



Hand in hand for tomorrow



## 제품 데이터 시트

범용 그리퍼 PGL-plus-P 20

## 유연성. 강건. 안전성.

## 범용 그리퍼 PGL-plus-P

큰 죠 스트로크, 통합 센서 시스템 및 다중 톱니 가이드 사용 덕분에 높은 가반하중을 갖춘 범용 2-핑거 평행 그리퍼

### 적용분야

다양한 응용 분야에서 다양한 공작물을 처리할 수 있는 공압 범용 그리퍼. 캡슐화되고 밀봉된 설계 덕분에 그리퍼는 청결한 또는 오염된 환경 모두에 적합합니다.

### SCHUNK 고객이 얻는 혜택

안전하고 인증된 파지력 유지, GripGuard 압력 강하의 경우 80% 파지된 작업물을 안전하게 잡고 최소의 영구적인 파지력의 보장이 가능합니다. 또한, 압력 강하 시 위험하고 우발적인 죠 움직임이 발생하지 않도록 합니다.

통합 센서 시스템 IO-Link를 사용한 전체 그리퍼 스트로크의 정확하고 믿을 수 있는 모니터링

대형 죠 스트로크 다양한 부품을 유연하게 처리하는 것이 가능합니다.

먼저 보호 IP 64를 표준으로 하고 베이스 죠에서 금속으로 캡슐화되고 추가로 밀봉된 설계 덕분에

견고한 내부 톱니형 가이드 높은 모멘트 및 긴 그리퍼 핑거 사용

식품 규격 운행을 표준으로 사용 의료 기술, 실험실 자동화, 제약 및 식품 산업에 쉽게 진입이 가능한 솔루션 EN 1672-2:2020의 요건이 완전히 충족되지 않았습니다.

4개의 나사 방향으로 2개의 그리퍼 측면에 고정 범용 및 유연한 그리퍼 어셈블리용

호스 없이 직접 체결 또는 나사 체결을 통한 에어 공급 범용 및 유연한 그리퍼 어셈블리용



크기  
수량: 5



중량  
0.46 .. 7.9 kg



파지력  
145 .. 1900 N



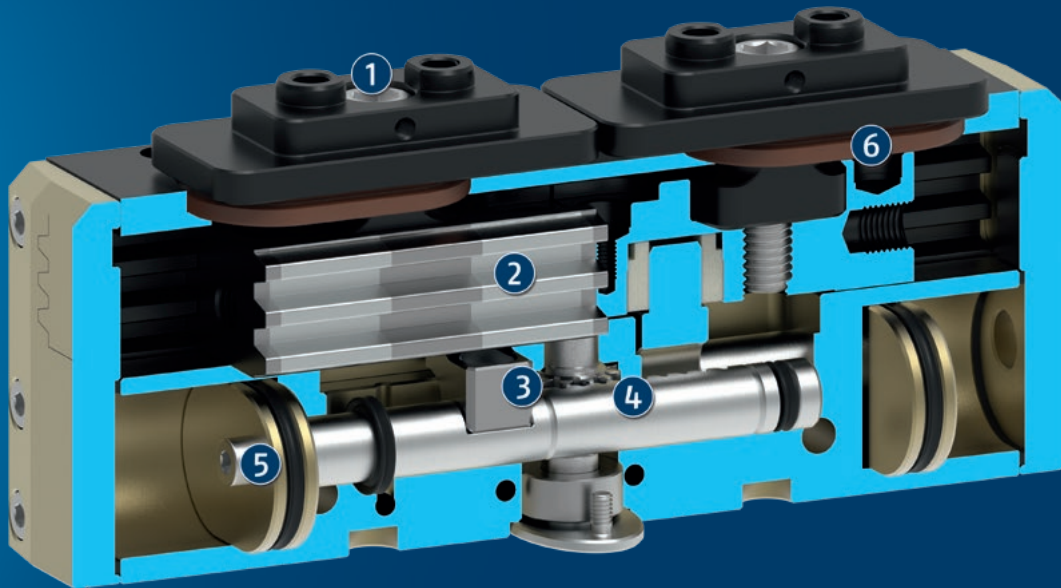
죠당 스트로크  
10 .. 25 mm



공작물 중량  
0.72 .. 7 kg

## 기능 설명

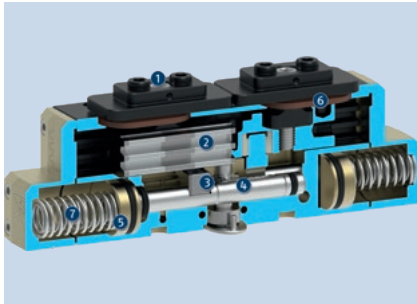
반대편 구동 피스톤에 압력을 가하여 다중 톱니 가이드 베이스 조가 구동 유형 고정을 통해 직접 구동됩니다. 조 스트로크는 랙과 피니언 운동학에 의하여 동시성을 갖습니다. 이를 통해 그리퍼의 강력하고 중심적인 개폐가 보장됩니다.



- ① **베이스 조**  
워크피스별 그리퍼 핑거를 연결하기 위한 표준 나사 연결 도해. 센터링 슬리브가 부착된 덕분에 핑거 교환 시 분실 우려 없음
- ② **톱니형 가이드**  
견고한 다중 톱니 안내에서 윤활유 포켓으로 인한 최대 사용 수명 및 큰 안내 지지대를 통해 높은 힘과 토크 흡수
- ③ **드라이버**  
견고한 드라이브 유형 고정을 사용하여 드라이브 피스톤을 직접적인 동력을 그리퍼 핑거로 전달
- ④ **운동학**  
기어 랙-피니언 운동학은 베이스 조와 중심 클램핑의 동기화를 보장합니다.
- ⑤ **공압 드라이브 피스톤**  
2개의 타원형 공압 피스톤을 사용한 최대 파워
- ⑥ **먼지 커버**  
전체 그리퍼의 둘레가 금속으로 둘러싸여 있고 베이스 조에서 립 씰을 사용하여 추가로 밀봉되어 오염된 환경에서도 사용하기에 적합합니다.

## 자세한 기능 설명

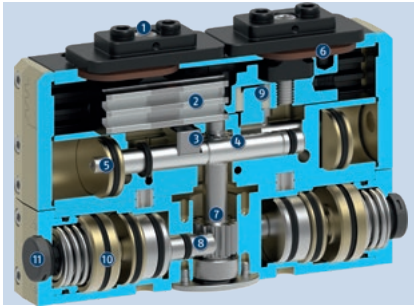
### 파지력 유지 버전 AS/IS



스프링을 사용한 기존 파지력 유지는 압력 강하 시 최소한의 파지력 역시 보장합니다. AS 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고 IS 변형에서 여는 힘으로 작용합니다. AS 버전을 보여주는 이미지입니다. 파지력 유지 장치를 파지력 강화 또는 단일 작동 그리프에 사용 가능합니다.

- 1 베이스 조**  
워크피스별 그리퍼 핑거를 연결하기 위한 표준 나사 연결 도해. 센터링 슬리브가 부착된 덕분에 핑거 교환 시 분실 우려 없음
- 2 톱니형 가이드**  
견고한 다중 톱니 안내에서 윤활유 포켓으로 인한 최대 사용 수명 및 큰 안내 지지대를 통해 높은 힘과 토크 흡수
- 3 드라이버**  
견고한 드라이브 유형 고정을 사용하여 드라이브 피스톤을 직접적인 동력을 그리퍼 핑거로 전달
- 4 운동학**  
기어 랙-피니언 운동학은 베이스 조와 중심 클램핑의 동기화를 보장합니다.
- 5 공압 드라이브 피스톤**  
2개의 타원형 공압 피스톤을 사용한 최대 파워
- 6 먼지 커버**  
전체 그리퍼의 돌레가 금속으로 둘러싸여 있고 베이스 조에서 립 씰을 사용하여 추가로 밀봉되어 오염된 환경에서도 사용하기에 적합합니다.
- 7 압력 스프링을 사용한 그리핑 유지**  
스프링을 사용한 기존 파지력 유지는 압력 강하 시 최소한의 파지력 역시 보장합니다. AS 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고 IS 변형에서 여는 힘으로 작용합니다. AS 버전을 보여주는 이미지입니다. 파지력 유지 장치를 파지력 강화 또는 단일 작동 그리프에 사용 가능합니다.

## GripGuard: 안전하고 인증을 획득한 파지력 유지 버전 ASC/ISC



안전한 GripGuard 파지력 유지를 통해 압력 강하의 경우에도 최소 80%의 영구적 파지력을 보장합니다. ASC 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고, ISC 변형에서 여는 힘으로 작용합니다. 따라서 해당 GripGuard 이형은 스프링을 사용한 기존 파지력에 비해 훨씬 더 큰 파지력을 보장합니다. 또한 파지력은 전체 조 스트로크에 걸쳐 일정하게 유지됩니다. 압력 강하 시 베이스 조가 제어할 수 없이 움직이지 않기 때문에 또한 해당 그리퍼를 사용하면 부상위험이 없습니다. 이는 파지력 유지가 이미 안전 기능(PLd Cat. 3)으로 인증되었으므로 위험 평가를 단순화합니다.

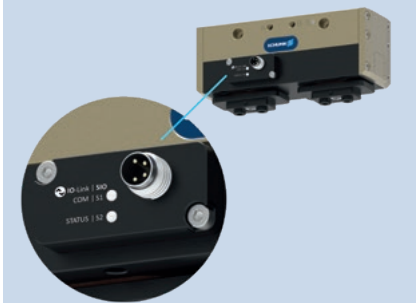
- ① 베이스 조
- ② 톱니형 가이드
- ③ 드라이버
- ④ 운동학
- ⑤ 공압 드라이브 피스톤
- ⑥ 먼지 커버
- ⑦ 피니언 샤프트  
일체형 피니언 샤프트는 조 동기화의 피니언을 안전한 파지력 유지 메커니즘과 연결해 줍니다.
- ⑧ 클램핑 부품  
공작물이 파지되지 않은 상태에서 압력 강하 발생 시 클램핑 요소가 피니언의 회전을 방지합니다. 이는 그리퍼 핑거의 잠재적인 위험 움직임을 방지합니다.
- ⑨ 엘라스토머  
작업물 파지 시 압력 강하가 발생하면 엘라스토머(에너지 저장)에 축적된 파지력이 작업물을 안전하게 고정합니다. 클램핑 부품은 이러한 경우 그리퍼 핑거의 개방을 방지합니다.
- ⑩ 스프링이 장착된 공압 피스톤  
보통의 그리퍼 작동에서 공압 피스톤은 항상 압축 공기를 사용하여 작동합니다. 별도의 공기 공급은 불필요합니다. 오작동(예: 급격한 압력 강하) 발생 시 피스톤이 스프링 어셈블리를 거쳐 뒤로 밀려나고 클램핑 부품이 피니언 샤프트를 차단하여 그리퍼 핑거는 더 이상 움직이지 못합니다.
- ⑪ 압력 보상 밸브  
압력 보상 밸브는 내부에 축적된 초과 압력을 외부로 빠져나가도록 유도합니다. 동시에 외부에서 먼지 또는 액체의 내부 유입을 방지합니다.

## 인증된 파지력 유지



인증서는 독일 사회 재해 보험(DGUV)에 의해 발행되었습니다. DGUV 테스트 인증서는 ASC 및 ISC 버전의 그리퍼 시리즈 PGL-plus-P와 관련되는 정전일 경우, 안전한 GripGuard 파지력 유지에 대해 확인합니다. 그리핑 시스템은 Directive 2006/42/EC(Machinery Directive)의 관련 조항을 준수합니다. 안전 기능은 EN ISO 13849-1:2015에 따라 카테고리 3 및 PLd를 사용하여 구현됩니다.

## 통합 센서 시스템 IOL



통합 센서 시스템을 포함한 그리퍼 버전인 "IOL"의 사용 시, IO-Link를 통해 전체 그리퍼 스트로크에 대한 정확하고 믿을 수 있는 공정 모니터링이 가능합니다. 더 이상 외부에 장착된 추가 센서를 별도로 조달, 설치 및 조정할 필요가 없습니다. 온도 표시 및 공정 매개변수와 같은 IO-Link 표준 외에도, 이 통합 센서 시스템은 파지력 애플리케이션에 완벽하게 맞춰진 두 가지 추가 모드를 표준으로 제공합니다. 파지력 포인트 모드 및 그리핑 범위 모드. 최대 8개의 공작물(위치 또는 범위)을 센서 프로필에 직접 저장하는 것이 가능합니다. 허용 오차 및 히스테리시스 값은 이미 센서 프로필에 저장되어 있지만 필요한 경우 개별적으로 설정할 수 있습니다. 하지만 디폴트 값 덕분에 대부분의 경우 불필요합니다.

SIO 모드에서 해당 그리퍼의 유형은 IO-Link 마스터 없이도 자유롭게 조정할 수 있는 2개의 스위칭 포인트의 데이터 획득에 사용할 수 있습니다. "그리퍼 개방" 및 "그리퍼 폐쇄" 위치는 사전 설정되어 있으며 고객이 개별적으로 조정할 수 있습니다.

## 마그네틱 스위치를 포함한 외부 센서 시스템



마그네틱 스위치를 사용하여 모니터링하기 위해 그리퍼에는 2개의 센서 슬롯이 설치되어 있습니다. 1점 스위치, 2점 스위치 또는 C 슬롯 장착을 위한 소형 아날로그 센서 등 다양한 센서의 선택이 가능합니다. 이미지는 2개의 MMS 22 센서가 설치된 "그리퍼 열림" 및 "그리퍼 닫힘" 위치 쿼리를 나타냅니다.

## 유도 근접 스위치를 포함한 외부 센서 시스템



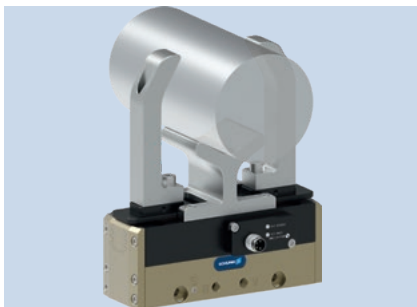
"IN" 그리퍼 유형은 2개의 유도성 근접 스위치용으로 사전 조립된 부속물 키트와 함께 제공됩니다. "그리퍼 열림" 및 "그리퍼 닫힘" 위치는 미리 설정되어 있습니다. 근접 스위치는 별도 주문 대상이며 스톱까지 하우징에 밀어 넣어 고정됩니다. 두 센서 모두의 개별적인 설정을 통해, 예를 들어 "작업물 그림"과 같은 기타 위치의 모니터링이 가능합니다. 선택적으로 2개의 추가 유도성 근접 스위치에 또다른 부속 키트를 그리퍼 후면에 삽입하여 총 4개의 센서 장착이 가능합니다.

## 정밀 버전 P



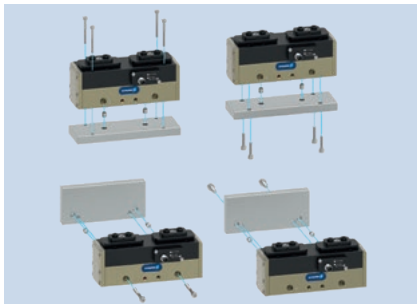
그리퍼의 "P" 정밀 버전 사용 시 완전히 조립된 그리퍼에서 베이스 조가 재작업이 실시됩니다. 결과적으로 공차 관련 편차를 보정시킬 수 있고 가장 정확한 위치, 형태 및 위치 공차를 달성할 수 있습니다. 이를 통해 재정렬 없이 매우 정밀한 그리핑 애플리케이션 또는 그리퍼의 위치를 정확하게 변경할 수 있습니다.

## 맞춤형 애드온을 위한 옵션 장착 옵션



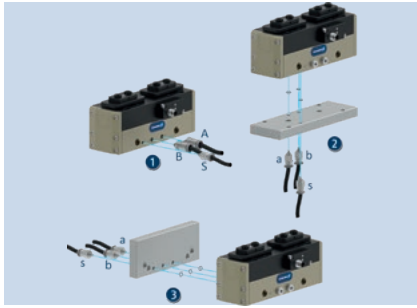
그리퍼 상단에는 4개의 나사산과 핏이 설치되어 있습니다. 필요 시 사용자 정의 설계의 고정 또는 추가 기능의 구현에 사용이 가능합니다. 해당 이미지는 추가 센터링 또는 작업물을 지지하는 설계의 사례를 나타냅니다.

## 그리퍼 어셈블리를 위한 센터링 및 장착 옵션



그리퍼는 2면과 4개의 나사 방향으로 설치하는 것이 가능합니다. 이는 상상할 수 있는 모든 배열에서 그리퍼의 보편적이고 유연한 장착을 가능케합니다.

## 전원 공급 장치를 위한 공압 연결



그리퍼는 3면에 압축 공기를 유연하게 공급하는 것이 가능합니다.

- ❶ 공기 연결부 및 공압 호스를 거쳐 메인 공기 연결부 A 및 B를 통해 전면에서. 에어 퍼지는 S를 통해 선택적으로 생성하는 것이 가능합니다.
- ❷ 하단에서 직접 연결을 통하거나 b를 통해 튜브리스 직접 연결 및 제공된 O-링 사용. 공압 공급은 어댑터 플레이트를 통해 이루어집니다. 에어 퍼지는 S를 통해 선택적으로 생성하는 것이 가능합니다.
- ❸ 후면에서 직접 연결을 통하거나 b를 통해 튜브리스 직접 연결 및 제공된 O-링 사용. 공압 공급은 어댑터 플레이트를 통해 이루어집니다. 에어 퍼지는 S를 통해 선택적으로 생성하는 것이 가능합니다.





## 시리즈에 관한 일반 참고 사항

**작동 원리:** 기어 랙 및 피니언 동기화 기능을 포함한 이중 피스톤 드라이브

**하우징 재료:** 알루미늄

**베이스 조 재료:** 강철

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

**보증:** 36개월

**제공 범위:** 주문한 버전의 그리퍼, 액세서리 키트(센터링 슬리브, 직접 연결용 O-링/자세한 내용은 사용 설명서 참조) 및 안전 정보. 제품별 지침은 [schunk.com/downloads-manuals](http://schunk.com/downloads-manuals)에서 다운로드할 수 있습니다.

**파지력 유지:** 인증되고 안전한 파지력 유지 버전을 사용하여 또는 일반적으로 스프링을 포함한 변형 또는 SDV-P 압력 유지 밸브를 통해

**파지력:** P 거리에서 각 조에 적용되는 개별 힘의 산술적인 합계입니다(그림 참조).

**핑거 길이:** 주 축을 바라보는 P 거리처럼 참조면에서 측정됩니다.

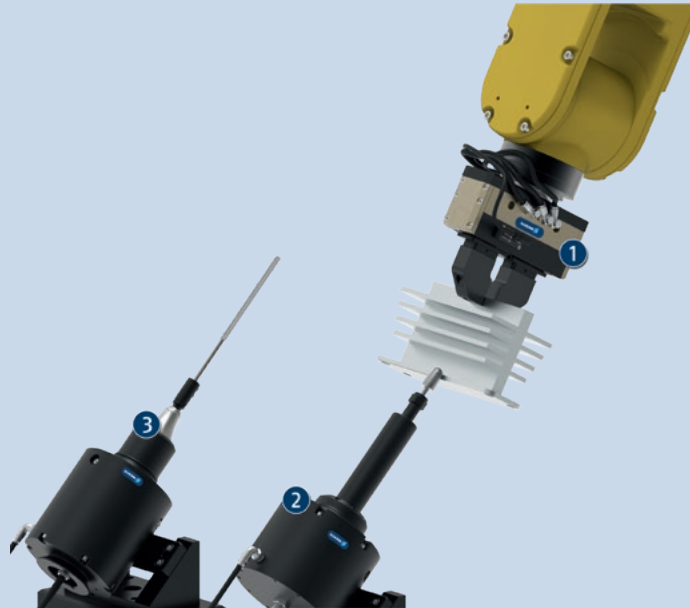
최대 허용 가능한 핑거 길이는 정격 동작 압력이 달성될 때까지 적용됩니다. 압력이 더 높아지면 핑거 길이가 정격 동작 압력에 비례하여 감소해야 합니다.

**감지 가능한 공작물 차이:** 파지된 두 공작물 사이에서 가장 미세하게 구별할 수 있는 차이를 지정합니다. 해당 값은 6bar, 23°C, 거리 P에서 핑거 길이 및 에어 퍼지 없이 작동할 때 적용됩니다. 편차 매개변수는 정확도에 영향을 미칠 수 있습니다.

**반복 정밀도:** 100회 연속 스트로크 동안의 말단 위치 분포로 정의됩니다.

**공작물 중량:** 중력 g로 인한 가속도에서 공작물 편차에 대응하는 0.1의 정지 마찰 계수와 2의 안전 계수를 갖춘 포스 맞춤 그리핑을 위해 계산됩니다. 끼워맞춤식 또는 포착 그리핑의 경우, 허용 공작물 중량이 훨씬 더 높습니다.

**폐쇄 및 개방 횟수:** 애플리케이션별 그리퍼 핑거 없이 베이스 조만 이동하는 시간입니다. 밸브 교환 시간, 호스 충전 시간 또는 PLC 반응 시간은 포함되지 않으므로 사이클 시간이 계산될 때 고려되어야 합니다.



## 적용 예시

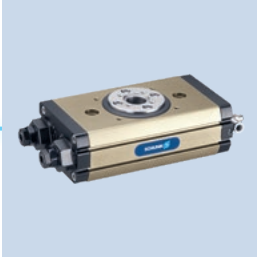
일반적인 핸들링 프로세스 외에도 먼지로부터 보호되는 견고한 범용 그리퍼 PGL-plus-P를 사용하여 간단한 머시닝 작업 중에 공작물을 고정할 수도 있습니다. 표시된 예에서 공작물은 그리퍼 핑거 사이에 고정되어 있습니다. 로봇은 디버링을 위해 고정된 디버링 스피들을 따라 공작물을 이동합니다. 연결된 에어 퍼지는 먼지가 그리퍼에 들어가는 것을 방지합니다.

- ① 범용 그리퍼 PGL-plus-P
- ② 디버링 스피들 RCV

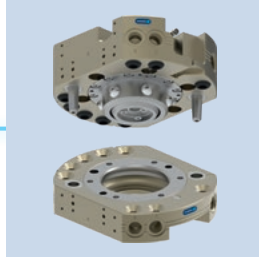
- ③ 공압 파일 도구 CRT

## SCHUNK는 더 많은 것을 제공합니다...

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



회전 유닛



툴 교환기



보정 유닛



압력 유지밸브



유도성 근접 스위치



자성 스위치



조(Jaw) 클램핑 시스템



핑거 블랭크

① 이들 제품에 대한 자세한 내용은 다음 제품 페이지나 [schunk.com](http://schunk.com)에서 확인할 수 있습니다.

## 옵션 및 특별 정보

확고한 파지력 유지 **ASC/ISC**: 안전하고 인증을 획득한 GripGuard 파지력 유지를 통해 압력 강하의 경우에도 최소 80%의 파지력을 보장합니다. ASC 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고, ISC 변형에서 여는 힘으로 작용합니다.

파지력 유지 버전 **AS/IS**: 스프링을 통한 파지력 유지를 위한 기존 버전도 압력 강하 시 최소한의 파지력이 보장됩니다. AS 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고 IS 변형에서 여는 힘으로 작용합니다.

고온 버전 **V**: 고온 환경에서도 사용 가능

정밀 버전 **P**: 최고 정밀도용

통합 센서 시스템 **IOL**: 통합 센서 시스템을 통해 IO-Link를 사용하여 전체 그리퍼 스트로크를 정확하고 신뢰를 가지고 모니터링하는 것이 가능합니다.

외부 센서 시스템: 통합 센서 시스템이 설치된 그리퍼 버전 대신 기존의 외부 센서도 사용이 가능합니다. 다양한 마그네틱 스위치 및 유도 근접 스위치의 사용이 가능합니다.

기타 버전: 다양한 옵션을 조합할 수 있습니다.

공기 제거 연결 내장: 그리퍼 내부로의 먼지 침투 방지 에어 퍼지와 함께 보호 등급을 IP 64에서 IP 67로 높입니다.

식품 등급의 윤활: 이 제품에는 식품 규격 윤활제가 기본으로 포함되어 있습니다. EN 1672-2:2020의 요건이 완전히 충족되지 않았 습니다. 관련 NSF 인증서는 작동 설명서에 있는 윤활제 정보를 사용하여 <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>에서 확인할 수 있습니다.

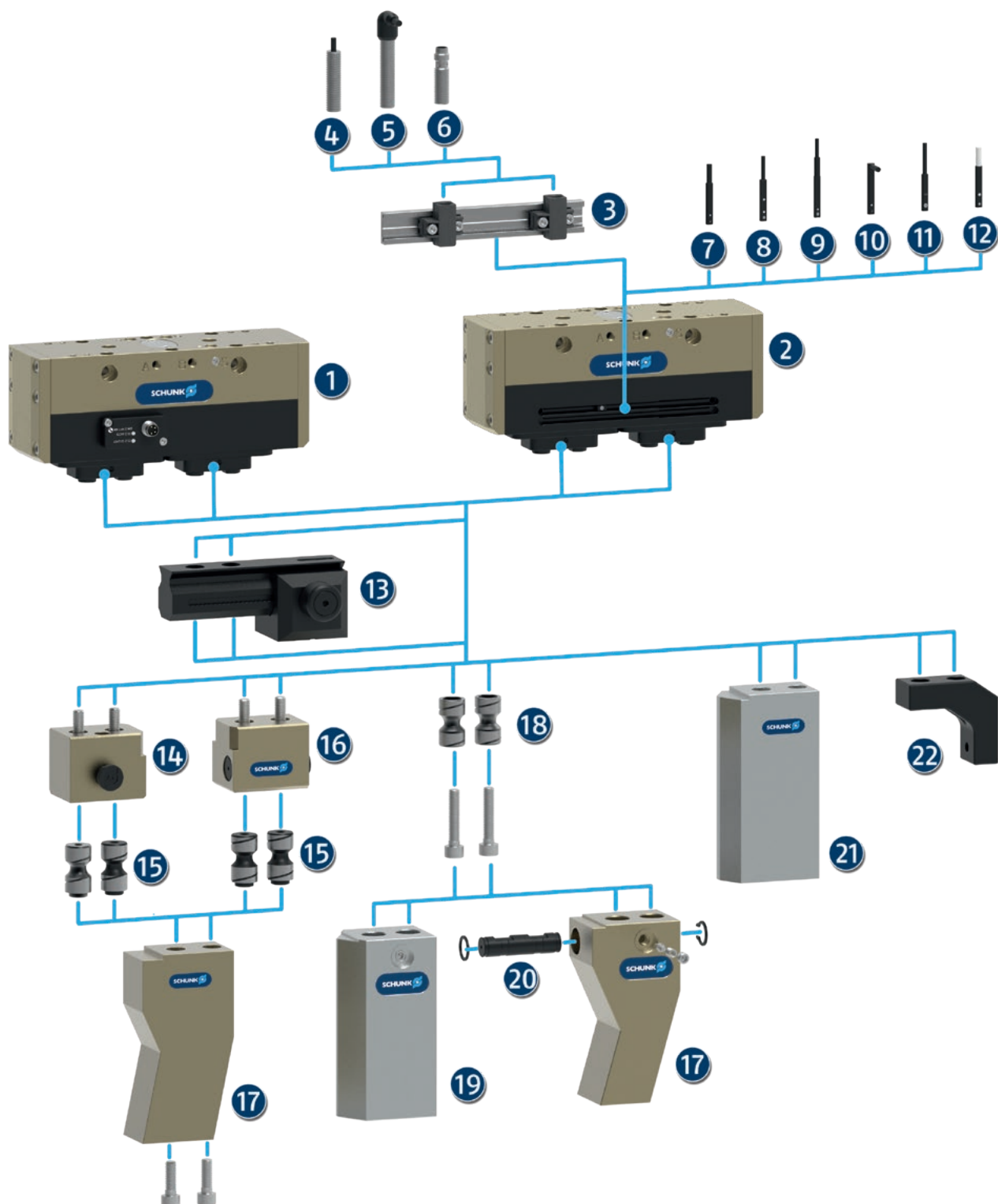
## 주문 예 PGL-plus-P

|                         | PGL-plus-P                                                                                                                                                                                                                                                               | 13 | - | AS | - | V | - | P | - | IOL |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|---|---|---|---|-----|
| <b>설명</b>               | PGL-plus-P                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>크기</b>               | 10 = 조당 10mm 스트로크<br>13 = 조당 13mm 스트로크<br>16 = 조당 16mm 스트로크<br>20 = 조당 20mm 스트로크<br>25 = 조당 25mm 스트로크                                                                                                                                                                    |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>파지력 유지</b>           | 파지력 유지장치 포함<br>AS = 스프링을 통한 바깥쪽 지름 그리핑<br>IS = 스프링을 통한 안쪽 지름 그리핑<br>ASC4 = GripGuard: 인증된 안전한 O.D. 그리핑(4bar 작동 압력)<br>ASC6 = GripGuard: 인증된 안전한 O.D. 그리핑(6bar 작동 압력)<br>ISC4 = GripGuard: 인증된 안전한 I.D. 그리핑(4bar 작동 압력)<br>ISC6 = GripGuard: 인증된 안전한 I.D. 그리핑(6bar 작동 압력) |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>온도 범위</b>            | 5 - 90 °C (IOL 최대 70°C)<br>V = 고온 버전 5 - 130 °C                                                                                                                                                                                                                          |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>정밀성</b>              | 표준<br>P = 정밀 버전                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>통신 인터페이스/센서 모니터링</b> | 센서 없음(MMS용)<br>IN = 센서 없음(IN 80용으로 장착된 부착 키트)<br>IOL = IO-Link 통신(통합 센서 포함)                                                                                                                                                                                              |    |   |    |   |   |   |   |   |     |



## SCHUNK 그리퍼 PGL-plus-P

### 액세서리 개요



- ① **PGL-plus-P-IOL**  
큰 죠 스트로크, 통합 센서 시스템 및 다중 톨니 가이드 사용 덕분에 높은 가반하중을 갖춘 범용 2-핑거 평행 그리퍼

- ② **PGL-plus-P**  
다중 톨니 가이드 사용으로 인해 큰 죠 스트로크와 큰 탑재량을 갖춘 범용 2-핑거 평행 그리퍼

## 센서 시스템

- ③ **AS-IN 80**  
유도 근접 스위치용 장착 키트
- ④ ...에  
몰딩 케이블 및 직선 케이블 출구가 있는 유도성 근접 스위치
- ⑤ ...- SA에  
몰딩 케이블 및 측면 케이블 콘센트가 있는 유도성 근접 스위치
- ⑥ **IN-C 80**  
유도성 근접 스위치, 직접 연결 가능
- ⑦ **MMS 22**  
위치 모니터링을 위한 직선 케이블 콘센트가 있는 마그네틱 스위치
- MMS 22-PI1**  
프로그래밍할 수 있는 위치를 모니터링하기 위한 직선 케이블 콘센트가 있는 마그네틱 스위치
- ⑧ **MMS 22-PI2**  
프로그래밍할 수 있는 두 개의 위치를 모니터링하기 위한 직선 케이블 콘센트가 있는 마그네틱 스위치
- ⑨ **MMS 22-PI1-HD**  
견고한 디자인의 MMS 22-PI1
- MMS 22-PI2-HD**  
견고한 디자인의 MMS 22-PI2
- ⑩ **MMS 22-SA**  
위치 모니터링을 위한 측면 케이블 콘센트가 있는 마그네틱 스위치
- MMS 22-PI1-SA**  
프로그래밍할 수 있는 위치를 모니터링하기 위한 측면 케이블 콘센트가 있는 마그네틱 스위치

- ⑪ **MMS 22-IOL**  
IO-Link 통신으로 그리퍼 죠 위치를 감지하기 위한 자기 스위치
- ⑫ **MMS-A**  
아날로그 출력 및 티치 기능으로 그리퍼 죠 위치를 측정하기 위한 직선 케이블 콘센트가 있는 아날로그 마그네틱 스위치

## 핑거 액세서리

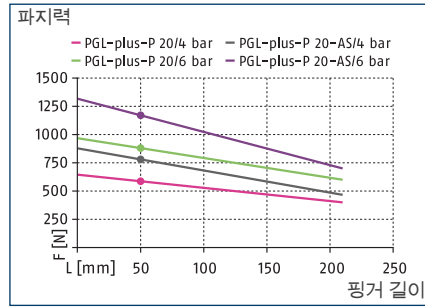
- ⑬ **UZB**  
범용 중간 죠는 도구 없이 신속하고 신뢰할 만한 풀러킹 및 그리퍼 상부 죠의 이동을 허용합니다.
- ⑭ **BSWS-BM**  
육각 소켓 렌치를 사용하여 상부 죠를 빠르게 교체할 수 있는 통합 잠금 장치가 있는 킥 체인지 베이스
- ⑮ **BSWS-A**  
맞춤형 핑거에 맞게 조정하기 위한 죠 킥 체인지 시스템의 어댑터 핀
- ⑯ **BSWS-B**  
육각 소켓 렌치를 사용하여 상부 죠를 빠르게 교체할 수 있는 통합 잠금 장치가 있는 킥 체인지 베이스
- ⑰ 맞춤형 핑거
- ⑱ **BSWS-AR**  
상단 죠를 신속히 수동으로 교체할 수 있는 죠 킥 체인지 시스템의 어댑터 핀
- ⑲ **BSWS-ABR**  
죠 킥 체인지 시스템과의 인터페이스가 있는 알루미늄 소재의 핑거 블랭크
- BSWS-SBR**  
죠 킥 체인지 시스템과의 인터페이스가 있는 강철 소재의 핑거 블랭크
- ⑳ **BSWS-UR**  
죠 킥 체인지 시스템을 맞춤형 핑거에 통합하기 위한 잠금 메커니즘
- ㉑ **ABR/SBR**  
표준화된 나사 연결 다이어그램과 강철 또는 알루미늄 소재의 핑거 블랭크
- ㉒ **ZBA**  
마운팅 표면의 방향 재설정용 중간 죠

# PGL-plus-P 20

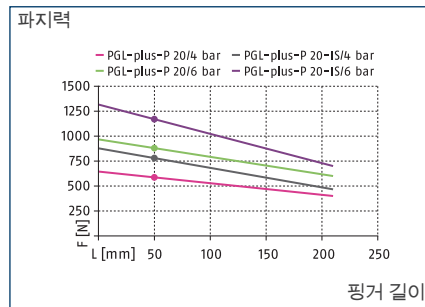
범용 그리퍼



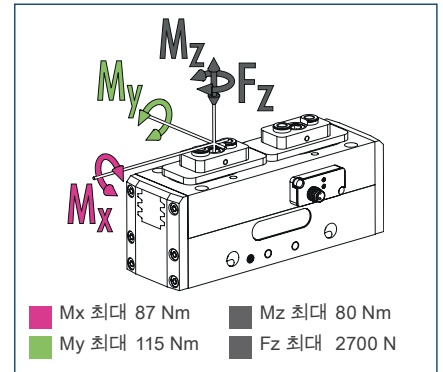
## 파지력, O.D. 그리핑



## 파지력, I.D. 그리핑



## 최대 로드



① 표시된 모멘트와 포스는 정적인 값이고 각 베이스 조에 적용되며 동시에 나타날 수 있습니다. 부하가 파지력 자체에 의해서 생성되는 모멘트에 추가로 발생할 수 있습니다.

## 기술 데이터 PGL-plus-P

| 설명                      |        | PGL-plus-P 20-IOL | PGL-plus-P 20-AS-IOL | PGL-plus-P 20-IS-IOL | PGL-plus-P 20 | PGL-plus-P 20-AS | PGL-plus-P 20-IS |
|-------------------------|--------|-------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------|------------------|
| ID                      |        | 1476640           | 1476641              | 1476642              | 1476522       | 1476563          | 1476565          |
| 조당 스트로크                 | [mm]   | 20                | 20                   | 20                   | 20            | 20               | 20               |
| 폐쇄력/개방력                 | [N]    | 880/880           | 1170/-               | -/1170               | 880/880       | 1170/-           | -/1170           |
| 최소/최대 스프링 힘             | [N]    |                   | 290/470              | 290/470              |               | 290/470          | 290/470          |
| 중량                      | [kg]   | 2.7               | 3                    | 3                    | 2.7           | 3                | 3                |
| 권고 공작물 중량               | [kg]   | 4.4               | 4.4                  | 4.4                  | 4.4           | 4.4              | 4.4              |
| 더블 스트로크당 실린더 용량         | [cm³]  | 50                | 82                   | 76                   | 50            | 82               | 76               |
| 최소/정격/최대 작동 압력          | [bar]  | 2.5/6/8           | 4/6/6.5              | 4/6/6.5              | 2.5/6/8       | 4/6/6.5          | 4/6/6.5          |
| 최소/최대 에어 퍼지 압력          | [bar]  | 0.5/1             | 0.5/1                | 0.5/1                | 0.5/1         | 0.5/1            | 0.5/1            |
| 닫힘시/열림시 시간              | [s]    | 0.17/0.17         | 0.15/0.3             | 0.3/0.15             | 0.17/0.17     | 0.15/0.3         | 0.3/0.15         |
| 스프링 포함 폐쇄/개방 시간         | [s]    |                   | 0.25                 | 0.25                 |               | 0.25             | 0.25             |
| 최대 허용 가능 핑거 길이          | [mm]   | 210               | 210                  | 210                  | 210           | 210              | 210              |
| 핑거당 최대 허용 무게            | [kg]   | 1.3               | 1.3                  | 1.3                  | 1.3           | 1.3              | 1.3              |
| 보호 클래스 IP(에어 퍼지 미포함/포함) |        | 64/67             | 64/67                | 64/67                | 64/67         | 64/67            | 64/67            |
| 최저/최고 주위 온도             | [°C]   | 5/70              | 5/70                 | 5/70                 | 5/90          | 5/90             | 5/90             |
| 반복 정밀도                  | [mm]   | 0.03              | 0.03                 | 0.03                 | 0.03          | 0.03             | 0.03             |
| 최소/정격/최대 작동 전압          | [V DC] | 18/24/30          | 18/24/30             | 18/24/30             |               |                  |                  |
| 정격 전류                   | [A]    | 0.2               | 0.2                  | 0.2                  |               |                  |                  |
| 케이블 커넥터                 |        | M8 커넥터, A코드, 4-핀  | M8 커넥터, A코드, 4-핀     | M8 커넥터, A코드, 4-핀     |               |                  |                  |
| 통신 인터페이스/사양             |        | IO-Link/V1.1      | IO-Link/V1.1         | IO-Link/V1.1         |               |                  |                  |
| 전송 속도                   |        | COM2              | COM2                 | COM2                 |               |                  |                  |
| 포트                      |        | 클래스 A             | 클래스 A                | 클래스 A                |               |                  |                  |
| 감지 가능한 공작물 차이           |        | 최대 0.1mm          | 최대 0.1mm             | 최대 0.1mm             |               |                  |                  |
| <b>옵션과 각 옵션의 특성</b>     |        |                   |                      |                      |               |                  |                  |
| 고온 버전                   |        |                   |                      |                      | 1512491       | 1512492          | 1512493          |
| 최저/최고 주위 온도             | [°C]   |                   |                      |                      | 5/130         | 5/130            | 5/130            |
| 정밀 버전                   |        | 1476870           | 1476871              | 1476872              | 1476685       | 1476686          | 1476687          |
| IN용으로 사전 조립된 부착 키트 포함   |        |                   |                      |                      | 1476596       | 1476597          | 1476598          |
| 정밀 버전/유도 센서 버전          |        |                   |                      |                      | 1476835       | 1476836          | 1476837          |

① 데이터 테이블에 명시된 완전한 파지력에 이를 때까지 100여번의 그림 주기가 지나야 할 수 있습니다.



## 안전한 파지력 유지가 가능한 기술 데이터 PGL-plus-P

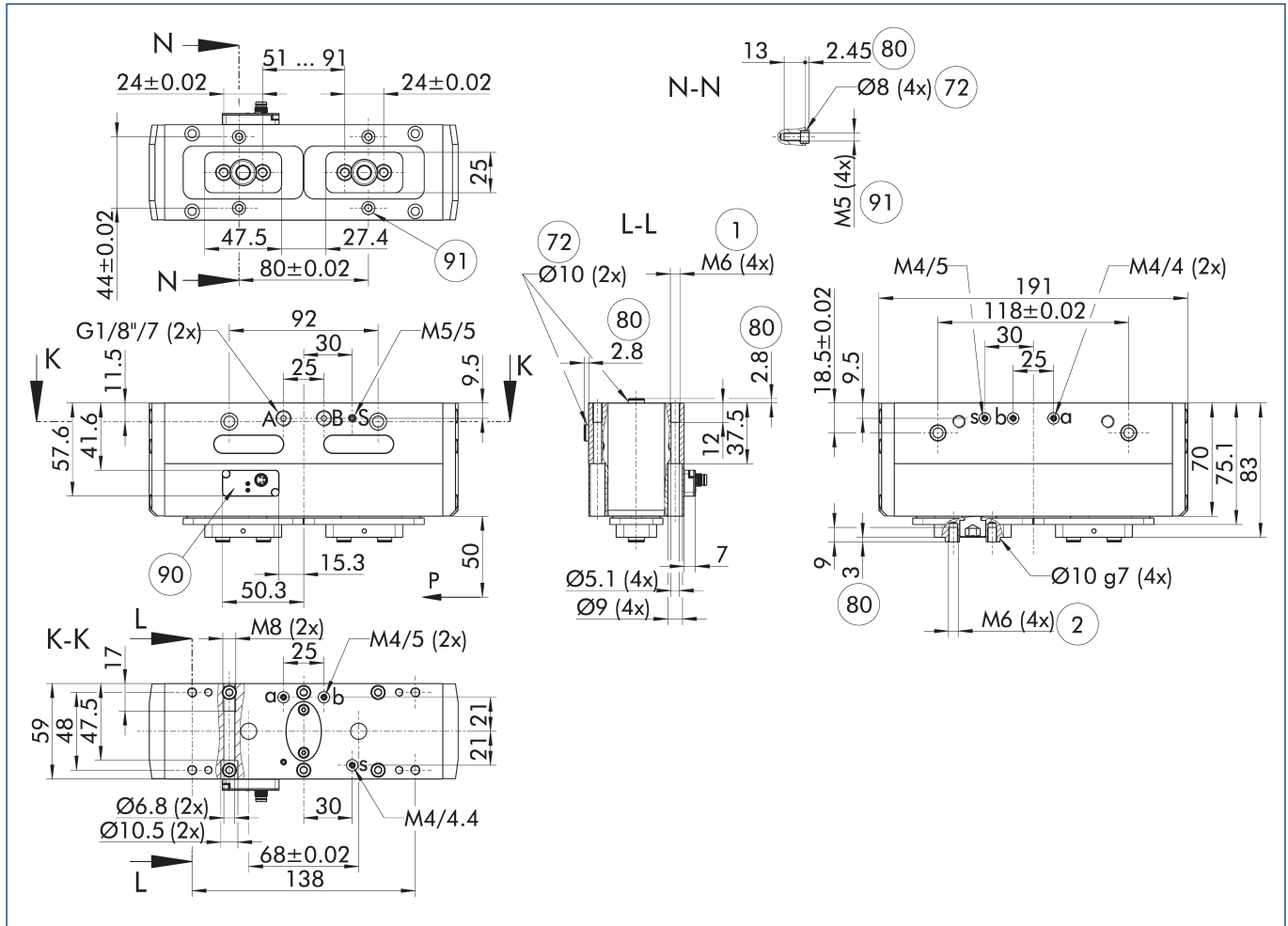
| 설명                      |        | PGL-plus-P 20-ASC6 | PGL-plus-P 20-ISC6 | PGL-plus-P 20-ASC4 | PGL-plus-P 20-ISC4 |
|-------------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ID                      |        | 1476541            | 1476568            | 1476566            | 1476567            |
| 조당 스트로크                 | [mm]   | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 |
| 폐쇄력/개방력                 | [N]    | 880/880            | 880/880            | 585/585            | 585/585            |
| 압력 손실 시 개폐력 확보          | [N]    | 700/-              | -/700              | 465/-              | -/465              |
| 중량                      | [kg]   | 4.2                | 4.2                | 4.2                | 4.2                |
| 권고 공작물 중량               | [kg]   | 4.4                | 4.4                | 2.9                | 2.9                |
| 더블 스트로크당 실린더 용량         | [cm³]  | 52                 | 52                 | 52                 | 52                 |
| 최소/정격/최대 작동 압력          | [bar]  | 5.5/6/6.5          | 5.5/6/6.5          | 3.5/4/6.5          | 3.5/4/6.5          |
| 최소/최대 에어 퍼지 압력          | [bar]  | 0.5/1              | 0.5/1              | 0.5/1              | 0.5/1              |
| 닫힘시/열림시 시간              | [s]    | 0.17/0.17          | 0.17/0.17          | 0.17/0.17          | 0.17/0.17          |
| 최대 허용 가능 핑거 길이          | [mm]   | 210                | 210                | 210                | 210                |
| 핑거당 최대 허용 무게            | [kg]   | 1.3                | 1.3                | 1.3                | 1.3                |
| 보호 클래스 IP(에어 퍼지 미포함/포함) |        | 64/67              | 64/67              | 64/67              | 64/67              |
| 최저/최고 주위 온도             | [°C]   | 5/90               | 5/90               | 5/90               | 5/90               |
| 반복 정밀도                  | [mm]   | 0.03               | 0.03               | 0.03               | 0.03               |
| 옵션과 각 옵션의 특성            |        |                    |                    |                    |                    |
| 정밀 버전                   |        | 1476700            | 1476701            | 1476688            | 1476689            |
| IO-Link 버전              |        | 1476645            | 1476646            | 1476643            | 1476644            |
| 최소/정격/최대 작동 전압          | [V DC] | 18/24/30           | 18/24/30           | 18/24/30           | 18/24/30           |
| 정격 전류                   | [A]    | 0.2                | 0.2                | 0.2                | 0.2                |
| 최저/최고 주위 온도             | [°C]   | 5/70               | 5/70               | 5/70               | 5/70               |
| 케이블 커넥터                 |        | M8 커넥터, A코드, 4-핀   | M8 커넥터, A코드, 4-핀   | M8 커넥터, A코드, 4-핀   | M8 커넥터, A코드, 4-핀   |
| 통신 인터페이스/사양             |        | IO-Link/V1.1       | IO-Link/V1.1       | IO-Link/V1.1       | IO-Link/V1.1       |
| 전송 속도                   |        | COM2               | COM2               | COM2               | COM2               |
| 포트                      |        | 클래스 A              | 클래스 A              | 클래스 A              | 클래스 A              |
| 감지 가능한 공작물 차이           |        | 최대 0.1mm           | 최대 0.1mm           | 최대 0.1mm           | 최대 0.1mm           |
| IN용으로 사전 조립된 부착 키트 포함   |        | 1476601            | 1476602            | 1476599            | 1476600            |
| 정밀 버전/유도 센서 버전          |        | 1476840            | 1476841            | 1476838            | 1476839            |
| IO-Link가 포함된 정밀 버전/버전   |        | 1476875            | 1476876            | 1476873            | 1476874            |
| 최저/최고 주위 온도             | [°C]   | 5/70               | 5/70               | 5/70               | 5/70               |

① 데이터 테이블에 명시된 안전한 파지력에 이를 때까지 100여번의 그리핑 주기가 지나야 할 수 있습니다.

# PGL-plus-P 20

범용 그리퍼

## 메인뷰



그림은 폐쇄된 조의 기본 버전 그리퍼를 나타냅니다. 아래 설명된 옵션의 치수에 대한 사항은 고려되지 않았습니다.

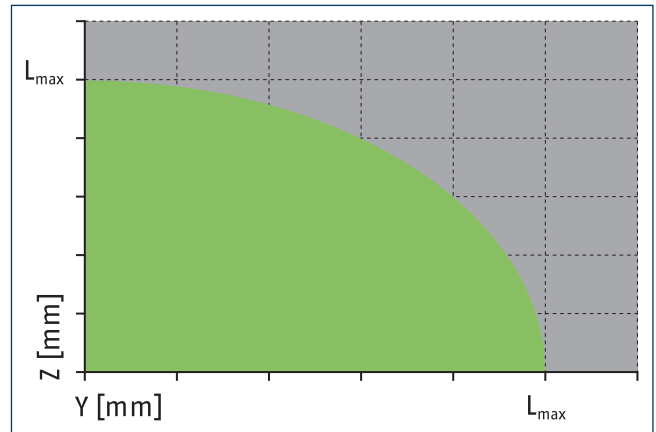
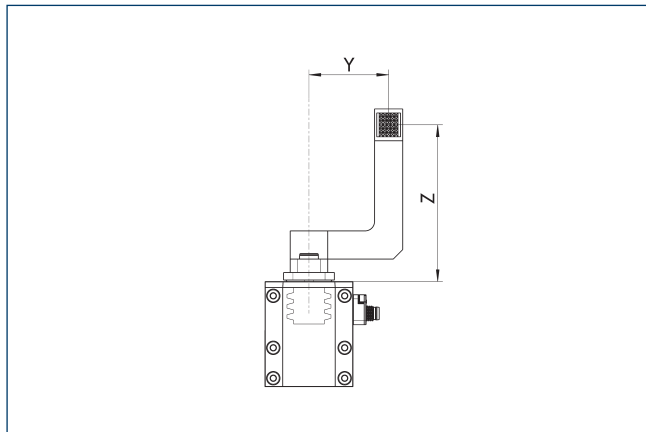
- ① 스프링 보조식 기계적 그리핑 포스 유지에 더하여 대안으로 SDV-P 압력 유지 밸브를 I.D. 및 O.D. 그리핑에 사용할 수 있습니다.(카탈로그의 "액세서리" 섹션 참조).

A, a 주/직접 연결, 그리퍼 벌리기  
B, b 주/직접 연결, 그리퍼 오므리기  
S 에어 퍼지 연결

- ① 그리퍼 연결
- ② 핑거 연결
- ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤

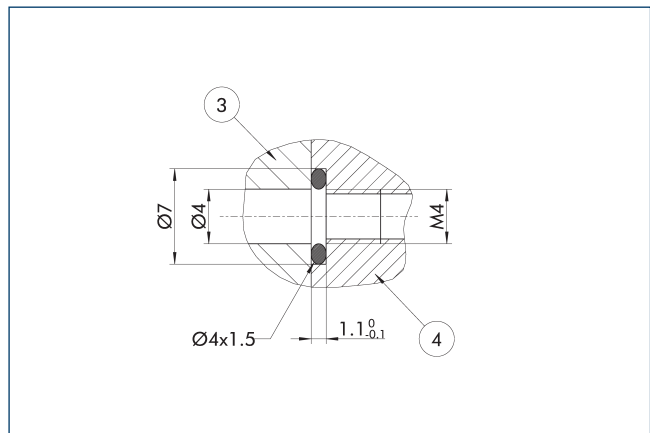
- ⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이
- ⑨0 M8 커넥터, A 코드, 4핀을 갖춘 통합 센서 시스템 IOL
- ⑨1 맞춤형 조립을 위한 피팅 및 나사 연결(제공 범위에 센터 슬리브 포함)

## 최대 허용 핑거 추정



■ 허용 범위      ■ 허용 불가 범위  
L<sub>max</sub>는 최대치의 허용 핑거 길이에 해당합니다. 기술 데이터 표를 참조하십시오.

## 호스 없이 직접 체결 M4

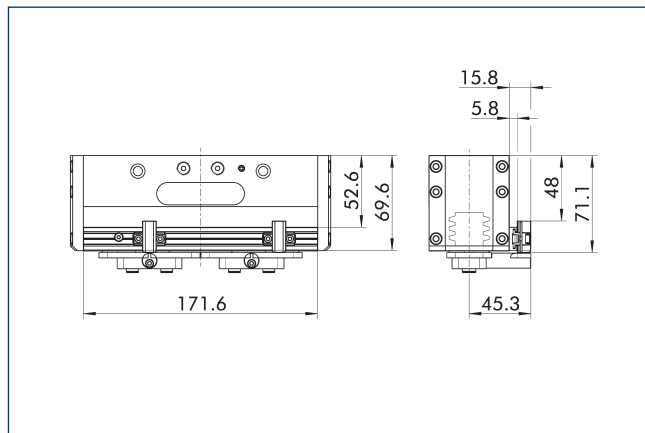


③ 어댑터

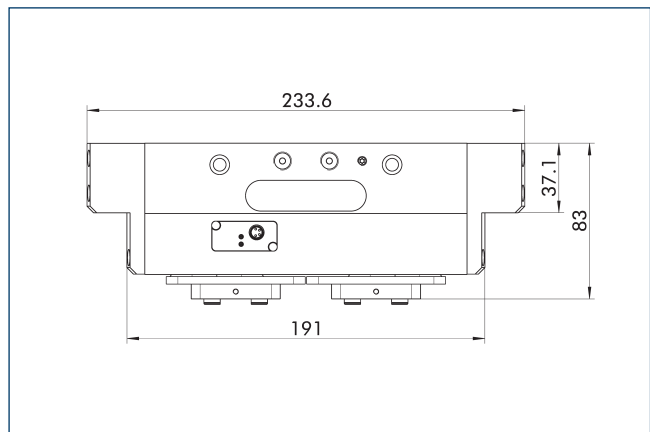
④ 그리퍼

직접 연결은 오류가 잦은 튜브 없이 압축된 에어를 공급하기 위해 사용됩니다.

## 유도성 근접 스위치 IN을 사용한 그리퍼 모니터링

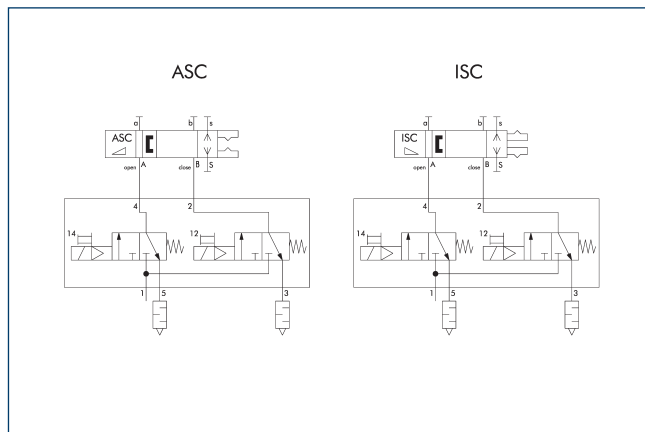


## 파지력 유지 버전 AS/IS



기계적인 파지력 유지 장치는 압력이 떨어지는 경우에도 최소 고정력이 적용되도록 보장합니다. AS 이종에서는 닫는 힘, IS 이종에서는 열리는 힘으로 작동합니다. 뿐만 아니라, 파지력 유지 장치는 파지력을 증가시키거나 단일 구동 그리핑을 위해서 사용될 수 있습니다.

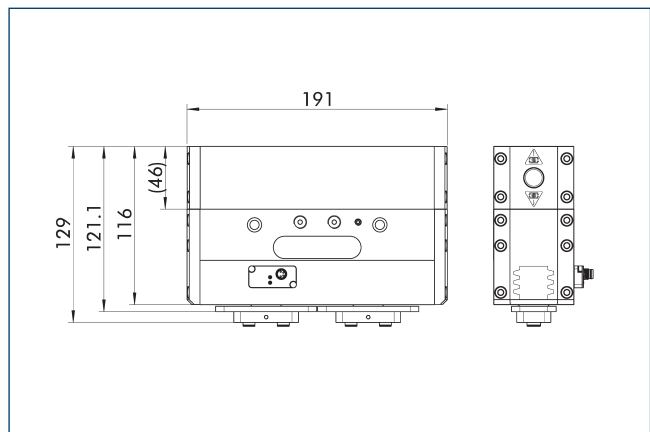
## GripGuard: 안전하고 인증을 획득한 파지력 유지 ASC/ISC



ASC 또는 ISC 파지력 유지 기능을 가진 그리퍼는 보통 2x3/2 방향 제어 밸브를 통해 제어됩니다.

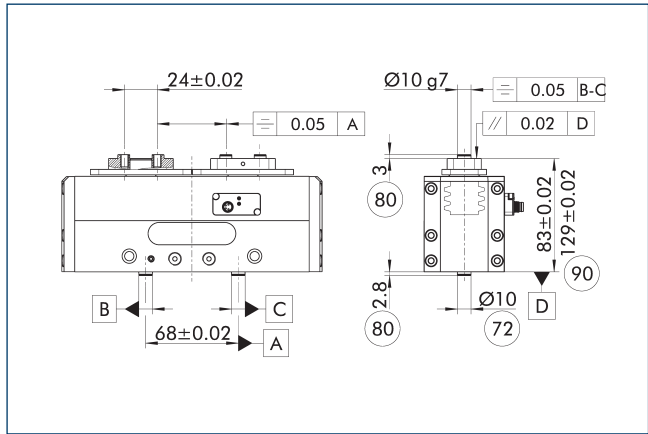
① 사용 설명서에 기재된 제어 순서를 반드시 따르십시오.

## GripGuard: 안전하고 인증을 획득한 파지력 유지 ASC/ISC



안전한 파지력 유지를 통해 압력 강하의 경우에도 최소 80%의 영구적 파지력을 보장합니다. ASC 버전에서 이는 닫는 힘으로 작용하고, ISC 변형에서 여는 힘으로 작용합니다.

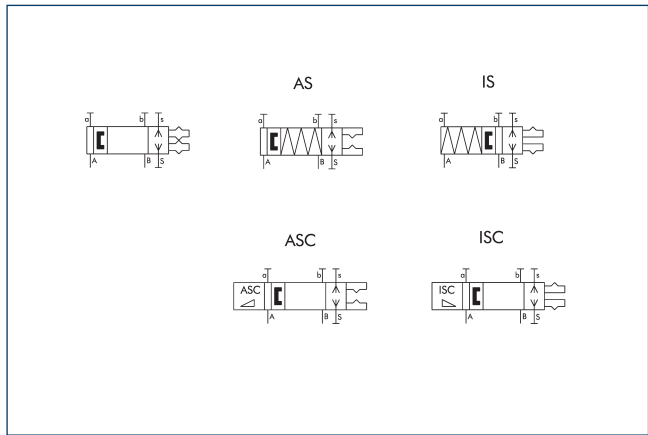
정밀 버전



- 72 센터링 슬리브에 맞춤      90 버전 ASC/ISC용  
80 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이

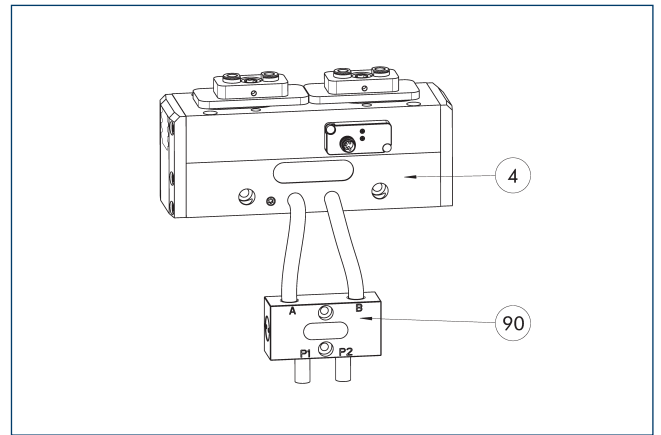
표시된 허용값은 기술 명세서 차트에 있는 정밀 버전의 이형을 나타낼 뿐입니다. 정밀 버전의 모든 다른 이형은 요청 시 이용 가능합니다.

DIN ISO 1219에 따른 전자 기호



- A, a 주/직접 연결, 그리퍼 벌리기      S, s 에어 퍼지, 주요, 직접 연결  
B, b 주/직접 연결, 그리퍼 오므리기
- 회로 기호는 연결 옵션과 공압 그리퍼의 기능을 보여줍니다. "A"와 "B"는 개폐용 그리퍼의 주요 연결부입니다. "a" 및 "b"는 간섭이 발생하기 쉬운 호스 없이 개폐하기 위한 선택적 직접 연결입니다. "S" 및 "s"는 먼지가 그리퍼로 유입되는 것을 지연시키는 선택적 공기 퍼지 연결을 나타냅니다.
- ① SCHUNK는 설계를 위한 ECAD 데이터 역시 제공합니다. EPLAN-Electric P8 소프트웨어로 직접 액세스하거나 EPLAN 포털을 통해 다운로드하는 방법 중 원하는 대로 선택하시면 됩니다. 자세한 내용은 SCHUNK 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

SDV-P 압력 유지 밸브



- 4 그리퍼      90 SDV-P 압력 유지 밸브

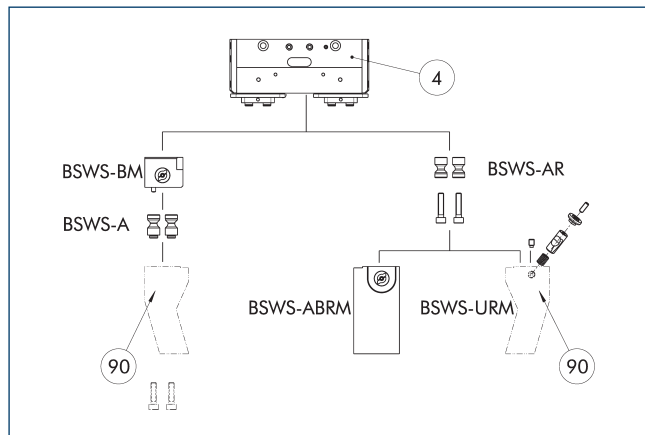
SDV-P 압력 유지 밸브는 응급 정지 상황에서 공압 그리퍼의 피스톤실 압력, 선회, 직선형 및 킥 체인지 모듈이 일시적으로 유지되는 것을 보장합니다. 압력 유지 밸브는 ASC 및 ISC 이형과 함께 사용하면 안 됩니다.

| 설명                    | ID      | 권장 호스 직경 |
|-----------------------|---------|----------|
|                       |         | [mm]     |
| 압력 유지밸브               |         |          |
| SDV-P 04              | 0403130 | 6        |
| SDV-P 07              | 0403131 | 8        |
| 에어 배출 나사가 있는 압력 유지 밸브 |         |          |
| SDV-P 04-E            | 0300120 | 6        |
| SDV-P 07-E            | 0300121 | 8        |

- ① 각 그리퍼 이형의 지정된 폐쇄 및 개방 시간을 달성하기 위해서는 권고 호스 지름을 사용해야 합니다. 각 SDV-P에 맞는 그리퍼에 대해 각각의 이형을 직접 할당하는 방법은 [schunk.com](http://schunk.com)에서 찾을 수 있습니다.



## 조 킷 체인지 시스템 BSWS-M



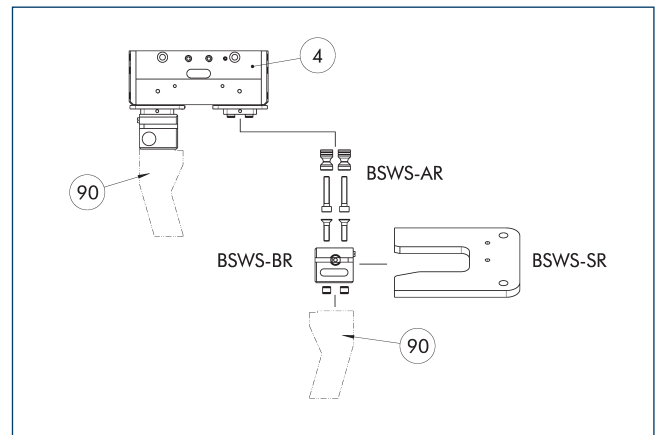
**(4) 그리퍼**

그리퍼에 사용할 수 있는 다양한 조 킱 체인지 시스템이 있습니다. 자세한 내용은 해당 제품을 참고하시기 바랍니다.

| 설명                      | ID      | 제공 범위 |
|-------------------------|---------|-------|
| 조 킥 체인지 시스템 어댑터 핀       |         |       |
| BSWS-A 125              | 0303028 | 2     |
| BSWS-AR 20              | 1515474 | 2     |
| 킥 체인지 조 시스템 베이스         |         |       |
| BSWS-BM 125             | 1302006 | 1     |
| 조 킥 체인지 시스템 핑거 블랭크      |         |       |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 125 | 1420854 | 1     |
| 조 킥 체인지 시스템 잠금 메커니즘     |         |       |
| BSWS-URM 125            | 1398404 | 1     |

- ① 작동 압력이 6bar보다 높을 경우 적용 한계 이상이므로, 사용에 적합하지 확인해야 합니다. 테이블에 포함된 시스템만 사용할 수 있습니다. PGL-plus-P 그리퍼 시리즈에서 쿼츠 센서 시스템이 있는 핑거 볼랭크를 사용하면 클로징 스트로크가 제한됩니다. 사전에 CAD 데이터를 통해 이를 자세히 확인하고 그에 따라 핑거 재작업을 조정하십시오.

## 궁 쵼 체인지 시스템 BSWS-R



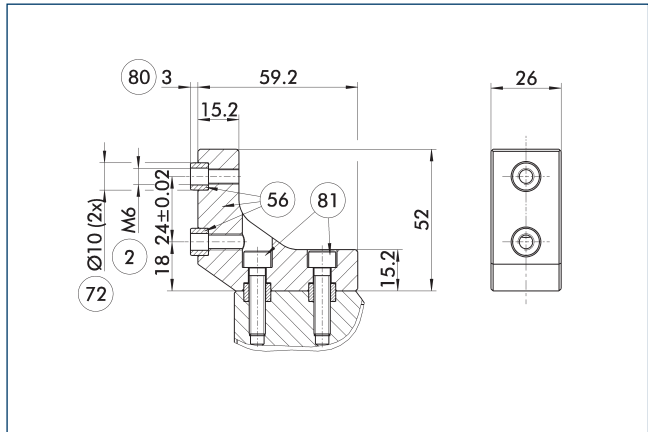
④ 그리퍼                      90 고객맞춤식 그리퍼 핑거

작동 압력이 6bar보다 높은 경우 적용 한계 이상이므로, 사용에 적합하지 확인해야 합니다. 테이블에 포함된 시스템만 사용할 수 있습니다. PGL-plus-P 그리프 시리즈에서 퀵 조 체인지 시스템이 있는 핑거 블랭크를 사용하면 클로징 스톱과 제한됩니다. 사전에 CAD 데이터를 통해 이를 자세히 확인하고 그에 따라 핑거 재작업을 조정하십시오.

| 설명                      | ID      | 제공 범위 |
|-------------------------|---------|-------|
| 조(Jaw) 킥 체인지 시스템        |         |       |
| BSWS-AR 20              | 1515474 | 2     |
| 킥 체인지 조 시스템 베이스         |         |       |
| BSWS-BR 125             | 1555937 | 1     |
| 보관 시스템                  |         |       |
| BSWS-SR 125             | 1555972 | 1     |
| 근접 스위치용 부속물 키트          |         |       |
| AS-IN80-BSWS-SR 125/160 | 1561467 | 1     |
| 유도성 근접 스위치              |         |       |
| IN 80-S-M12             | 0301578 |       |
| IN 80-S-M8              | 0301478 |       |
| INK 80-S                | 0301550 |       |

- ① 테이블에 포함된 시스템만 사용할 수 있습니다.

## ZBA-L-plus 125 중간 조

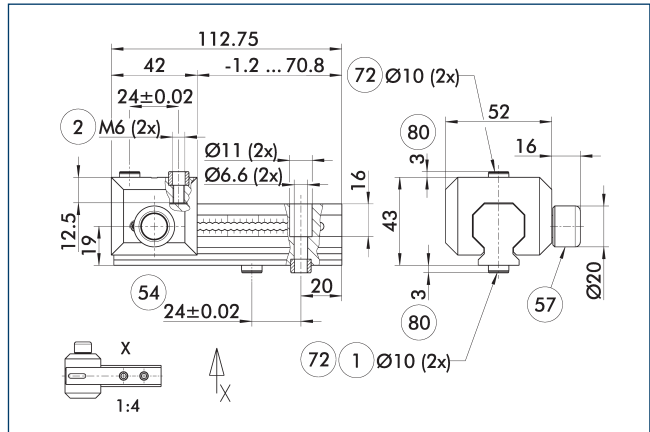


- ② 핑거 연결
- ⑤6 제공 범위에 포함됨
- ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤
- ⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이
- ⑧1 제공 범위에 포함되지 않음

옵션인 ZBA-L-plus 중간 조를 이용하여 상부 조의 나사 연결도를 90°만큼 회전할 수 있습니다. 이로써 깊은 관통 구멍이 필요하지 않기 때문에 상부 조의 디자인 및 생산(특히 긴 버전)이 더욱 쉬워집니다.

| 설명             | ID      | 재료   | 핑거 인터페이스     | 제공 범위 |
|----------------|---------|------|--------------|-------|
| 중간 조           |         |      |              |       |
| ZBA-L-plus 125 | 0311752 | 알루미늄 | PGN-plus 125 | 1     |

## UZB 125 범용 중간 조



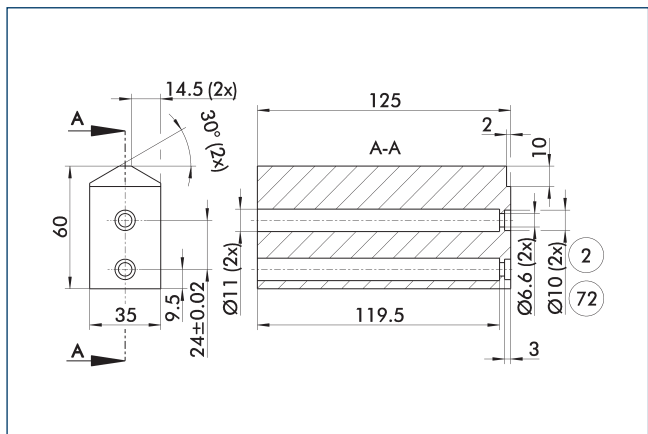
- ① 그리퍼 연결
- ② 핑거 연결
- ⑤4 오른쪽 또는 왼쪽 연결 옵션
- ⑤7 잠금
- ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤
- ⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이

그림은 UZB 범용 중간 조를 보여줍니다. 완전히 제거 가능한 UZB-S 슬라이드(별도 주문 가능)는 픽 조 체인지를 지원합니다.

| 설명                | ID      | 그리드 치수 |
|-------------------|---------|--------|
|                   |         | [mm]   |
| 범용 중간 조           |         |        |
| UZB 125           | 0300045 | 3      |
| 핑거 블랭크            |         |        |
| ABR-PGZN-plus 125 | 0300013 |        |
| SBR-PGZN-plus 125 | 0300023 |        |
| 범용 중간 조용 슬라이드     |         |        |
| UZB-S 125         | 5518273 | 3      |

① 작동 압력이 6bar보다 높을 경우 적용 한계 이상이므로, 사용에 적합한지 확인해야 합니다.

## 핑거 블랭크 ABR/SBR-PGZN-plus 125



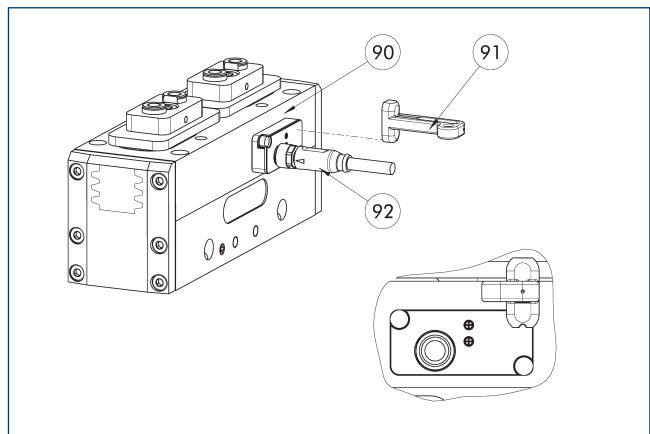
- ② 핑거 연결
- ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤

그림은 고객이 재작업할 수 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

| 설명                | ID      | 재료           | 제공 범위 |
|-------------------|---------|--------------|-------|
| 핑거 블랭크            |         |              |       |
| ABR-PGZN-plus 125 | 0300013 | 알루미늄(3.4365) | 1     |
| SBR-PGZN-plus 125 | 0300023 | 스틸(1.7131)   | 1     |

① 핑거 블랭크를 사용하는 경우 개별 그리퍼 시리즈의 클로징 스트로크가 제한될 수 있습니다. 사전에 CAD 데이터를 통해 이를 자세히 확인하고 그에 따라 핑거 재작업을 조정하십시오.

## 센서 티칭 도구



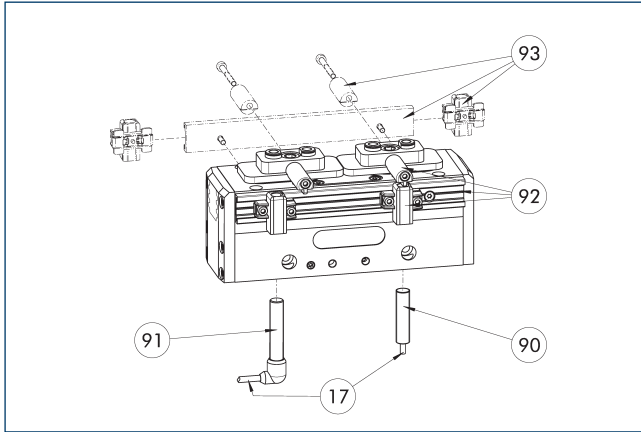
- ⑨0 통합 센서 시스템 IOL을 갖춘 그리퍼
- ⑨1 센서 티칭 도구
- ⑨2 연결 케이블

통합 센서(PGL-plus-P...-IOL)를 갖춘 그리퍼가 IO-Link 마스터 없이 SIO 모드에서 작동되는 경우 별도의 마그네틱 티칭 툴이 필요합니다.

| 설명           | ID      |
|--------------|---------|
| 센서 티칭 도구     |         |
| MT-MMS 22-PI | 0301030 |

① 마그네틱 티칭 툴과 연결 케이블은 옵션 액세서리로 주문해야 합니다.

## IN 80 근접 유도 스위치



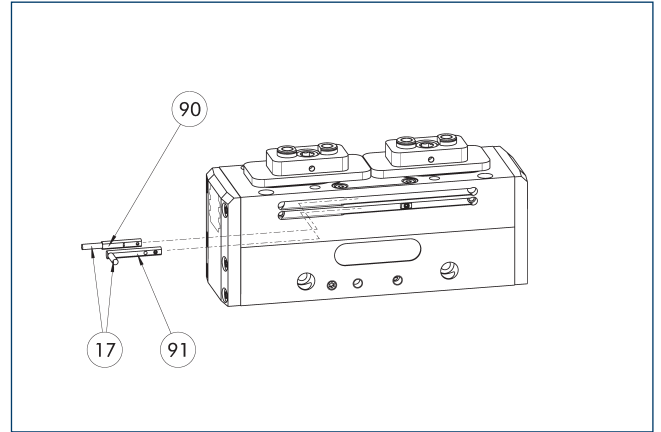
- ①7 케이블 콘센트  
①90 센서 IN ...  
①91 센서 IN...-SA  
①92 2개의 유도성 근접 스위치를 사용한 모니터링을 위한 부착 키트  
①93 2개의 추가 근접 스위치를 위한 다른 부착 키트의 후면 장착 옵션

단부 위치 모니터링은 부속물 키트와 함께 설치 가능합니다. 또는 센서를 IN 그리퍼 이형에 직접 장착할 수 있습니다.

| 설명                       | ID      | 종종 결합됨 |
|--------------------------|---------|--------|
| 근접 스위치용 부속물 키트           |         |        |
| AS-IN80-PGL-plus-P 20    | 1499629 |        |
| 유도성 근접 스위치               |         |        |
| IN 80-O-M12              | 0301588 |        |
| IN 80-O-M8               | 0301488 |        |
| IN 80-SL-M12             | 0301529 |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578 |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478 | ●      |
| IN-B 80-S-M12            | 0301479 |        |
| IN-C 80-S-M8-PNP         | 0301475 |        |
| INK 80-O                 | 0301551 |        |
| INK 80-S                 | 0301550 |        |
| INK 80-SL                | 0301579 |        |
| 측면 케이블 출구가 있는 유도성 근접 스위치 |         |        |
| IN 80-S-M12-SA           | 0301587 |        |
| IN 80-S-M8-SA            | 0301483 | ●      |
| INK 80-S-SA              | 0301566 |        |

- ① 각 유닛에 두 개의 센서(페쇄기/S)가 필요하고 연장 케이블은 옵션으로 이용 가능합니다. 이 부속물 키트는 옵션으로 액세스리더로 주문해야 합니다. 센서 케이블의 경우 최소 허용 가능 휨 반경을 확인하시기 바랍니다. 보통은 35mm입니다.

## 전자기 스위치 MMS



- ①7 케이블 콘센트  
①90 센서 MMS 22..  
①91 센서 MMS 22...-SA

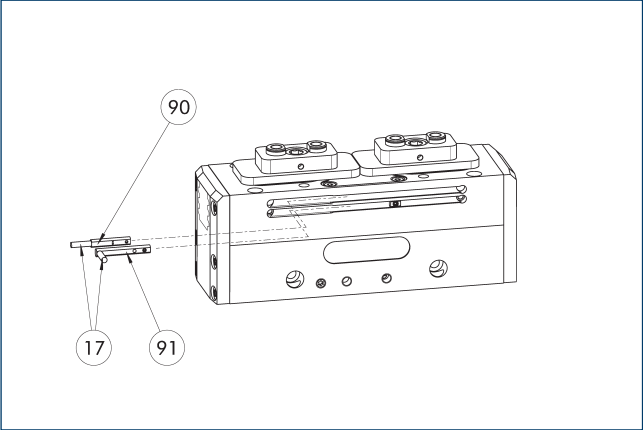
C 슬롯 설치를 위한 단위 위치 모니터링.

| 설명                         | ID      | 종종 결합됨 |
|----------------------------|---------|--------|
| 전자기 스위치                    |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP            | 0301032 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP              | 0301034 |        |
| 측면 케이블 출구가 있는 전자식 마그네틱 스위치 |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA         | 0301042 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP-SA           | 0301044 |        |
| 연결 케이블                     |         |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP      | 0301622 | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP      | 0301623 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP      | 0301594 |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP      | 0301502 |        |
| 커넥터/소켓용 클립                 |         |        |
| CLI-M8                     | 0301463 |        |
| 케이블 연장선                    |         |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP   | 0301495 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP   | 0301496 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP   | 0301497 | ●      |
| 센서 디스트리뷰터                  |         |        |
| V2-M8                      | 0301775 | ●      |
| V4-M8                      | 0301746 |        |
| V8-M8                      | 0301751 |        |

- ① 두 위치를 모니터링하기 위해 단위당 두 개의 센서가 필요합니다. 연장 케이블 및 센서 배전기는 옵션에서 사용할 수 있습니다. 센서의 추가 제품 변형, 추가 정보 및 기술 데이터는 카탈로그의 센서 시스템 장에서 찾을 수 있습니다.



프로그램 가능한 마그네틱 스위치 MMS 22-PI1



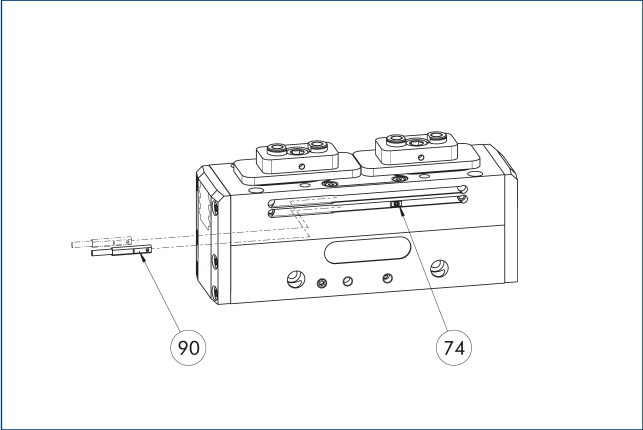
17 케이블 콘센트                      91 센서 MMS 22 ...-PI1-...-SA  
90 센서 MMS 22 PI1-...

센서당 하나의 프로그램 가능한 위치를 가지고 전자 장치 시스템이 센서에 통합된 위치 모니터링. MT 자기 교습 도구(제공 범위에 포함됨, ID 0301030) 또는 ST 플러그 교습 도구(선택 사항)를 사용하여 프로그램 가능. C 슬롯 설치를 위한 단부 위치 모니터링. ST 플러그 교습 도구가 제공된 테이블에 포함되어 있다면 ST 교습 도구로만 교습이 가능합니다.

| 설명                                | ID      | 종종 결합됨 |
|-----------------------------------|---------|--------|
| 프로그램 가능한 마그네틱 스위치                 |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP               | 0301160 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP                 | 0301162 |        |
| 측면 케이블 출구가 있는 프로그래밍 가능 마그네틱 스위치   |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA            | 0301166 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA              | 0301168 |        |
| 스테인리스강 하우징을 포함한 프로그래밍 가능 마그네틱 스위치 |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD            | 0301110 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-HD              | 0301112 |        |

- ① 두 위치를 모니터링하기 위해 단위당 두 개의 센서가 필요합니다. 연장 케이블 및 센서 배전기는 옵션에서 사용할 수 있습니다. 센서의 추가 제품 변형, 추가 정보 및 기술 데이터는 카탈로그의 센서 시스템 장에서 찾을 수 있습니다.

프로그램 가능한 마그네틱 스위치 MMS 22-PI2



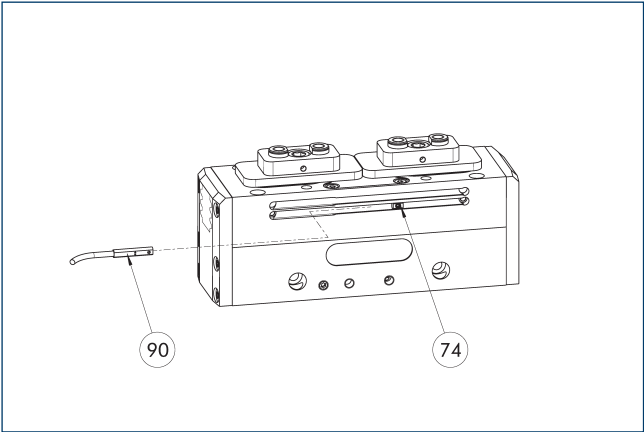
74 센서의 한계 정지                      90 MMS 22-...-PI2-... 센서

센서당 2개의 프로그램 가능한 위치를 가지고 전자 장치가 센서에 통합된 위치 모니터링. MT 자기 교습 도구(제공 범위에 포함됨, ID 0301030) 또는 ST 플러그 교습 도구(선택 사항)를 사용하여 프로그램 가능. C 슬롯 설치를 위한 단부 위치 모니터링. ST 플러그 교습 도구가 제공된 테이블에 포함되어 있다면 ST 교습 도구로만 교습이 가능합니다.

| 설명                                | ID      | 종종 결합됨 |
|-----------------------------------|---------|--------|
| 프로그램 가능한 마그네틱 스위치                 |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP               | 0301180 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP                 | 0301182 |        |
| 측면 케이블 출구가 있는 프로그래밍 가능 마그네틱 스위치   |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA            | 0301186 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-SA              | 0301188 |        |
| 스테인리스강 하우징을 포함한 프로그래밍 가능 마그네틱 스위치 |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD            | 0301130 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-HD              | 0301132 |        |

- ① 두 위치를 모니터링하기 위해 단위당 하나의 센서가 필요합니다. 연장 케이블 및 센서 배전기는 선택적으로 사용할 수 있습니다. 센서의 추가 제품 변형, 추가 정보 및 기술 데이터는 카탈로그의 센서 시스템 장에서 찾을 수 있습니다.

아날로그 위치 센서 MMS-A



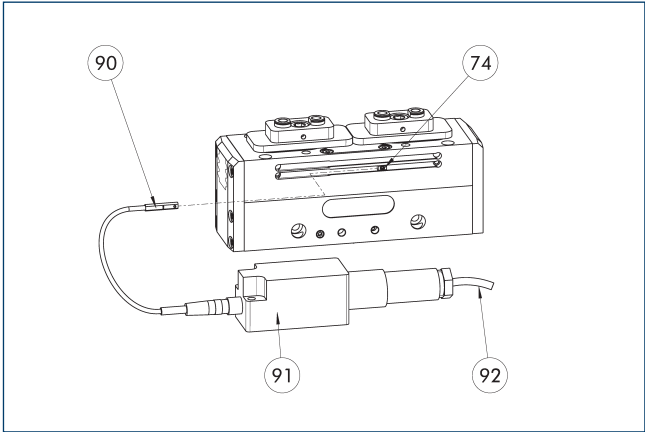
74 센서의 한계 정지                      90 MMS 22-A-... 센서

비접촉 측정 및 아날로그 다중 위치 모니터링(임의의 위치 수에 대해), C-슬롯에 쉽게 조립 가능. MT 자기 교습 도구(제공 범위에 포함됨, ID 0301030) 또는 ST 플러그 교습 도구(선택 사항)를 사용하여 프로그램 가능. C 슬롯 설치를 위한 단부 위치 모니터링. ST 플러그 교습 도구가 제공된 테이블에 포함되어 있다면 ST 교습 도구로만 교습이 가능합니다.

| 설명               | ID      |  |
|------------------|---------|--|
| 아날로그 위치 센서       |         |  |
| MMS 22-A-10V-M08 | 0315825 |  |
| MMS 22-A-10V-M12 | 0315828 |  |

① 그리퍼당 1개의 센서가 필요합니다. 추가적인 설치 키트가 필요하지 않습니다. 센서 사용을 위해 그리퍼가 기본 장착되었습니다. 추가 정보 및 기술 데이터는 카탈로그의 센서 시스템 챕터에서 찾을 수 있습니다.

MMS-A를 이용한 유연한 위치 센서



74 센서의 한계 정지                      91 FPS-F5 평가 전자 장치

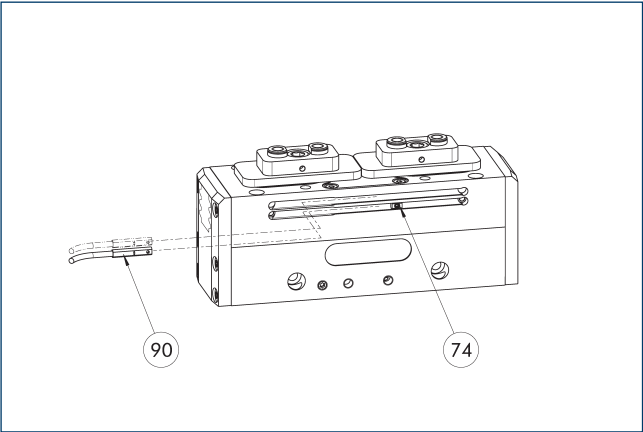
90 MMS 22-A-... 센서                      92 연결 케이블

최대 다섯 개의 위치까지 유연한 위치 모니터링 센서는 MT 자기 교습 도구(제공 범위에 포함됨, ID 0301030) 또는 ST 플러그 교습 도구(선택 사항)를 사용하여 교습 가능. ST 플러그 교습 도구가 제공된 테이블에 포함되어 있다면 ST 교습 도구로만 교습이 가능합니다.

| 설명                 | ID      |  |
|--------------------|---------|--|
| 아날로그 위치 센서         |         |  |
| MMS 22-A-05V-M08   | 0315805 |  |
| 평가 전자 장치           |         |  |
| FPS-F5             | 0301805 |  |
| 센서 티칭 도구           |         |  |
| MT-MMS 22-PI       | 0301030 |  |
| 연결 케이블             |         |  |
| KA BG16-L 12P-1000 | 0301801 |  |

① FPS 시스템 사용 시에는 그리퍼별로 MMS 22-A-05V 1대 및 평가장치 (FPS-F5) 1대, 그리고 목록에 있는 경우 부속물 키트(AS)가 필요합니다. 옵션으로는 연장 케이블(KV)이 제공됩니다. 카탈로그의 "액세서리" 장을 참조하십시오.

프로그램 가능한 마그네틱 센서 MMS-IO-Link



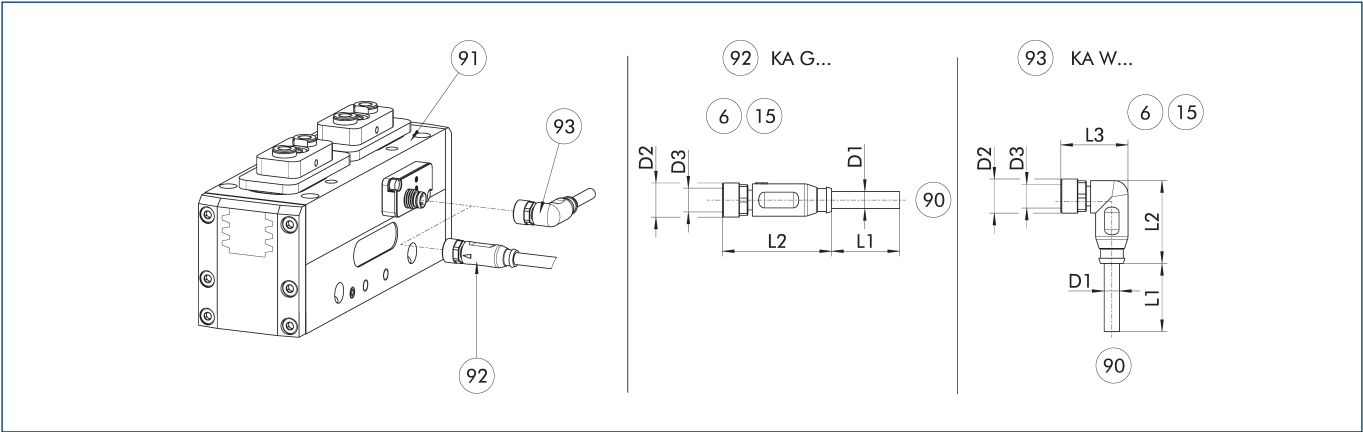
74 센서의 한계 정지                      90 센서 MMS 22-IOL-...

완전한 그리퍼 스트로크를 감지하여 다중 위치 모니터링하기 위한 센서. 센서는 그리퍼의 C-슬롯에 직접 장착됩니다. IO-Link 인터페이스를 통해 해당 센서가 그리퍼에 대해 프로그래밍되며, 이는 자기 교습 도구 MT(ID 0301030) 또는 ST 플러그 교습 도구(배송 범위에 포함되지 않음, ID 0301026)를 통해서도 가능합니다. IO-Link 마스터는 작동에 있어 필수입니다.

| 설명                | ID      |  |
|-------------------|---------|--|
| 프로그램 가능한 마그네틱 스위치 |         |  |
| MMS 22-IOL-M08    | 0315830 |  |
| MMS 22-IOL-M12    | 0315835 |  |

① 그리퍼당 1개의 센서가 필요합니다. 추가적인 설치 키트가 필요하지 않습니다. 센서 사용을 위해 그리퍼가 기본 장착되었습니다. 추가 정보 및 기술 데이터는 카탈로그의 센서 시스템 챕터에서 찾을 수 있습니다.

연결 케이블



- KA G... 직선형 소켓이 있는 연결 케이블

KA W... 각도형 소켓이 있는 연결 케이블
- ⑥ 윤활 니플 연결

⑮ 실링 볼트

⑨⑩ 직선형 커넥터가 있는 케이블 끝
- ⑨① 통합 센서 시스템 IOL을 갖춘 그리퍼

⑨② 직선형 암 커넥터가 있는 케이블

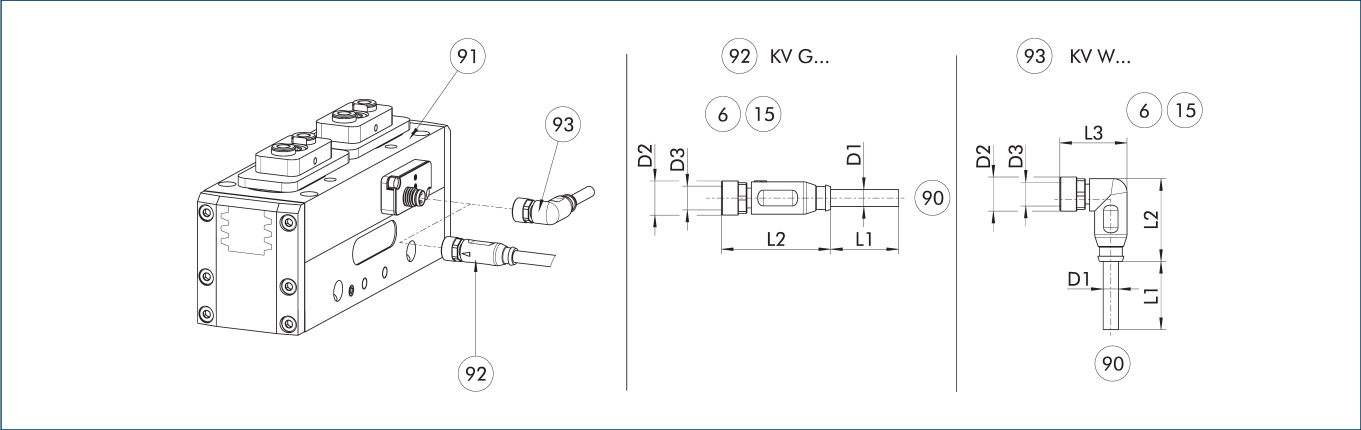
⑨③ 각형 암 커넥터가 있는 케이블

연결 케이블은 해당 구성품을 컨트롤러나 전원공급 유닛에 연결하는 데 이상적입니다. 연결 케이블에는 한 쪽에 4-핀 M8 소켓이 있고 개별 연결을 위해 다른 쪽에 열려 있는 와이어 스트랜드가 있습니다. 연결 케이블은 케이블 트랙뿐 아니라 뒤틀림 작업에도 적합합니다.

| 설명                                           | ID      | L1  | D1   | L2   | D2   | L3   | D3 | 종종 결합됨 |
|----------------------------------------------|---------|-----|------|------|------|------|----|--------|
|                                              |         | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |        |
| 전압 공급/신호 연결 케이블 - 드래그 체인 및 비틀림 방지 M8 소켓, 직선형 |         |     |      |      |      |      |    |        |
| KA GLN0804-IO-00200-A                        | 1310371 | 2   | 4.8  | 33.7 | 10   |      | M8 |        |
| KA GLN0804-IO-00500-A                        | 1310375 | 5   | 4.8  | 33.7 | 10   |      | M8 | ●      |
| KA GLN0804-IO-01000-A                        | 1310379 | 10  | 4.8  | 33.7 | 10   |      | M8 |        |
| KA GLN0804-IO-02000-A                        | 1442994 | 20  | 4.5  | 32   | 10   |      | M8 |        |
| 전압 공급/신호 연결 케이블 - 드래그 체인 및 비틀림 방지 M8 소켓, 각진형 |         |     |      |      |      |      |    |        |
| KA WLN0804-IO-00200-A                        | 1310372 | 2   | 4.8  | 27.9 | 10   | 18.9 | M8 |        |
| KA WLN0804-IO-00500-A                        | 1310376 | 5   | 4.8  | 27.9 | 10   | 18.9 | M8 |        |
| KA WLN0804-IO-01000-A                        | 1310381 | 10  | 4.8  | 27.9 | 10   | 18.9 | M8 |        |
| KA WLN0804-IO-02000-A                        | 1442996 | 20  | 4.5  | 25   | 10   | 20   | M8 |        |

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휨 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180°/m입니다.

케이블 연장선



- KV G...

KV W...
- 직선형 소켓이 있는 케이블 연장

각진 소켓이 있는 케이블 연장
- ⑥ 윤활 니플 연결

⑬ 실링 볼트

⑨⑩ 직선형 커넥터가 있는 케이블 끝
- ⑨① 통합 센서 시스템 IOL을 갖춘 그리퍼

⑨② 직선형 암 커넥터가 있는 케이블

⑨③ 각형 암 커넥터가 있는 케이블

케이블 연장은 관련 부품을 제어 시스템에 연결 또는 연장 케이블로서 사용하는 데 이상적입니다. 케이블 연장은 모듈 측면에 직선형 또는 각진 디자인의 4-핀 M8 소켓이 있고, 다른 측면에는 직선형 디자인의 4-핀 M12 커넥터가 있습니다. 케이블 연장은 드래그 체인과 뒤틀림 애플리케이션에서 사용하기에 적합합니다.

| 설명                         | ID      | L1  | D1   | L2   | D2   | L3   | D3 |
|----------------------------|---------|-----|------|------|------|------|----|
|                            |         | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |
| 케이블 연장선                    |         |     |      |      |      |      |    |
| KV GGN0804-1204-IO-00500-A | 1505830 | 5   | 4.5  | 32   | 10   |      | M8 |
| KV GGN0804-1204-IO-01000-A | 1505832 | 10  | 4.5  | 32   | 10   |      | M8 |
| KV WGN0804-1204-IO-00500-A | 1505803 | 5   | 4.5  | 25   | 10   | 20   | M8 |
| KV WGN0804-1204-IO-01000-A | 1505806 | 10  | 4.5  | 25   | 10   | 20   | M8 |

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휨 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180° m입니다.



**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

