀵 체인지 시스템(SWS)은 퀵 체인지 마스터(SWK)과 퀵 체인지 어댑터(SWA)로 구성됩니다. SWK는 로봇에 설치되고 툴에 설치된 SWA를 결합합니다. 특허를 획득한 디자인이 적용된 공압 구동 잠금 피스톤으로 단단한 연결이 보장됩니다. 결합 후에는 공압 및 전기가 피드 스루를 통해 로봇 툴에 자동으로 공급됩니다.



① **잠금 장치 센서 모니터링**
잠금 상태의 프로세스 안정 모니터링을 위한 선택 사항

② **하우징**
고강도 알루미늄 합금 사용으로 중량 최적화

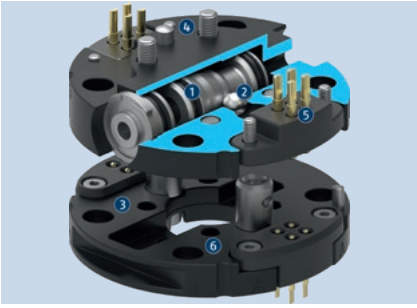
③ **드라이브**
공압식, 고효율, 편의성

④ **잠금 메커니즘**
무부하 잠금 및 잠금 해제, 잠금 위치에서 안전 보장

⑤ **공기 피드 스루**
하우징에 내장되어 간섭 컨투어가 없습니다. 진공에도 적합합니다.

자세한 기능 설명

부문도 SWS-001



❶ 드라이브
공압식, 고효율, 편의성

❷ 잠금 메커니즘
무부하 잠금 및 잠금 해제, 잠금 위치에서 안전 보장

❸ 하우징
고강도 알루미늄 합금 사용으로 중량 최적화

❹ 센터링 및 설치 가능성
로봇용 표준 ISO 9409 인터페이스 사용

❺ 전기 피드 스루
간섭 윤곽 없음, 하우징에 통합

❻ 공기 피드 스루
하우징에 내장되어 간섭 컨투어가 없습니다. 진공에도 적합합니다.

잠금 해제 위치에 있는 퀵 체인지 시스템

❶ 어댑터 플레이트

❷ 퀵 체인지 마스터 SWK

❸ 전기 모듈, 로봇 측

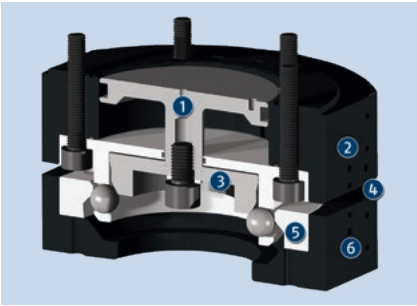
❹ 잠금 메커니즘

❺ 잠금 링

❻ 퀵 체인지 어댑터 SWA

❼ 전기 모듈, 툴 측

잠금 준비된 위치의 부분도



❶ 피스톤

❷ 퀵 체인지 마스터 SWK

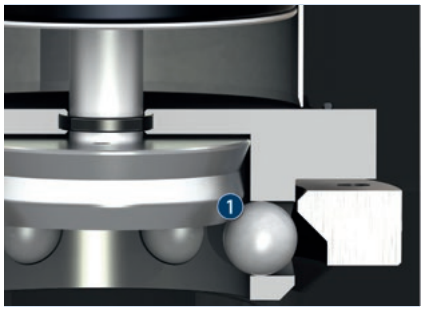
❸ 잠금 피스톤

❹ No-Touch-Locking™

❺ 잠금 링

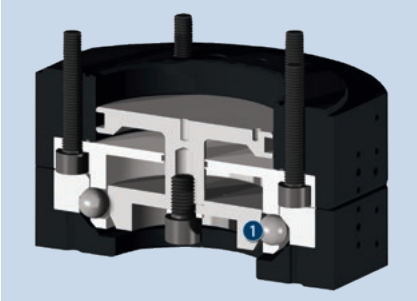
❻ 퀵 체인지 어댑터 SWA

잠금 준비된 위치에 있는 잠금 볼 위치의 세부도



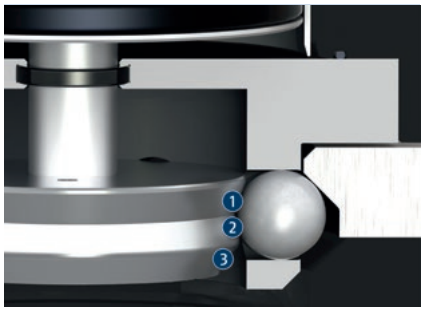
❶ 경화된 잠금 볼은 캠의 첫 번째 테이퍼에 있습니다. 첫 번째 테이퍼를 사용하면 서로 분리된 헤드와 툴을 잠글 수 있습니다.

잠금 위치에 있는 퀵 체인지 시스템의 부분도



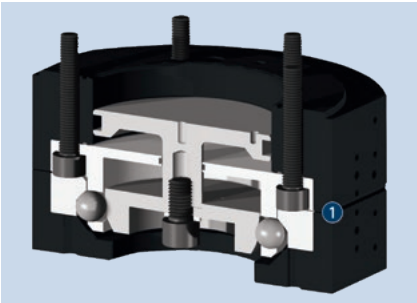
1. 피스톤이 작동되면 잠금 볼이 경화강 링 아래로 밀리고 어댑터가 헤드 위로 당겨집니다.

잠금 위치에 있는 잠금 볼의 세부도



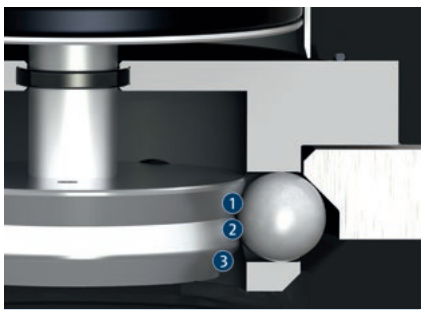
1. 캠의 두 번째 테이퍼에 있는 경화강 볼에서 매우 강한 체결력이 발생할 수 있습니다.
2. 이중 안전 리버스 테이퍼
3. 캡의 첫 번째 테이퍼

이중 안전 위치에 있는 퀵 체인지 시스템의 부분도



1. 피스톤이 잠금 해제 공기 압력으로 공압에 의해 작동될 경우, 마스터와 어댑터를 자가 잠금 상태에서만 서로 분리할 수 있습니다.

이중 안전 위치에 있는 잠금 볼의 세부도



1. 압력을 잃는 경우 잠금 피스톤의 원통형 부분에 의해 피스톤이 제자리에 고정됩니다. 피스톤 봉인의 마찰을 통해 피스톤의 자체 무게 또는 진동으로 인한 피스톤의 움직임이 방지됩니다. 헤드와 어댑터는 피스톤의 공압 작동으로만 분리할 수 있습니다.
2. 이중 안전 리버스 테이퍼
3. 캡의 첫 번째 테이퍼

시리즈에 관한 일반 참고 사항

작동: 공압, ISO 8573-1:2010 [7:4:4]에 따른 여과된 압축 에어.

작동 원리: 잠금을 위한 피스톤으로 작동되는 잠금 볼

에너지 전달: 부속 피드 스루 모듈을 통해 유닛 사이즈에 따라 변경 가능

하우징: 하우징은 하드 코팅된 고강도 알루미늄 합금으로 구성됩니다. 기능 구성품은 강화강으로 만듭니다.

제공 범위: 사용 및 정비 설명서, 제조업체 선언

보증: 24개월

험한 환경 조건: (예를 들어 냉각제, 주조 및 연삭 분진이 있는) 험한 환경 조건에서 사용하면 유닛 사용 수명이 크게 단축될 수 있으며 SCHUNK는 이에 대해 보증하지 않습니다. 하지만 해결 방안을 찾아드릴 수 있는 경우가 많습니다. 도움이 필요하신 경우 문의해 주십시오.

핸들링 중량: 플랜지에 부착된 총 로드의 중량입니다. 디자인 시, 허용 포스와 모멘트에 주의를 기울여야 합니다. 권장 핸들링 중량을 초과할 경우 수명이 줄어들 수 있다는 것을 참고하십시오.

애플리케이션 예제

소형에서 중형 크기의 공작물 조립을 위한 삽입 툴입니다. 툴은 청결한 환경 및 지저분한 환경 모두에서 사용 가능합니다. 퀵 체인지 시스템으로 인해 다른 툴이 대체 작동하여 로봇 플랜지에 고정될 수 있습니다.

1. 퀵 체인지 시스템 SWS
2. 전기 피드 스루
3. 허용값 보정 유닛 TCU-Z
4. 3조 센트릭 그리퍼 PZN-plus

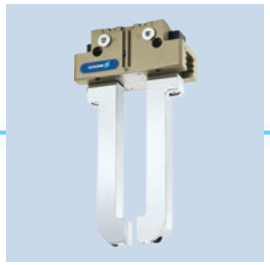
SCHUNK는 더 많은 것을 제공합니다...

다음 구성품은 제품을 더욱 더 생산적으로 만들어 줍니다 – 최고의 기능, 유연성, 신뢰성, 그리고 생산 제어를 위해 적합한 추가품입니다.

보정 유닛

충돌 방지 및 과부하 보호 센서

로터리 피드 스루



범용 그리퍼

근접 유도 스위치

전자 모듈

스토리지 랙

ⓘ 이들 제품에 대한 자세한 내용은 다음 제품 페이지나 schunk.com에서 확인할 수 있습니다.

옵션 및 특별 정보

No-Touch-Locking™: 무접촉 잠금. SWK와 SWA가 접촉하지 않는 경우에도 SWS가 단단히 잠기도록 보장합니다.
특허를 획득한 이중 안전 잠금 메커니즘: 큰 피스톤 직경과 외부 고정 잠금으로 허용 가능한 모멘트 용량이 증가합니다. 철 부품은 부식이 적은 Rc 58로 제작됩니다.

퀵 체인지 시스템 SWS의 선택

1. 크기 결정

빠른 방법:
낮거나 중간 정도의 힘 및 모멘트가 SCHUNK 퀵 체인지 시스템에 작용하면 로봇과 비슷한 페이로드를 가진 퀵 체인지 시스템을 선택해야 합니다.
SCHUNK 퀵 체인지 시스템에 큰 모멘트 및 힘이 작용 시 더 정확한 다음 방법을 사용하십시오.
더 정확한 방법:
힘 및 모멘트는 적합한 퀵 체인지 시스템을 선택하는 데 있어서 중요한 요소입니다. 가장 불리한 순간에 대한 추정은 다음과 같이 진행하십시오.

- 사용할 가장 무거운 엔드 이펙터의 대략적인 무게 중심(COG)을 계산하십시오. COG에서 퀵 체인지 어댑터의 바닥까지의 거리(D)를 계산하십시오.
- 가장 무거운 엔드 이펙터의 무게(W)를 계산하십시오.
- W와 D를 곱하여 대략적인 정적 모멘트(M)(또는 1 g 의 가속도를 기준으로 한 모멘트)를 찾으십시오.
- M 이상의 높은 모멘트 하중을 갖는 퀵 체인지 시스템을 선택합니다.

잠재적으로 높은 가속으로 인해 로봇은 M보다 2~3배 높은 모멘트를 생성하는 것이 가능합니다.

2. 공압 및 전기 시스템

필요한 공압 연결과 전기 접점의 수를 결정하십시오. 더 큰 퀵 체인지 시스템은 더 많은 수의 공압 연결 및 전기 접점을 특징으로하고 있습니다.

3. 온도와 화학물질

SCHUNK 퀵 체인지 시스템은 공압의 피드스루에 니트릴 개스킷을 사용합니다. O-링은 공압 잠금 장치를 밀폐시킵니다. 이 O-링은 대부분의 화학적 영향에 강하며 -25 ~ +65 °C 범위의 온도에도 끄덕없습니다. 특정 환경에서 온도 또는 화학적 영향에 대한 정보가 필요한 경우 당사에 문의하시기 바랍니다.

4. 정밀 응용 분야

높은 반복 정확도가 필요한 응용 분야에서 작업 시 항상 사양을 준수하십시오.
참고 사항:
퀵 체인지 시스템은 로봇의 힘과 모멘트, 가반하중, 크기 및 반복 정확도에 영향을 줍니다.

SWS 크기

설명	권장 핸들링 중량[kg]	최대 모멘트 [Nm] Mx 및 My	최대 모멘트 [Nm] Mz	공압 피드 스루	에어 연결 잠금 및 잠금 해제
SWS 001	1.4	2.8	3.45	4x M5	M5
SWS 007	16	75	102	5x M5	M5
SWS 011	16	75	102	6x M5	M5
SWS 020	25	169.5	220	12x M5	M5
SWS 021	25	169.5	230	8x G1/8"	M5
SWS 022	25	169.5	230	6x G3/8"	M5
SWS 029	35	169.5	230	2x G1/8" ; 4x M5	M5
SWS 040Q	50	471	648	8x G1/8"	G1/8"
SWS 041	50	471	648	6x G3/8"; 4x G1/8"	G1/8"
SWS 046	50	678	882	-	G1/8"
SWS 060	75	591	326	8x G1/8"	G1/8"
SWS 071	79	1185	378	8x G1/4"	G1/8"
SWS 076	100	1626	2103	5x G3/8"	G1/8"
SWS 110	150	2352	2352	8x G3/8"	G1/8"
SWS 160	300	7170	3800	5x G3/8"; 4xG1/2"	G1/8"
SWS-L 210	300	7600	4060	-	-
SWS-L 310	510	9900	9600	-	-
SWS-L 510	700	10900	10500	-	-
SWS-L 1210	1350	13500	16200	-	-

주문 예 SWS

SW K - 110 - R19 - G19 - SM

설명
SW

페이지
K = 헤드(로봇 측)
A = 어댑터(공구 측)

사이브

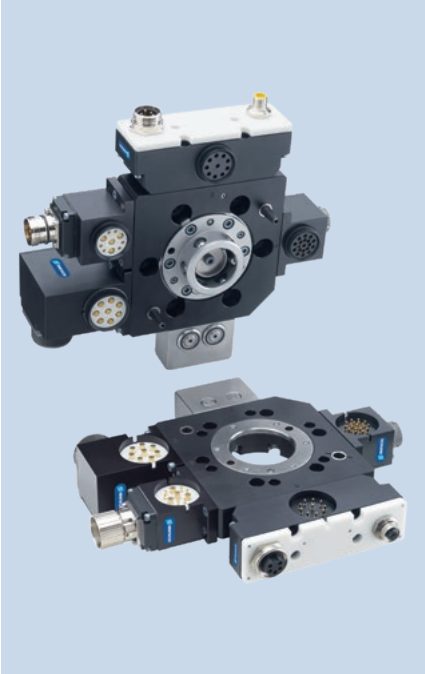
옵션 모듈
Rxx, Sxx, Gxx, Kxx = 전기 모듈
Pxx = 공압 모듈(양극산화처리된 알루미늄 하우징, 액체에 부적합)
Vxx = 진공 모듈
Fxx = 유체 모듈(스테인리스강, 자체 밀폐)
000 = 미사용 옵션

근접 스위치 모니터링
SG = 유도성 근접 스위치 (SWK-040Q/076)
SM = 유도성 근접 스위치 (SWK-007/022/029/110/160)
SQ = 유도성 근접 스위치 (SWK-011H/020H/021H)
SIP-IN = 모니터링 준비, 유도성 근접 스위치 포함 (SWK-011/020/021/027/041/046/060/071)

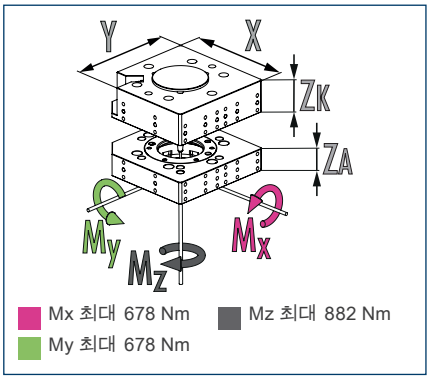
요청 시 더 많은 버전

SWS 046

퀵 체인지 시스템



치수 및 최대 로드



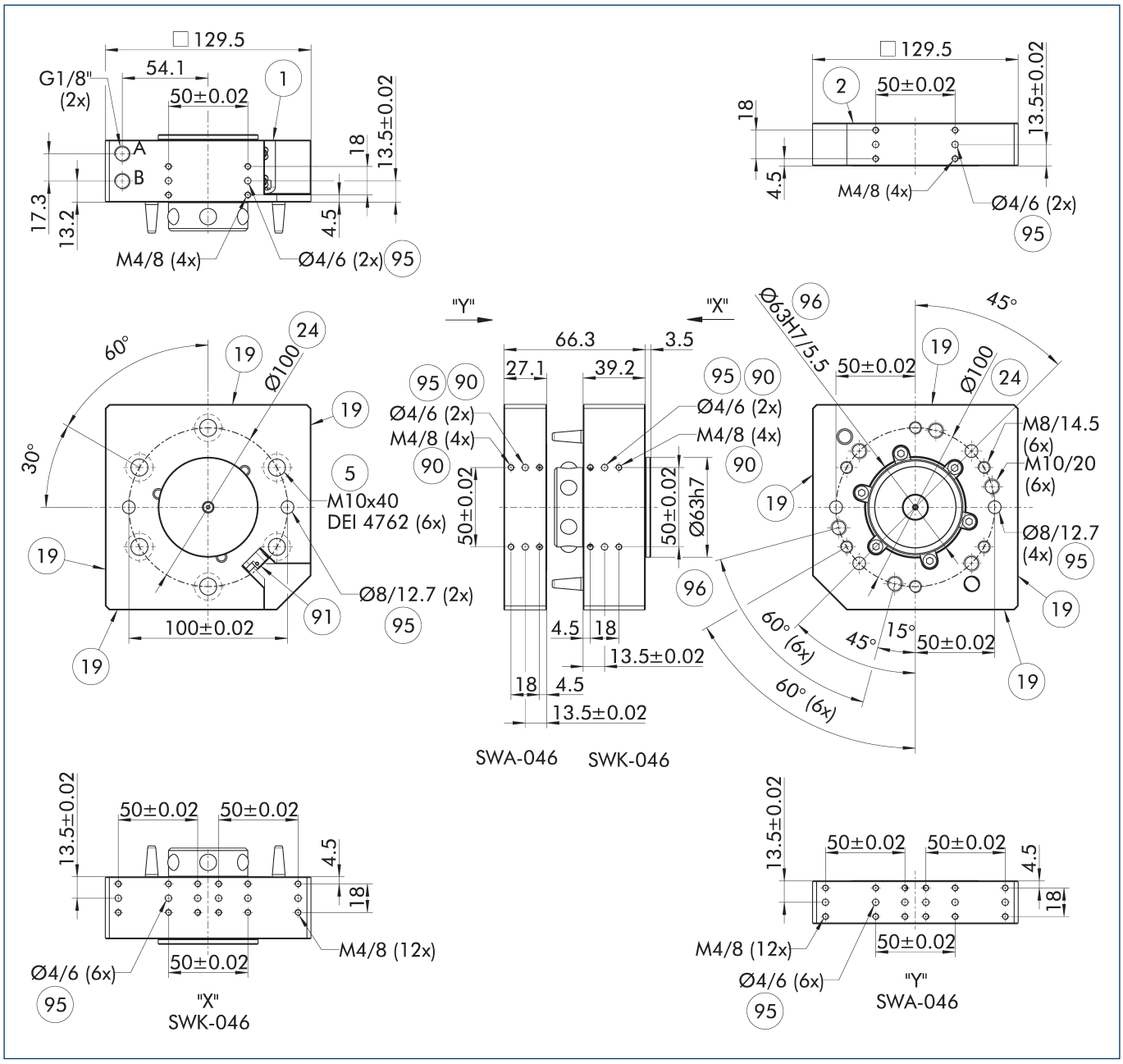
ⓘ 올바른 기능을 보장하기 위해 교환 시스템에 작용할 수 있는 모든 힘과 모멘트의 최대 합입니다.

기술 데이터

설명		SWK-046-0-0-000-0-SM	SWA-046-0-0-000-0
		퀵 체인지 마스터	퀵 체인지 어댑터
ID		1330577	1315663
권장 핸들링 중량	[kg]	50	50
피스톤 스크로크 모니터링		통합형	
체결력	[N]	5800	5800
반복 정밀도	[mm]	0.015	0.015
중량	[kg]	1.95	1.03
잠김 시 최대 거리	[mm]	2.5	2.5
주 연결부 잠금/잠금 해제		G1/8"	
최대 허용 XY 축 오프셋	[mm]	±1.5	±1.5
최대 허용 각도 오프셋	[°]	±2	±2
로봇측 연결		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8
최소/최대 주위 온도	[°C]	5/60	5/60
최소/최대 작동 압력	[bar]	4.5/6.9	4.5/6.9
치수 X x Y x Z*	[mm]	129.5 x 129.5 x 39.1	129.5 x 129.5 x 27
나사 연결 다이어그램		5 x J	5 x J

* 참고로 체인지 마스터(ZK)와 체인지 어댑터(ZA)의 높이가 다릅니다. 합계는 결합된 체인지 시스템의 총 높이를 나타냅니다.

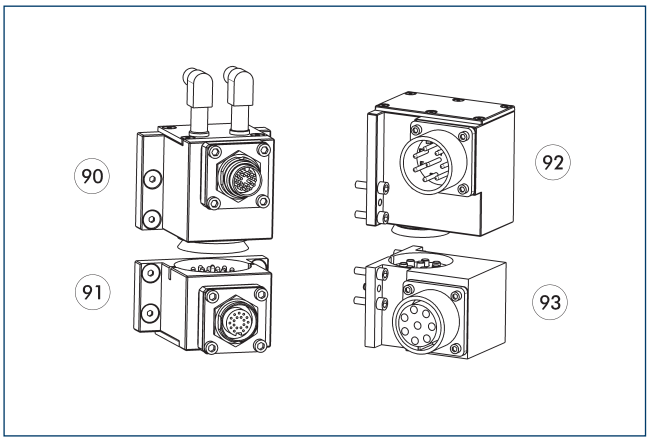
주 보기



이 그림은 아래에 설명된 옵션의 치수를 고려하지 않은 기본 퀵 체인지 시스템 디자인의 도면입니다.

A, a 에어 연결 잠김
B, b 에어 연결 잠금 해제됨
① 로봇측 연결
② 툴측 연결
⑤ 나사를 사용한 연결의 관통 구멍
⑲ 옵션용 장착면
⑳ 전기 피드 스루 연결부
㉔ 볼트 서클
㉚ 양쪽 면에
㉛ 잠금 모니터링용 센서 연결
㉟ 센터링 핀에 맞춤
㊱ 센터링에 맞춤

전기 피드 스루 모듈



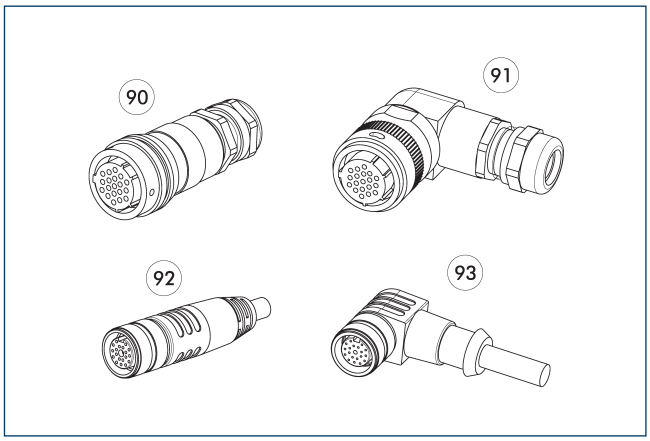
90 메트릭 스레드가 있는 전기 모듈, 로봇 측
91 메트릭 스레드가 있는 전기 모듈, 툴 측
92 군사 규격 스레드가 있는 전기 모듈, 로봇 측
93 군사 규격 스레드가 있는 전기 모듈, 툴 측

전기 신호 전송용 모듈

설명	ID	핀 수
로봇 측 커뮤니케이션용 피드 스루 모듈		
SWO-RE5-K	9957444	
툴 측 커뮤니케이션용 피드 스루 모듈		
SWO-RE5-A	9957445	
로봇 측 전원용 피드 스루 모듈		
SWO-MT8-K	9937157	
툴 측 전원용 피드 스루 모듈		
SWO-MT8-A	9937158	
로봇 측 신호용 피드 스루 모듈		
SWO-G19-K	9940649	19
SWO-R19-K	9935815	19
SWO-R19W-K	9942041	15
SWO-R26-K	9935819	26
SWO-RF19-K	9948654	19
툴 측 신호용 피드 스루 모듈		
SWO-G19-A	9940650	19
SWO-R19-A	9935816	19
SWO-R26-A	9935820	26
SWO-RF19-A	9948657	19

ⓘ 자세한 정보와 추가적인 모듈 및 일치하는 케이블 커넥터는 카탈로그의 "SWO" 장을 참조하거나 당사 웹사이트를 방문하시기 바랍니다.

케이블 커넥터/연장 케이블



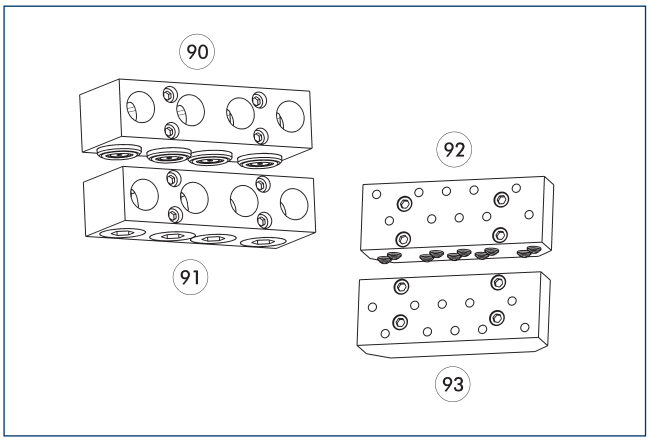
90 연결 플러그/소켓, 직선형
91 연결 플러그/소켓, 비스듬한 각도
92 연결 플러그/소켓, 직선형, 연장 케이블 포함
93 연결 플러그/소켓, 비스듬한 각도, 연장 케이블 포함

요청 시 기타 케이블 길이 제공.

설명	ID	길이
		[m]
각형 케이블 커넥터, 로봇 측		
KAS-08G-K-90	0301270	
KAS-19B-K-90-C	0301294	
KAS-26B-K-90-C	0301296	
각형 케이블 커넥터, 공구 측		
KAS-08G-A-90	0301271	
KAS-19B-A-90-C	0301295	
KAS-26B-A-90-C	0301297	
케이블이 있는 각형 케이블 커넥터, 로봇 측		
KV-5-SWK-19B-90	0302190	5
케이블이 있는 각형 케이블 커넥터, 공구 측		
KV-3-SWA-19F-90	0302175	3
직선형 케이블 커넥터, 로봇 측		
KAS-08G-K-0	0301268	
KAS-19B-K-0-C	0301283	
KAS-26B-K-0-C	0301290	
직선형 케이블 커넥터, 공구 측		
KAS-08G-A-0	0301269	
KAS-19B-A-0-C	0301284	
KAS-26B-A-0-C	0301291	
케이블이 있는 직선형 케이블 커넥터, 로봇 측		
KV-5-SWK-19B-0	0302177	5
케이블이 있는 직선형 케이블 커넥터, 공구 측		
KV-3-SWA-19F-0	0302174	3

ⓘ 자세한 정보와 기타 케이블 커넥터에 대해서는 카탈로그의 "옵션" 장을 참조하거나 당사 웹 사이트를 방문하시기 바랍니다.

공압/유체 피드 스루 모듈



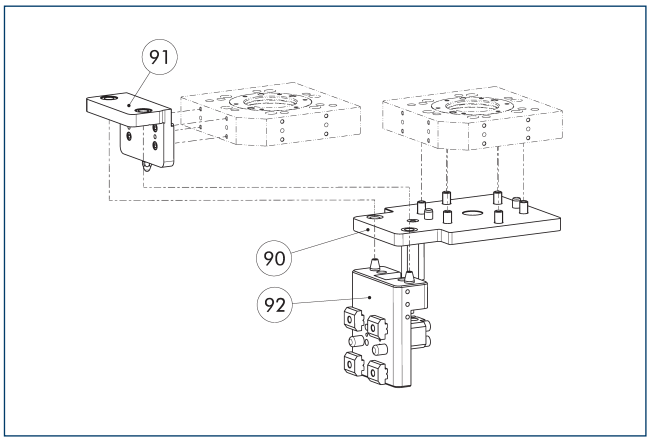
90 자가 밀폐 유체 모듈, 로봇 측
91 자가 밀폐 유체 모듈, 툴 측
92 공압 모듈, 로봇 측
93 공압 모듈, 툴 측

유체 전송 모듈(공기, 진공 또는 유체).

설명	ID	유체 피드 스루 수
로봇 측 액체용 피드 스루 모듈		
SWO-FG2-K	9936817	2
툴 측 액체용 피드 스루 모듈		
SWO-FG2-A	9936818	2
로봇 측 공압용 피드 스루 모듈		
SWO-P8M5-K	9872067	8
툴 측 공압용 피드 스루 모듈		
SWO-P8M5-A	9872068	8

ⓘ 다른 공압 및 유체 모듈의 경우, 카탈로그 챕터 "옵션"을 참고하거나 홈페이지를 방문하시기 바랍니다.

SWM-S 모듈형 교환 시스템 스토리지 랙



90 수평 중간 플레이트
91 수직 중간 플레이트
92 스토리지 모듈

설명	ID	
스토리지 모듈		
SWM-TSS-MMB-7130	0303182	
스토리지 플레이트		
SWM-TSS-HBQ-9957	1341438	
SWM-TSS-VBQ-8206	0303273	
근접 스위치용 부속물 키트		
AS-SWK-046-SM	1334253	

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

2022-07-11 © 2022 SCHUNK GmbH & Co. KG