



Hand in hand for tomorrow



제품 데이터 시트

쥔(Jaw) 콕 체인지 시스템 BSWS-M-PGZN-plus

높은 생산성. 유연성. 경제적.

툴이 필요 없는 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M

툴이 없는 BSWS-M 조 킥 체인지 시스템에서는 상부 조가 그리퍼에서 신속하게 수동 교체될 수 있습니다. 각 그리퍼 조에는 어댑터 핀(BSWS-A 세트 하나) 두 개와 베이스(BSWS-BM)가 필요합니다. 리버스 어셈블리에서 추가 높이가 생성되지 않은 경우 그리퍼 조당 어댑터 핀(BSWS-AR 세트 하나) 두 개와 어셈블리 키트(BSWS-URM)가 필요합니다. BSWS-URM의 또 다른 효과는 핑거 윤곽에서 문제가 되는 설치 구멍이 없다는 점입니다.

적용분야

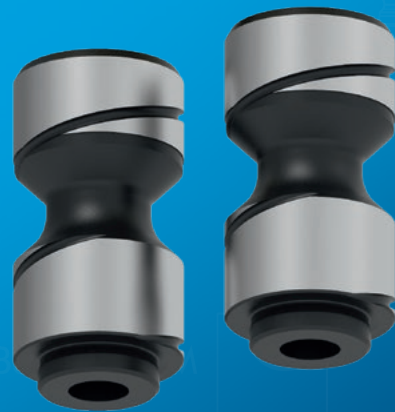
청결한 환경에서 지저분한 환경까지 다양한 구성품의 처리 또는 자동화된 생산 라인의 잦은 변환에 적합합니다.

SCHUNK 고객이 얻는 혜택

범용 애플리케이션 가능성 BSWS-M을 사용하면 하나의 그리퍼만 있으면 다양한 애플리케이션에 사용할 수 있습니다.

잠금 해제 버튼을 통해 툴 없이 조 변경 고도의 그리퍼 유연성을 위한 간편성과 신속성

애플리케이션 변환 시 시간 절약 그리퍼 핑거를 교환해 다양한 워크피스를 취급할 수 있음



크기
수량: 9

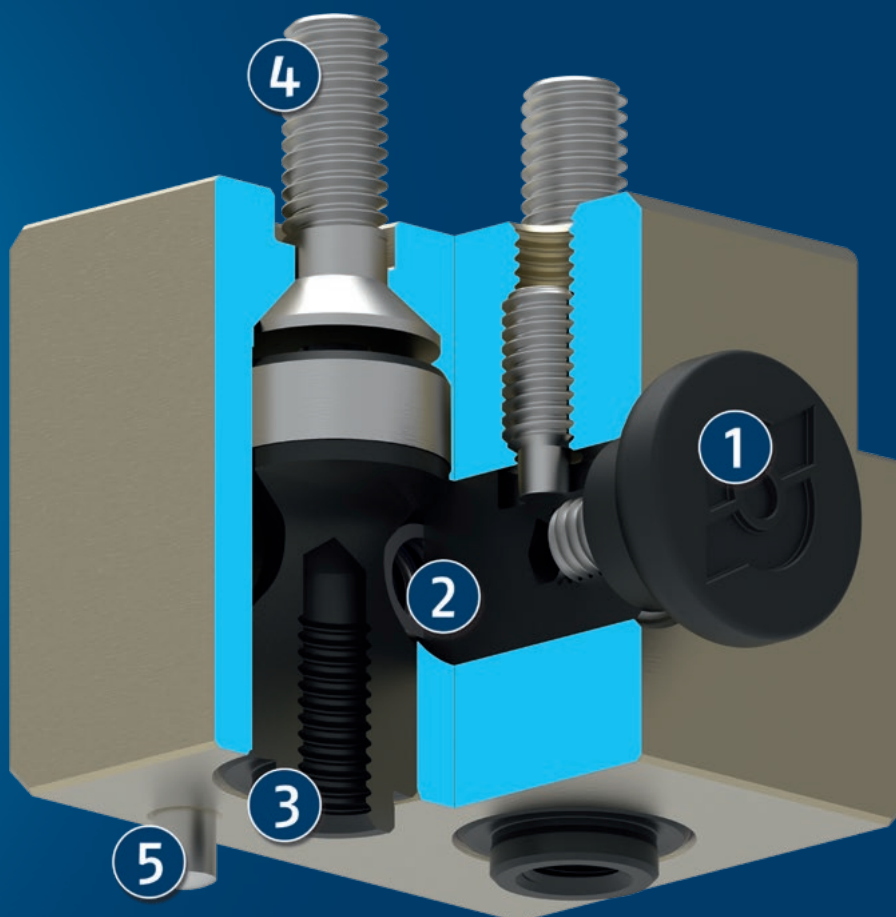


중량
0.002 .. 1.67 kg

기능 설명

BSWS-M은 그립퍼에 단단히 고정된 베이스와 교체될 그립퍼 핑거에 조여진 두 개의 어댑터 핀으로 구성됩니다. 끼워맞춤식 잠금 장치는 그립퍼 핑거의 신속한 교체를 보장합니다. 교체에는 툴이 필요하지 않습니다. 각 그립퍼 조에는 어댑터 핀

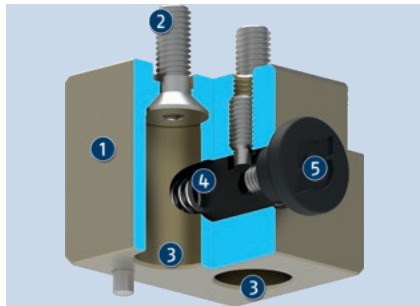
(BSWS-A 세트 하나) 두 개와 베이스(BSWS-BM)가 필요합니다.



- ① 잠금 해제 버튼
- ② 스프링 사전 장착 잠금 핀
- ③ 교체할 그립퍼 핑거 고정용 어댑터 핀 BSWS-A
- ④ 그립퍼의 설치용 나사 연결
- ⑤ 다른 그립퍼 핑거의 오류를 방지하기 위한 정렬 핀 옵션 (Poka Yoke)

자세한 기능 설명

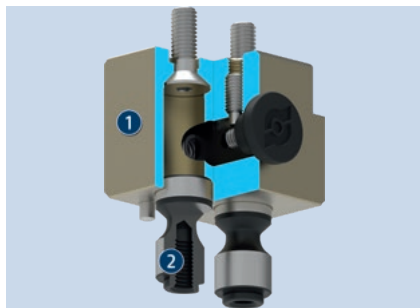
BSWS-A 어댑터 핀이 없는 잠금 상태의 BSWS-BM



잠금 핀은 스프링이 미리 장착되어 있으므로 표준으로 잠깁니다. BSWS-A 어댑터 핀으로 그리퍼 핑거를 조립/분해하려면 잠금 해제 버튼을 눌러야 합니다.

- 1 베이스 BSWS-BM
- 2 그리퍼의 설치용 나사 연결
- 3 어댑터 핀 BSWS-A의 설치 홀
- 4 스프링 사전 장착 잠금 핀
- 5 잠금 해제 버튼

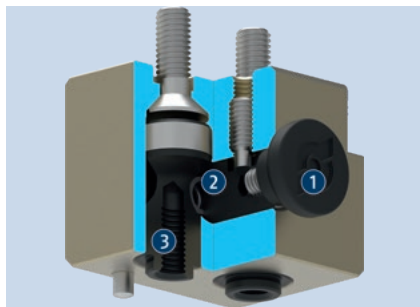
잠금 해제 상태의 BSWS-BM(해제 버튼을 누른 상태)



그리퍼 핑거에서 베이스 BSWS-BM의 설치 홀로 스레드된 BSWS-A 어댑터 핀 두 개를 삽입합니다.

- 1 베이스 BSWS-BM
- 2 어댑터 핀 BSWS-A

BSWS-A 어댑터 핀이 있는 잠금 상태의 BSWS-BM



베이스의 BSWS-A 어댑터 핀을 잠그는 데 툴이 필요하지 않습니다. 잠금 해제 버튼이 해제됩니다. 스프링 사전 장착 잠금 핀과 두 개의 BSWS-A 어댑터 핀 사이에 확실한 피팅이 있습니다. 그러면 탄성력이 그리퍼 핑거가 다시 떨어지는 것을 방지합니다.

- 1 잠금 해제 버튼
- 2 스프링 사전 장착 잠금 핀
- 3 어댑터 핀 BSWS-A

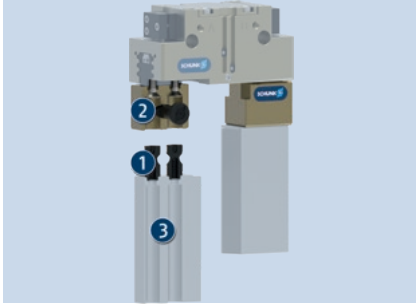
오류를 방지하기 위한 정렬 핀 옵션(Poka Yoke)



BSWS-BM 베이스에는 필요한 경우 맞춤 핀을 누르기 위한 피팅이 제공됩니다. 이 정렬 핀은 선택적으로 사용할 수 있습니다. 예를 들어 왼쪽 및 오른쪽 그리퍼 조가 달라 교체해서는 안 되는 경우 그리퍼 핑거가 잘못 조립되지 않도록 할 수 있습니다(Poka Yoke).

- 1 베이스 BSWS-BM(정렬 핀 없음)
- 2 베이스 BSWS-BM(눌린 정렬 핀 있음)
- 3 그리퍼 핑거 1(정렬 핀용 보어 홀 없음)
- 4 그리퍼 핑거 2(정렬 핀용 보어 홀 있음)

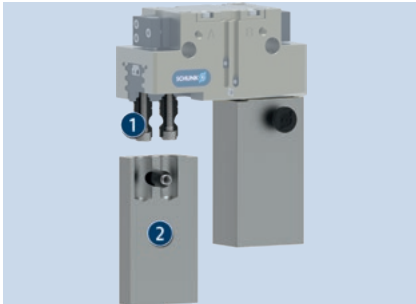
조 킥 체인지 시스템 BSWS-A/-BM



BSWS-A와 핑거 블랭크를 결합함으로써, 그리퍼 핑거를 단순하게 교체할 수 있습니다. 잠금 장치가 있는 베이스 BSWS-BM은 조 체인지 중에 그리퍼에 유지됩니다. 교체되는 것은 그리퍼 핑거뿐입니다.

- ① 어댑터 핀 BSWS-A
- ② 베이스 BSWS-BM
- ③ 핑거 블랭크 ABR/SBR

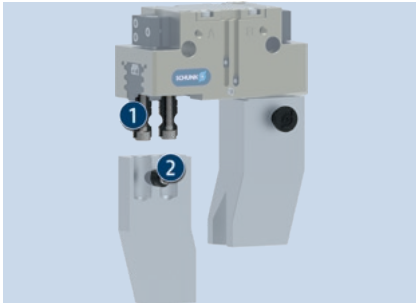
BSWS-ABRM이 있는 조 킥 체인지 시스템 BSWS-AR



이 버전에서 BSWS-AR 어댑터 핀은 그리퍼의 베이스 조에 직접 나사로 고정되고 핑거를 교체하는 동안 그대로 유지됩니다. 잠금 장치는 BSWS-ABRM 핑거 블랭크에 통합되어 있습니다. 이를 통해 공작물별 클램핑 윤곽에 전체 핑거 길이를 사용할 수 있습니다. 공작물별 클램핑 윤곽은 핑거 블랭크를 가공하여 조정할 수 있습니다.

- ① 어댑터 핀 BSWS-AR
- ② 핑거 블랭크 BSWS-ABRM

BSWS-URM이 있는 조 킥 체인지 시스템 BSWS-AR



BSWS-URM은 BSWS-ABRM 핑거 블랭크를 가공하여 생산할 수 없는 공작물별 그리퍼 핑거에 통합하도록 설계되었습니다. BSWS-URM에는 공작물별 그리퍼 핑거에 통합하기 위한 잠금 장치(핑거 블랭크 없음)의 개별 구성품이 포함되어 있습니다.

- ① 어댑터 핀 BSWS-AR
- ② BSWS-URM

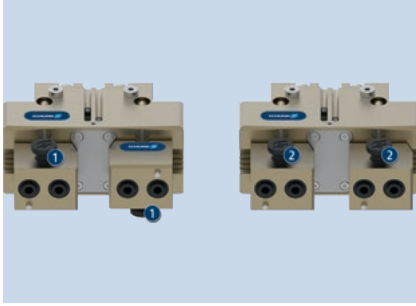
릴리스 버튼(필요한 경우 분리 가능)



조 킥 체인지 시스템 BSWS-M의 릴리스 버튼을 사용하면 툴 없이 손으로 그리퍼 핑거를 교체할 수 있습니다. 매우 제한된 공간으로 인해 이 릴리스 버튼의 돌출이 애플리케이션에서 방해받을 수 있다면 나사를 풀 수 있습니다. 또한 스프링 사전 장착 잠금 볼트가 풀러시로 닫히고 튀어 나오지 않기 때문에 나사를 풀면 의도하지 않은 작동을 방지할 수 있습니다.

- ① 베이스 BSWS-BM
- ② 릴리스 버튼(표준으로 사전 조립됨)
- ③ 스프링 사전 장착 잠금 핀
- ④ 릴리스 버튼(필요한 경우 나사를 풀 수 있음)

장착 옵션 BSWS-BM



두 개의 기본 모듈 BSWS-BM은 그리퍼의 베이스 조에 장착됩니다. 두 개의 해제 버튼은 반대 방향을 가리킵니다. 또는 두 해제 버튼이 같은 방향을 향하는 방식으로 두 개의 기본 모듈 BSWS-BM을 그리퍼의 베이스 조에 장착할 수 있습니다. 주의 : BSWS-BM 베이스 모듈은 그리퍼의 중심을 향해 대칭적으로 향하지 않습니다. 그러나 그리퍼 핑거의 관련 위치는 항상 대칭입니다.

- ❶ BSWS-BM의 해제 버튼은 반대 방향을 가리킵니다.
- ❷ BSWS-BM의 양쪽 해제 버튼은 모두 같은 방향을 가리키며 한쪽에서 작동할 수 있습니다.

시리즈에 관한 일반 참고 사항

어댑터 핀 재료: 강철

작동: 툴 없이 손으로

보증: 24개월

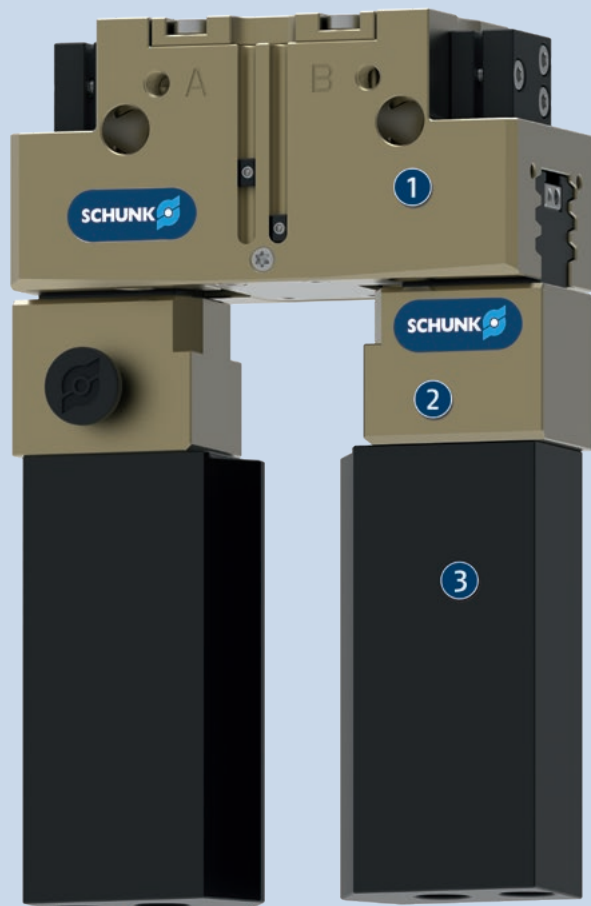
제공 범위: 다른 수량으로 별도 제공되는 베이스와 어댑터, 안전 정보(제품별 설명서는 온라인에서 확인할 수 있음)

로드 제한: 핑거 길이, 포스, 가속/토크로부터 발생하는 로드에서 기인하는 로드와 최대 허용 모멘트를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x 에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

적용 예시

공작물별 그리퍼 핑거를 툴 없이 교체할 수 있는 조 킥 체인지 시스템을 갖춘 그리핑 유닛

- ❶ 2조 평행 그리퍼 PGN-plus-P
- ❷ 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M
- ❸ 핑거 블랭크 ABR/SBR



SCHUNK는 더 많은 것을 제공합니다...

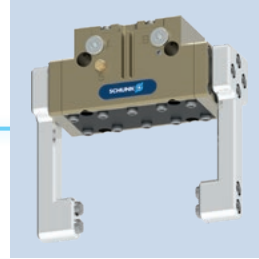
다음 구성품은 제품을 더욱 더 생산적으로 만들어 줍니다
- 최고의 기능, 유연성, 신뢰성, 그리고 생산 제어를 위해
적합한 추가품입니다.



2조 평행 그리퍼



3조 중앙 그리퍼



밀폐 범용 그리퍼



핑거 블랭크

① 이들 제품에 대한 자세한 내용은 다음 제품 페이지나 schunk.com에서 확인할 수 있습니다.

옵션 및 특별 정보

BSWS-A 어댑터 핀이 있는 **BSWS-BM**: 베이스와 어댑터 핀으로 구성된 시스템.

BSWS-AR 어댑터 핀이 있는 **BSWS-ABRM**: 조 킥 체인지 시스템과 어댑터 핀이 통합된 상부 조 블랭크로 구성된 시스템. 베이스가 있는 BSWS 시스템의 추가 부착 높이가 부정적인 영향을 준다면, BSWS 어댑터 핀 BSWS-AR을 그리퍼의 베이스 조에 나사로 고정할 수 있습니다. 그러면 변경 시스템은 높이가 더욱 콤팩트해집니다. 잠금 메커니즘은 상부 조에 내장되어 있습니다. 또 다른 효과는 핑거 윤곽에서 방해가 되는 맞춤 홈이 없다는 점입니다.

BSWS-AR 어댑터 핀이 있는 **BSWS-URM**: 잠금 장치의 개별 구성요소와 어댑터 핀으로 구성된 시스템. 베이스가 있는 BSWS 시스템에서 제공하는 추가 설치 높이가 적합하지 않고 BSWS-ABRM 핑거 블랭크에서 핑거 윤곽을 생성할 수 없는 경우

BSWS-ABRM 잠금 장치를 별도로 구매하여 고객의 핑거 구조와 통합할 수 있습니다.

BSWS-AR: "SD"(방진) 그리퍼 유형의 경우 제공된 나사가 너무 짧습니다. 따라서 더 긴 나사를 사용해야 합니다. 이는 제공 범위에 포함되지 않습니다.

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

BSWS-M-PGZN-plus 50

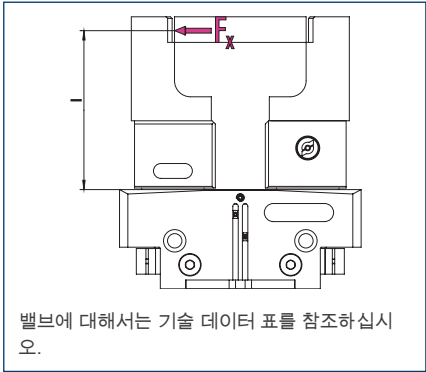
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



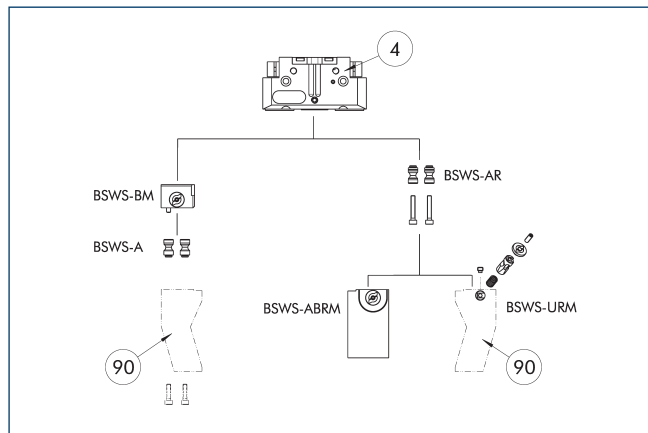
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트(M=F_x*l)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x에 적용됩니다. 이 와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑 거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 50	BSWS-AR 50	BSWS-AR 50
ID		1313899	0300091	0300091
중량	[kg]	0.02	0.01	0.01
ID당 숫자		1	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130
로드 제한				
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	14	14	14
최대 허용 가능 포스 F _x	[N]	350	350	350
조(Jaw) 킥 체인지 시스템				
설명		BSWS-A 50	BSWS-URM 50	BSWS-ABRM-PGZN-plus 50
ID		0303020	1380614	1420850
중량	[kg]	0.002	0.006	0.08
ID당 숫자		2	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT		
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ±0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ±0.02 mm입니다.

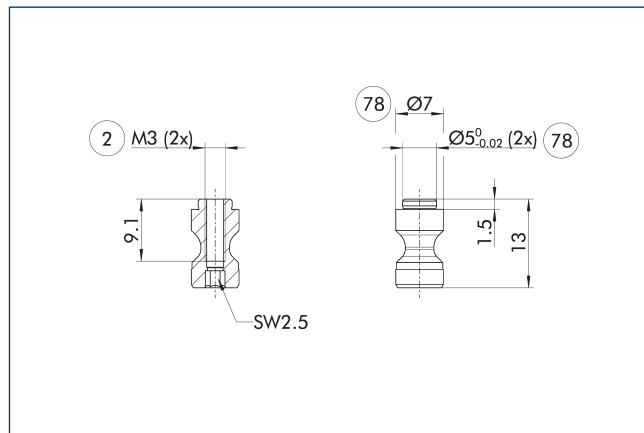
조 킥 체인지 시스템 BSWS-M



④ 그립퍼 ⑨⑩ 고객맞춤식 그립퍼 핑거

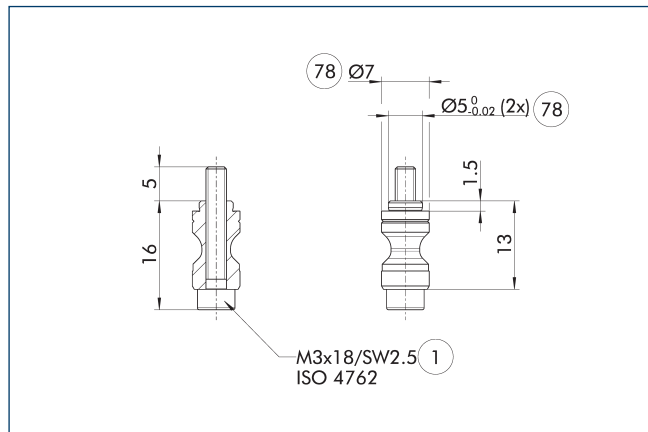
그림은 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

어댑터 핀 BSWS-A



② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
① 두 개의 BSWS-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSWS-AR 50

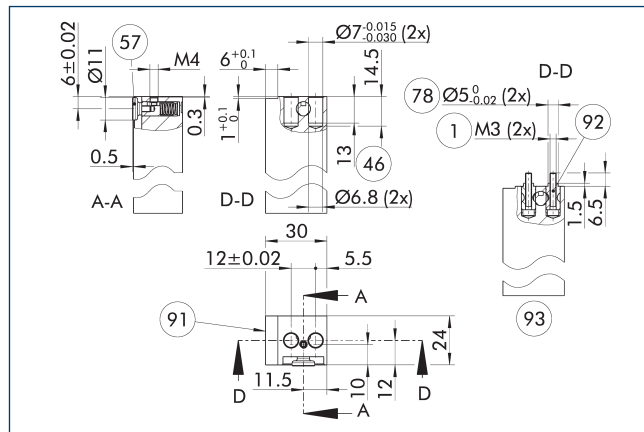


① 그립퍼 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

BSWS-AR은 연결부 피팅의 크기가 다르기 때문에 그립퍼의 정밀 버전 788864와는 호환되지 않습니다.

① 두 개의 BSWS-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus 50



① 그립퍼 연결 ⑨① 측면 그립퍼 센터
④⑥ 피팅 깊이 ⑨② BSWS-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)
⑤⑦ 잠금 ⑨③ 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능)
⑦⑧ 센터링에 맞춤

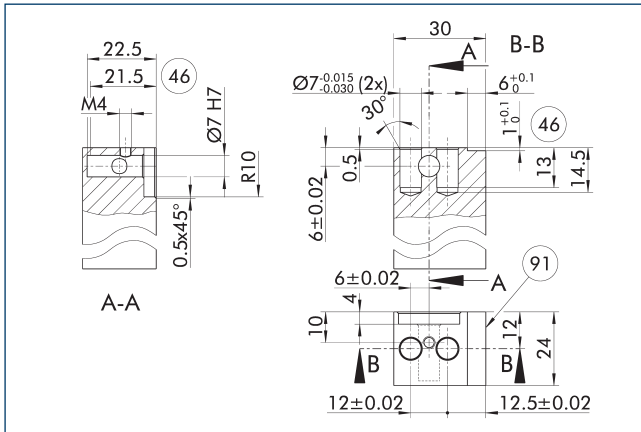
그림은 고객이 재작업할 수 있는 조 킥 체인지 시스템이 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

① 표시된 BSWS-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 50

조(Jaw) 킥 체인지 시스템

조 킥 체인지 시스템 BSWS-URM 50



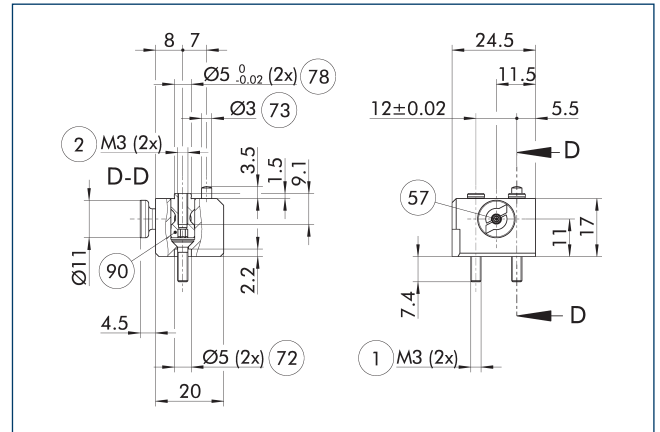
④⑥ 피팅 깊이

⑨① 측면 그리퍼 센터

BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치는 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.

- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-BM 50



① 그리퍼 연결

② 핑거 연결

⑤⑦ 잠금

⑦② 센터링 슬리브에 맞춤

⑦③ 센터링 핀에 맞춤

⑦⑧ 센터링에 맞춤

⑨⑩ BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 64

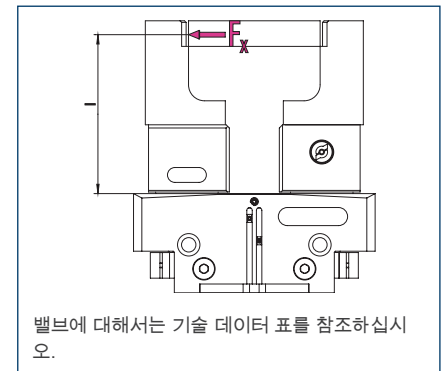
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트($M=F_x \cdot l$)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x 에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

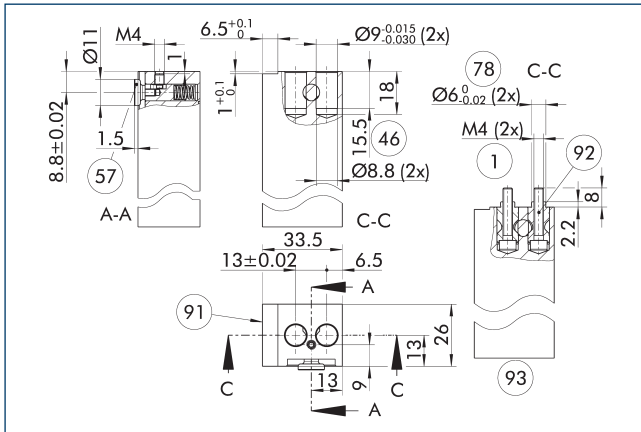
설명		BSWS-BM 64	BSWS-AR 64	BSWS-AR 64	BSWS-AR 10	BSWS-AR 10
ID		1313900	0300092	0300092	1515447	1515447
중량	[kg]	0.04	0.015	0.015	0.015	0.015
ID당 숫자		1	2	2	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
로드 제한						
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	29	29	29		
최대 허용 가능 포스 F_x	[N]	510	510	510		
조(Jaw) 킥 체인지 시스템						
설명		BSWS-A 64	BSWS-URM 64	BSWS-ABRM-PGZN-plus 64	BSWS-URM 64	BSWS-ABRM-PGZN-plus 64
ID		0303022	1398401	1420851	1398401	1420851
중량	[kg]	0.005	0.011	0.14	0.011	0.14
ID당 숫자		2	1	1	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT				
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ± 0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ± 0.02 mm입니다.

BSWS-M-PGZN-plus 64

쥬(Jaw) 콕 체인지 시스템

핑거 블랭크 BSW-ABRM-PGZN-plus 64

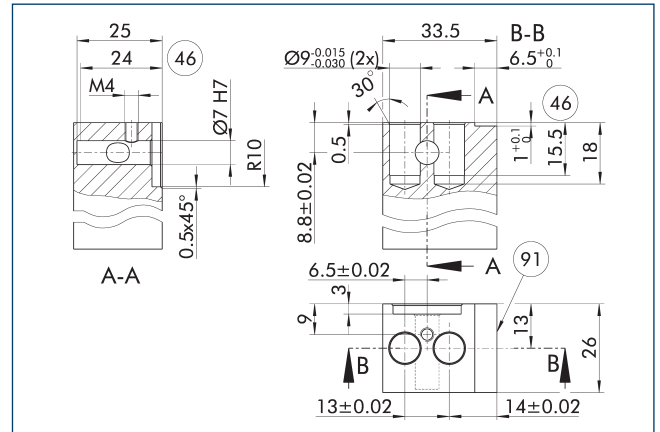


- | | |
|------------|--------------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | 91 측면 그리퍼 센터 |
| 46 피팅 깊이 | 92 BSW-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| 57 잠금 | 93 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능) |
| 78 센터링에 맞춤 | |

그림은 고객이 재작업할 수 있는 조 킷 체인지 시스템이 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

- ❶ 표시된 BSWs-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWs-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

조 킷 체인지 시스템 BSWS-URM 64

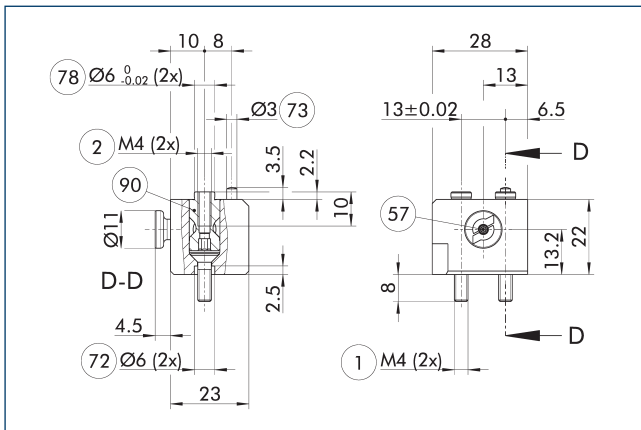


- ④6 피팅 깊이 ⑨1 측면 그리퍼 센터

BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치의 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.

- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

조각 체인지 시스템 BSWS-BM 64



- ① 그리퍼 연결
 - ② 핑거 연결
 - ⑤7 잠금
 - ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤
 - ⑦3 센터링 핀에 맞춤
 - ⑦8 센터링에 맞춤
 - ⑨0 BSW-A 어댑터 핀(울펜으로 주문 가능)

그림은 쇼 쿵 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

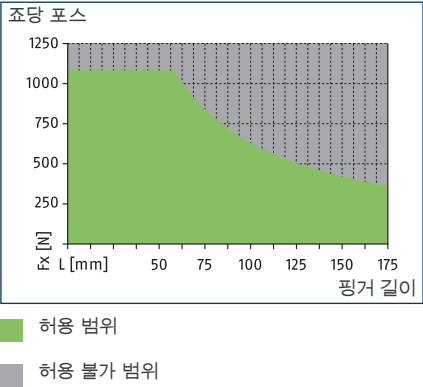
- ❶ 표시된 BSW-A 어댑터 핀은 BSW-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 80

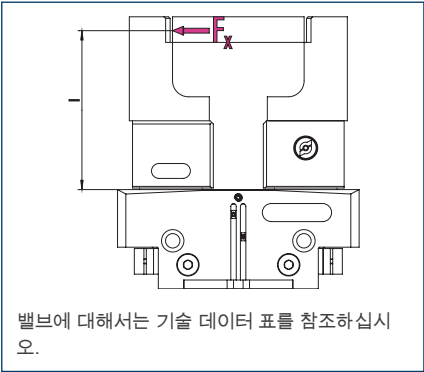
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



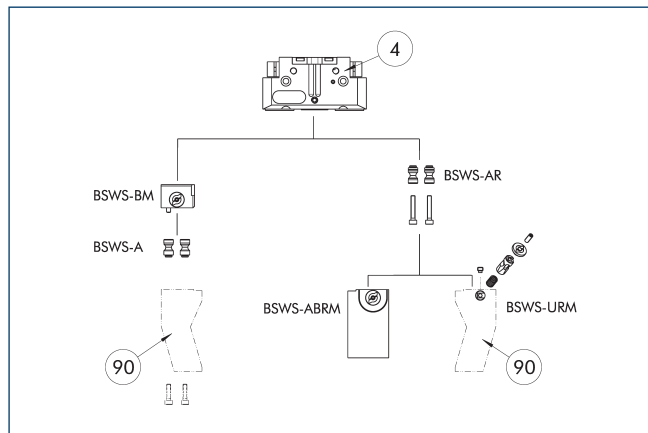
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트(M=F_x*l)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 80	BSWS-AR 80	BSWS-AR 80	BSWS-AR 13	BSWS-AR 13
ID		1313901	0300093	0300093	1515448	1515448
중량	[kg]	0.07	0.03	0.03	0.03	0.03
ID당 숫자		1	2	2	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
로드 제한						
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	63	63	63		
최대 허용 가능 포스 F _x	[N]	1080	1080	1080		
조(Jaw) 킥 체인지 시스템						
설명		BSWS-A 80	BSWS-URM 80	BSWS-ABRM-PGZN-plus 80	BSWS-URM 80	BSWS-ABRM-PGZN-plus 80
ID		0303024	1398402	1420852	1398402	1420852
중량	[kg]	0.011	0.021	0.25	0.021	0.25
ID당 숫자		2	1	1	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT				
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ±0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ±0.02 mm입니다.

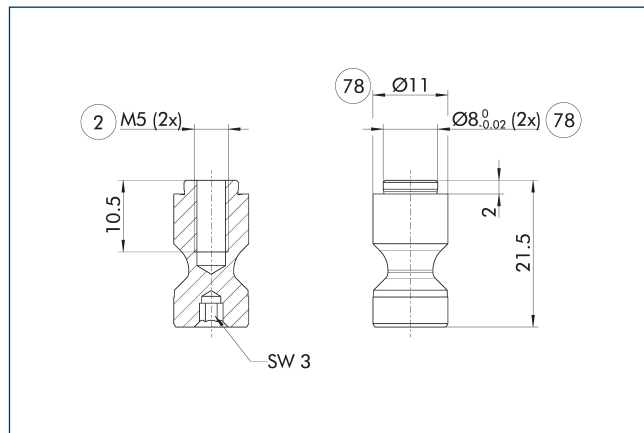
조 킥 체인지 시스템 BSWS-M



④ 그리퍼 ⑨⑩ 고객맞춤식 그리퍼 핑거

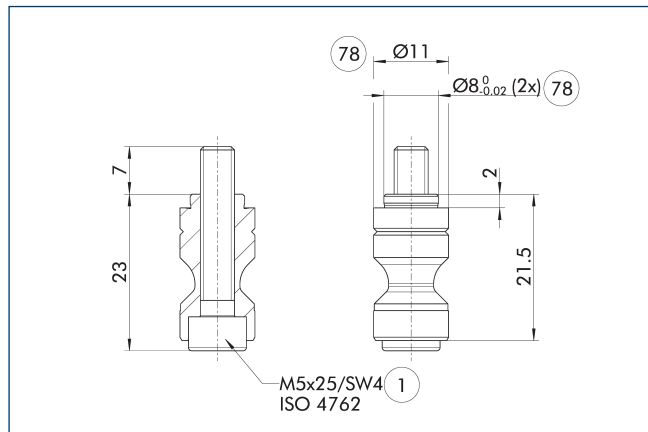
그림은 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

어댑터 핀 BSWS-A



② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
① 두 개의 BSWS-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSWS-AR 80

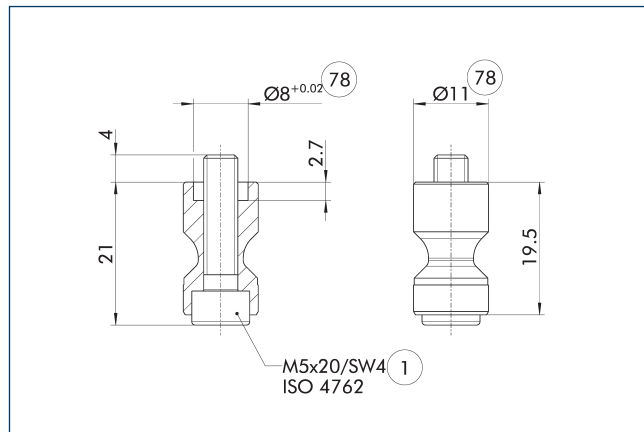


① 그리퍼 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

BSWS-AR은 연결부 피팅의 크기가 다르기 때문에 그리퍼의 정밀 버전 788864와는 호환되지 않습니다.

① 두 개의 BSWS-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSWS-AR 13



① 그리퍼 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

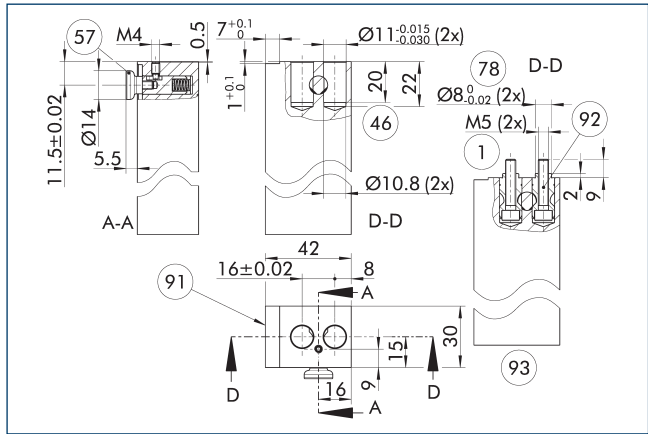
해당 BSWS-AR 볼트는 센터링 슬리브가 그리퍼의 베이스 조를 통해 가공되는 그리퍼 시리즈인 PGL-plus-P에 특히 적합합니다.

① 두 개의 BSWS-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

BSWS-M-PGZN-plus 80

쥔(Jaw) 킥 체인지 시스템

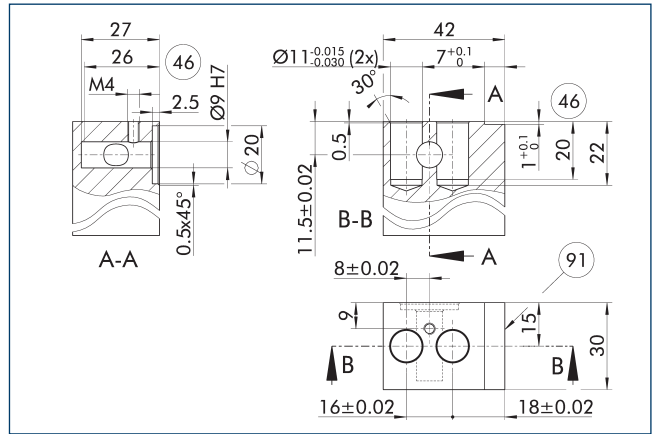
핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus 80



- ① 그리퍼 연결
- ④6 피팅 깊이
- ⑤7 잠금
- ⑦8 센터링에 맞춤
- ⑨1 측면 그리퍼 센터
- ⑨2 BSWS-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)
- ⑨3 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능)

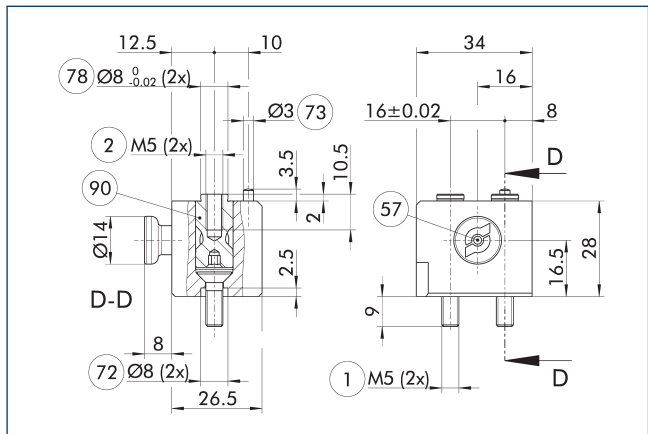
그림은 고객이 재작업할 수 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.
 ① 표시된 BSWS-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

쥔 킥 체인지 시스템 BSWS-URM 80



- ④6 피팅 깊이
 - ⑨1 측면 그리퍼 센터
- BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치는 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.
- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

쥔 킥 체인지 시스템 BSWS-BM 80



- ① 그리퍼 연결
- ② 핑거 연결
- ⑤7 잠금
- ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤
- ⑦3 센터링 핀에 맞춤
- ⑦8 센터링에 맞춤
- ⑨0 BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)

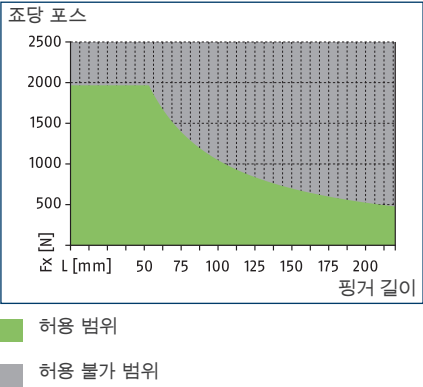
그림은 쥔 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.
 ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 100

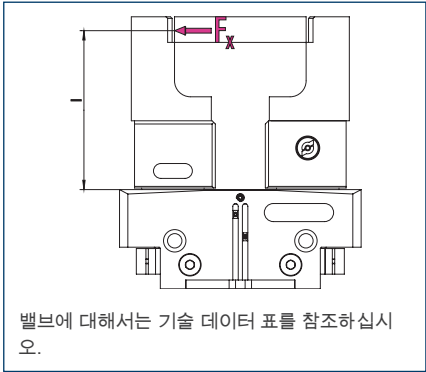
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



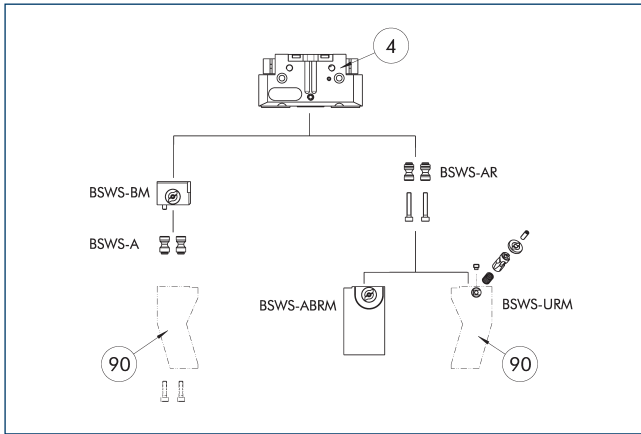
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트(M=F_x*l)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x에 적용됩니다. 이 와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑 거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 100	BSWS-AR 100	BSWS-AR 100	BSWS-AR 16	BSWS-AR 16
ID		1313902	0300094	0300094	1515470	1515470
중량	[kg]	0.13	0.06	0.06	0.06	0.06
ID당 숫자		1	2	2	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
로드 제한						
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	105	105	105		
최대 허용 가능 포스 F _x	[N]	1960	1960	1960		
조(Jaw) 킥 체인지 시스템						
설명		BSWS-A 100	BSWS-URM 100	BSWS-ABRM-PGZN-plus 100	BSWS-URM 100	BSWS-ABRM-PGZN-plus 100
ID		0303026	1398403	1420853	1398403	1420853
중량	[kg]	0.024	0.038	0.47	0.038	0.47
ID당 숫자		2	1	1	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT				
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ±0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탐조의 교체 정도는 ±0.02 mm입니다.

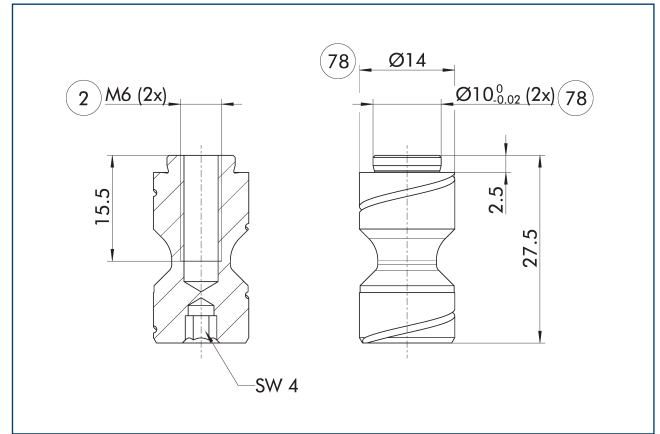
조 킥 체인지 시스템 BSW-M



④ 그리퍼 ⑨⑩ 고객맞춤식 그리퍼 핑거

그림은 조 킥 체인지 시스템 BSW-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

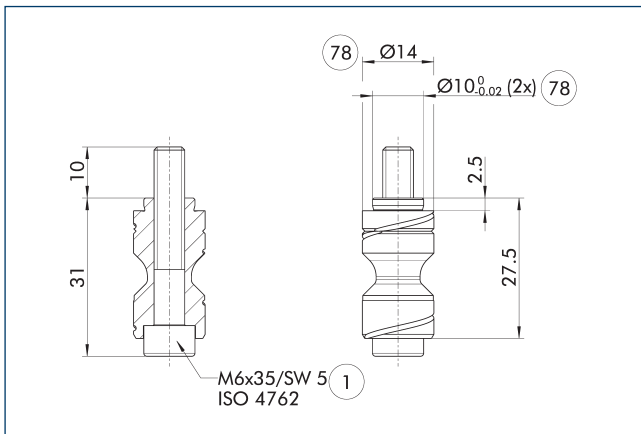
어댑터 핀 BSW-A



② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

① 두 개의 BSW-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSW-AR 100

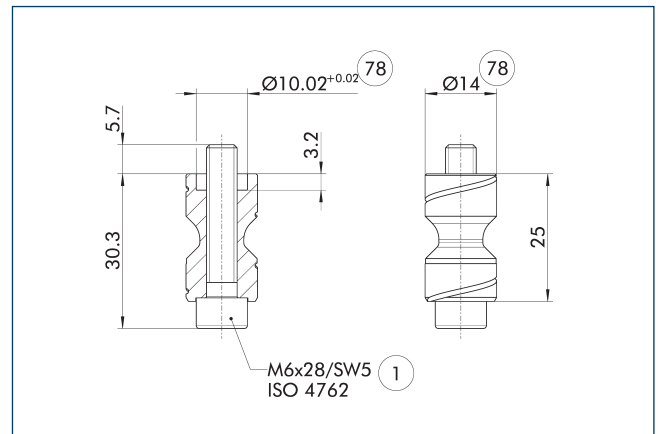


① 그리퍼 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

BSWS-AR은 연결부 피팅의 크기가 다르기 때문에 그리퍼의 정밀 버전 788864와는 호환되지 않습니다.

① 두 개의 BSW-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSW-AR 16



① 그리퍼 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤

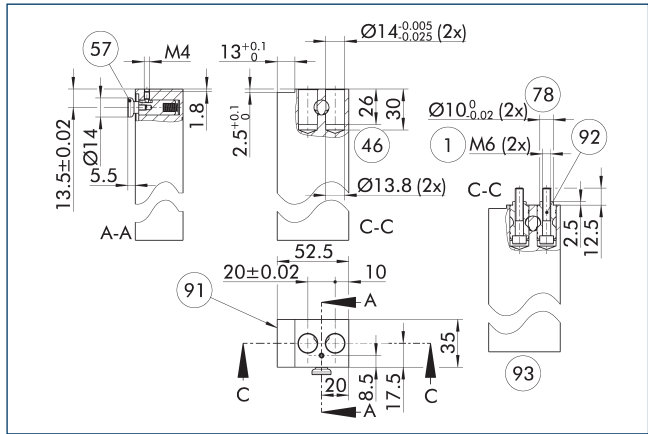
해당 BSW-AR 볼트는 센터링 슬리브가 그리퍼의 베이스 조를 통해 가공되는 그리퍼 시리즈인 PGL-plus-P에 특히 적합합니다.

① 두 개의 BSW-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

BSWS-M-PGZN-plus 100

조(Jaw) 킥 체인지 시스템

핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus 100

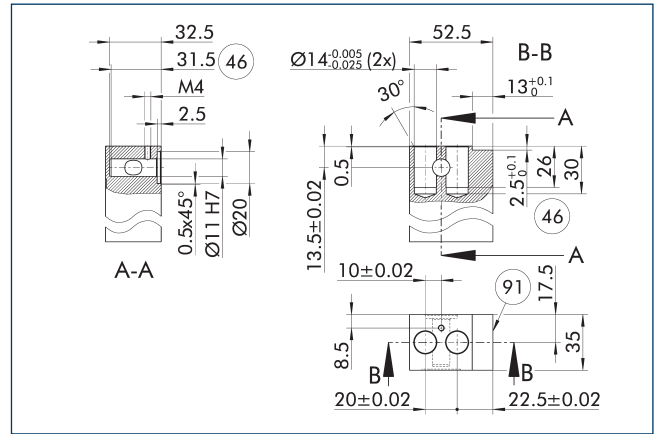


- | | |
|------------|--------------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
| ④6 피팅 깊이 | ⑨2 BSWS-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑤7 잠금 | ⑨3 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦8 센터링에 맞춤 | |

그림은 고객이 재작업할 수 있는 조 킥 체인지 시스템이 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-URM 100

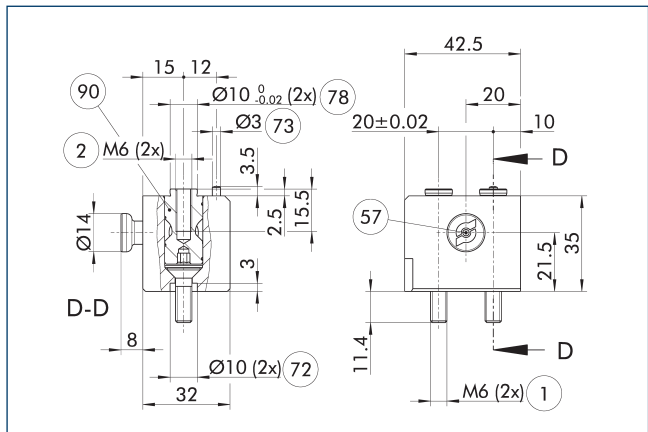


- | | |
|----------|--------------|
| ④6 피팅 깊이 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
|----------|--------------|

BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치는 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.

- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-BM 100



- | | |
|----------------|-----------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑦3 센터링 핀에 맞춤 |
| ② 핑거 연결 | ⑦8 센터링에 맞춤 |
| ⑤7 잠금 | ⑨0 BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤 | |

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 125

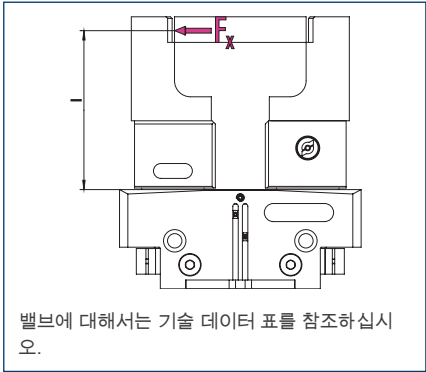
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



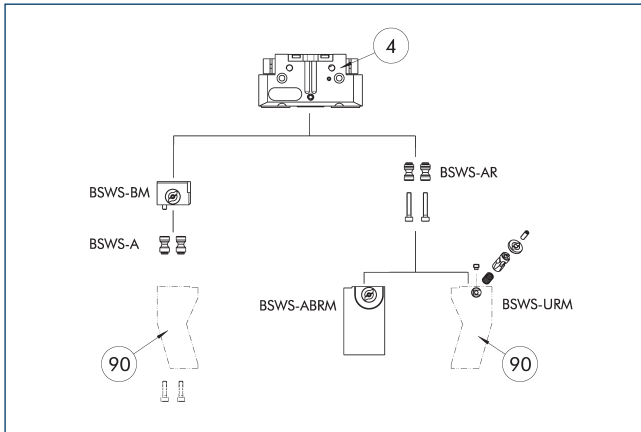
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트(M=F_x*l)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x에 적용됩니다. 이 와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑 거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 125	BSWS-AR 125	BSWS-AR 125	BSWS-AR 20	BSWS-AR 20
ID		1302006	0300095	0300095	1515474	1515474
중량	[kg]	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
ID당 숫자		1	2	2	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
로드 제한						
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	225	225	225		
최대 허용 가능 포스 F _x	[N]	2815	2815	2815		
조(Jaw) 킥 체인지 시스템						
설명		BSWS-A 125	BSWS-URM 125	BSWS-ABRM-PGZN-plus 125	BSWS-URM 125	BSWS-ABRM-PGZN-plus 125
ID		0303028	1398404	1420854	1398404	1420854
중량	[kg]	0.046	0.048	0.86	0.048	0.86
ID당 숫자		2	1	1	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT				
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ±0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탐조의 교체 정도는 ±0.02 mm입니다.

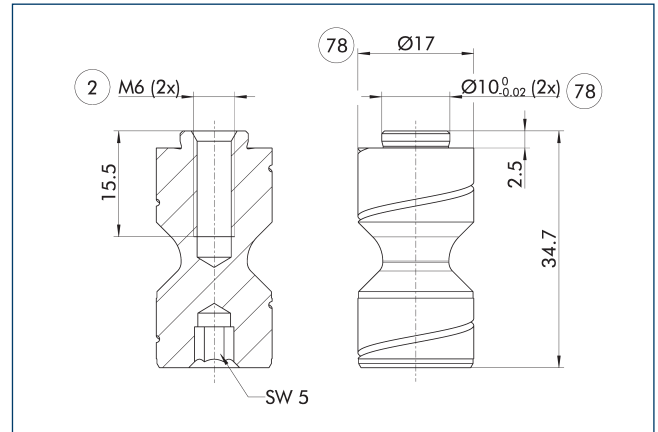
조 킅 체인지 시스템 BSWS-M



④ 그리퍼 90 고객맞춤식 그리퍼 핑거

그림은 쇼 쿵 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

어댑터 핀 BSWS-A

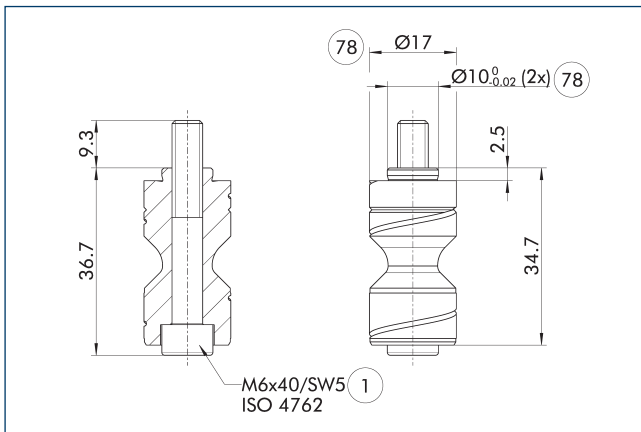


(78) 센터링에 맞춤

(2) 핑거 연결

① 두 개의 BSW-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSWS-AR 125

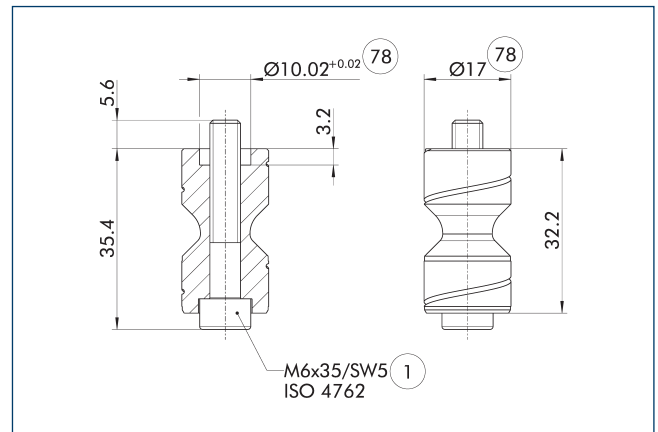


① 그리퍼 연결 78) 센터링에 맞춤

BSWS-AR은 연결부 피팅의 크기가 다르기 때문에 그리퍼의 정밀 버전 788864와는 호환되지 않습니다.

① 두 개의 BSW-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

어댑터 핀 BSWS-AR 20



① 그리퍼 연결 78) 센터링에 맞춤

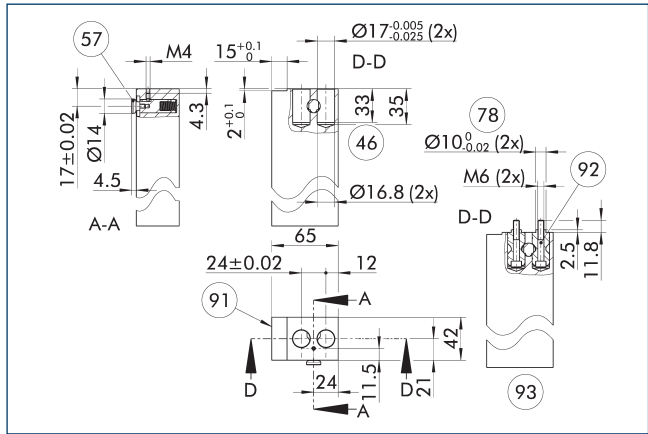
해당 BSW-AR 볼트는 센터링 슬리브가 그리퍼의 베이스 조를 통해 가공되는 그리퍼 시리즈인 PGL-plus-P에 특히 적합합니다.

① 두 개의 BSW-AR(나사 포함) 어댑터 핀이 배송 범위에 포함되어 있습니다.

BSWS-M-PGZN-plus 125

조(Jaw) 킥 체인지 시스템

핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus 125

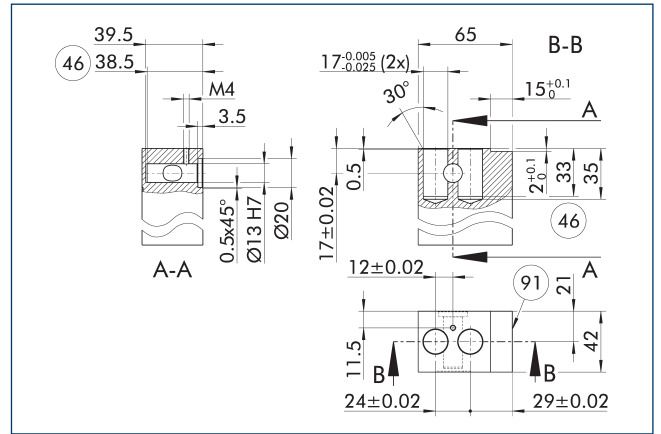


- | | |
|------------|--------------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
| ④6 피팅 깊이 | ⑨2 BSWS-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑤7 잠금 | ⑨3 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦8 센터링에 맞춤 | |

그림은 고객이 제작할 수 있는 조 킥 체인지 시스템이 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-URM 125

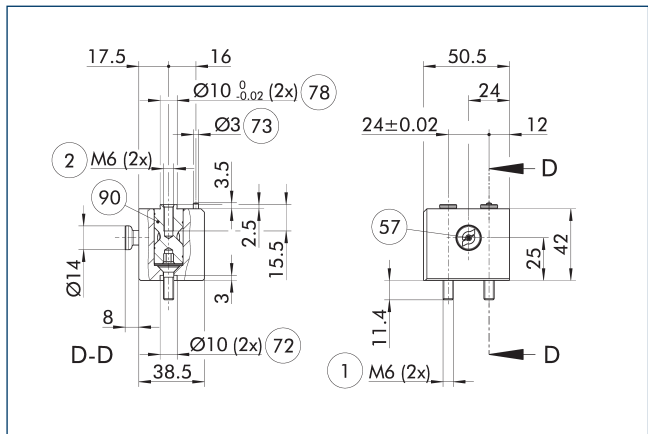


- | | |
|----------|--------------|
| ④6 피팅 깊이 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
|----------|--------------|

BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치의 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.

- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-BM 125



- | | |
|----------------|-----------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑦3 센터링 핀에 맞춤 |
| ② 핑거 연결 | ⑦8 센터링에 맞춤 |
| ⑤7 잠금 | ⑨0 BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤 | |

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

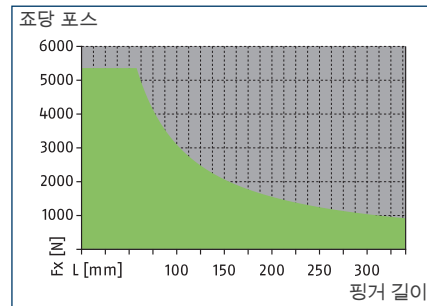
- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 160

조(Jaw) 킥 체인지 시스템

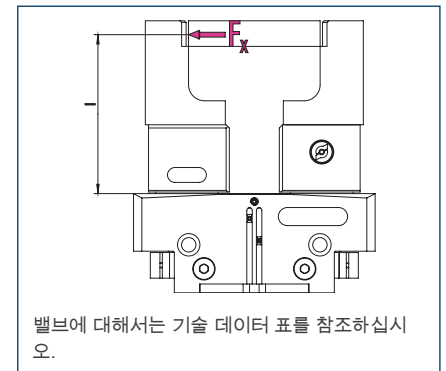


부하 다이어그램



■ 허용 범위
■ 허용 불가 범위

최대 로드



① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트($M=F_x \cdot l$)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x 에 적용됩니다. 이 와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

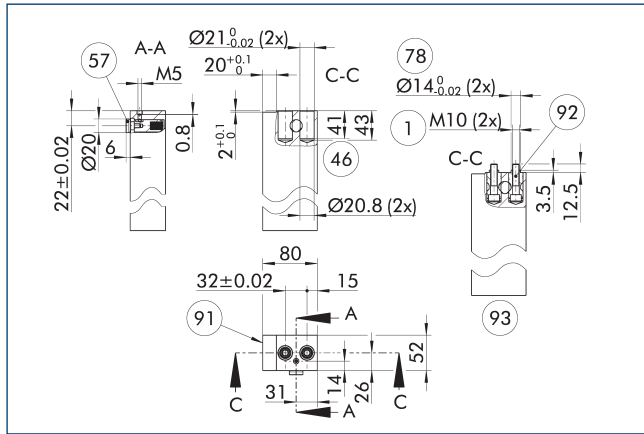
설명		BSWS-BM 160	BSWS-AR 160	BSWS-AR 160	BSWS-AR 25	BSWS-AR 25
ID		1418962	0300096	0300096	1515477	1515477
중량	[kg]	0.42	0.19	0.19	0.19	0.19
ID당 숫자		1	2	2	2	2
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
로드 제한						
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	310	310	310		
최대 허용 가능 포스 F_x	[N]	5360	5360	5360		
조(Jaw) 킥 체인지 시스템						
설명		BSWS-A 160	BSWS-URM 160	BSWS-ABRM-PGZN-plus 160	BSWS-URM 160	BSWS-ABRM-PGZN-plus 160
ID		0303030	1420541	1420855	1420541	1420855
중량	[kg]	0.077	0.146	1.67	0.146	1.67
ID당 숫자		2	1	1	1	1
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT				
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130

① BSWS-BM은 ± 0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ± 0.02 mm입니다.

BSWS-M-PGZN-plus 160

조(Jaw) 킥 체인지 시스템

핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus 160

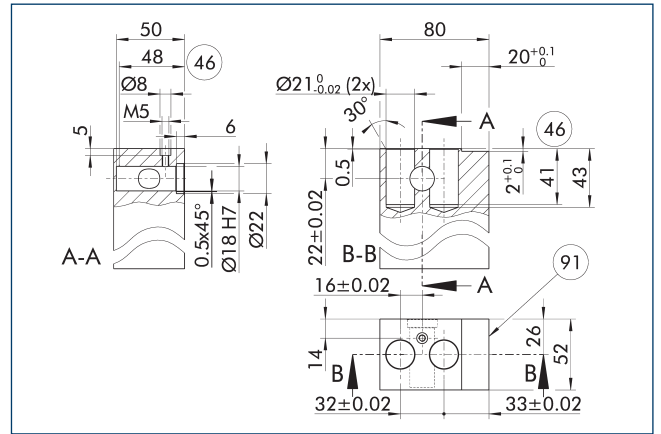


- | | |
|------------|--------------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
| ④6 피팅 깊이 | ⑨2 BSWS-AR 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑤7 잠금 | ⑨3 내장 어댑터 핀이 있는 보기(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦8 센터링에 맞춤 | |

그림은 고객이 제작업할 수 있는 핑거 블랭크를 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-AR 어댑터 핀은 핑거 블랭크 BSWS-ABRM-PGZN-plus의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-URM 160

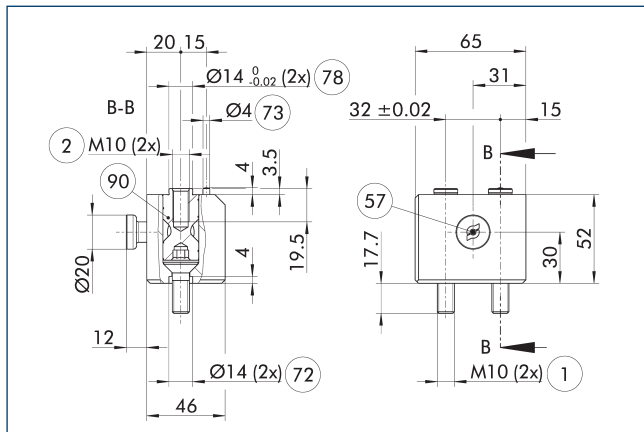


- | | |
|----------|--------------|
| ④6 피팅 깊이 | ⑨1 측면 그리퍼 센터 |
|----------|--------------|

BSWS-AR의 잠금 메커니즘은 그림에 보여지는 그대로 설치되어야 합니다. 예를 들어, 미러로 반전된 설치는 작동하지 않습니다. SCHUNK BSWS-UR의 3D CAD 템플릿을 온라인으로 이용할 수 있습니다.

- ① 잠금 메커니즘만이 납품 범위에 포함됩니다. 그림은 고객맞춤형 핑거의 제조 치수를 보여줍니다. 표면은 내마모성이어야 합니다. 예: 경질 알루미늄.

조 킥 체인지 시스템 BSWS-BM 160



- | | |
|----------------|-----------------------------|
| ① 그리퍼 연결 | ⑦3 센터링 핀에 맞춤 |
| ② 핑거 연결 | ⑦8 센터링에 맞춤 |
| ⑤7 잠금 | ⑨0 BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능) |
| ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤 | |

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

BSWS-M-PGZN-plus 200

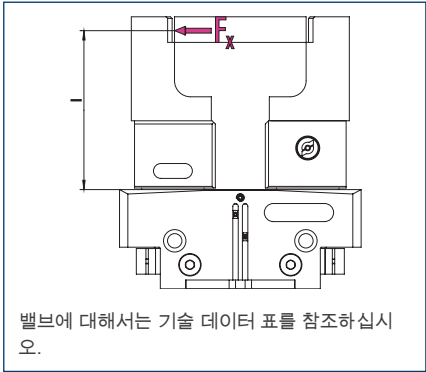
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



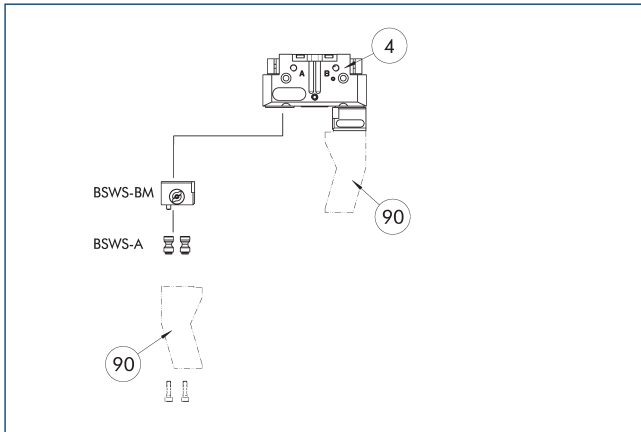
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트($M=F_x \cdot l$)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x 에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 200
ID		1419306
중량	[kg]	0.85
ID당 숫자		1
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130
로드 제한		
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	510
최대 허용 가능 포스 F_x	[N]	6110
조(Jaw) 킥 체인지 시스템		
설명		BSWS-A 200
ID		0303032
중량	[kg]	0.16
ID당 숫자		2
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130

① BSWS-BM은 ± 0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ± 0.02 mm입니다.

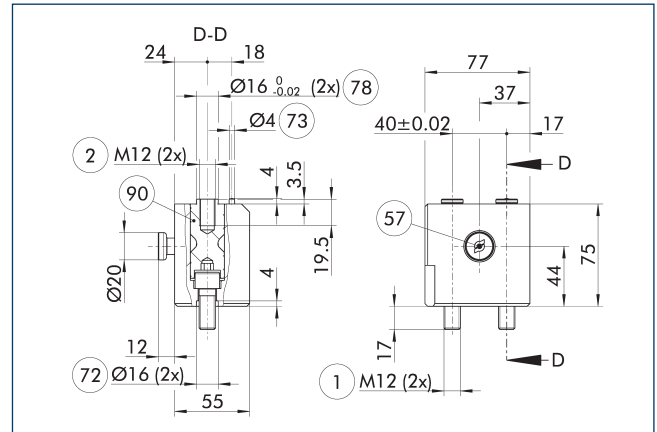
조 킅 체인지 시스템 BSWS-M



- ④ 그리퍼 90 고객맞춤식 그리퍼 핑거

그림은 쇼 킷 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

조 킷 체인지 시스템 BSWS-BM 200

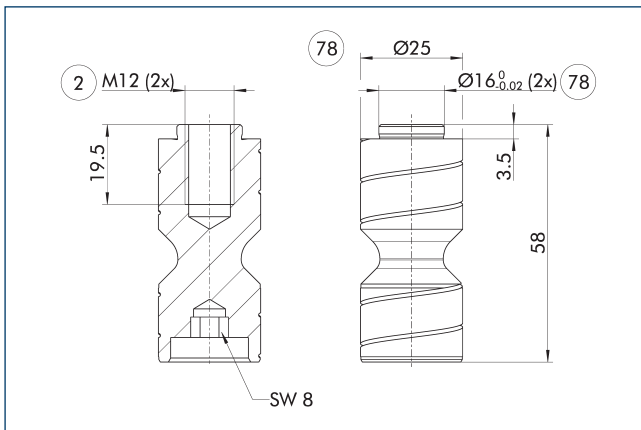


- ① 그리퍼 연결
 - ② 핑거 연결
 - ⑤7 잠금
 - ⑦2 센터링 슬리브에 맞춤
 - ⑦3 센터링 핀에 맞춤
 - ⑦8 센터링에 맞춤
 - ⑨0 BSW-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)

그림은 쇼 쿵 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSW-A 어댑터 핀은 BSW-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

어댑터 핀 BSWS-A



- (2) 핑거 연결 (78) 센터링에 맞춤

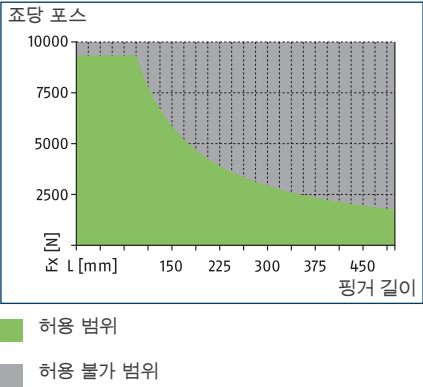
- ① 두 개의 BSW-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

BSWS-M-PGZN-plus 240

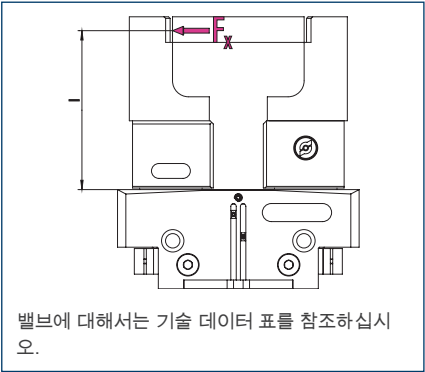
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



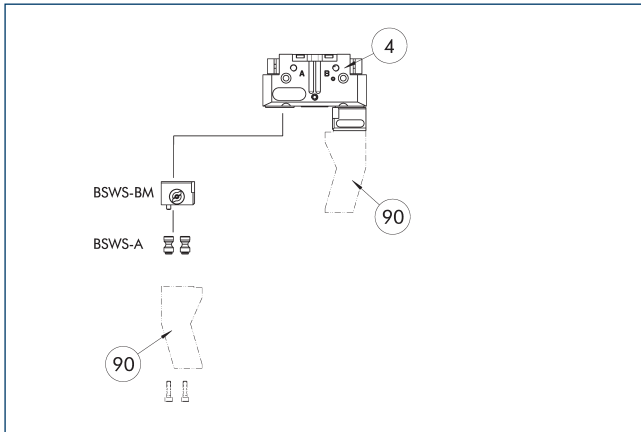
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트($M=F_x \cdot l$)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x 에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 240
ID		1470901
중량	[kg]	1.3
ID당 숫자		1
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130
로드 제한		
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	880
최대 허용 가능 포스 F_x	[N]	9330
조(Jaw) 킥 체인지 시스템		
설명		BSWS-A 240
ID		0303034
중량	[kg]	0.3
ID당 숫자		2
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130

① BSWS-BM은 ± 0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ± 0.02 mm입니다.

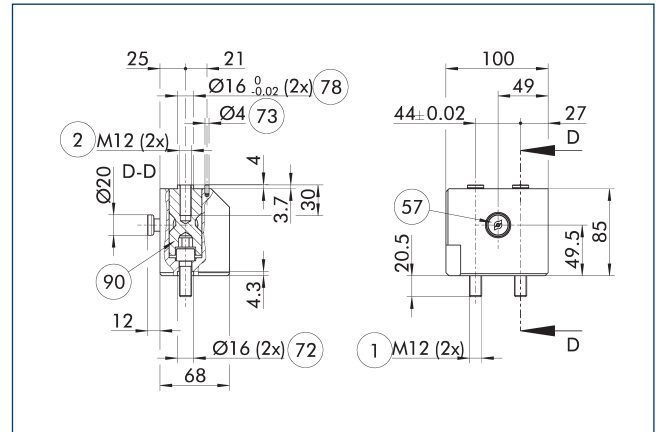
조 킥 체인지 시스템 BSWS-M



- ④ 그리퍼 ⑨⑩ 고객맞춤식 그리퍼 핑거

그림은 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

킥 조 체인지 시스템 BSWS-BM 240

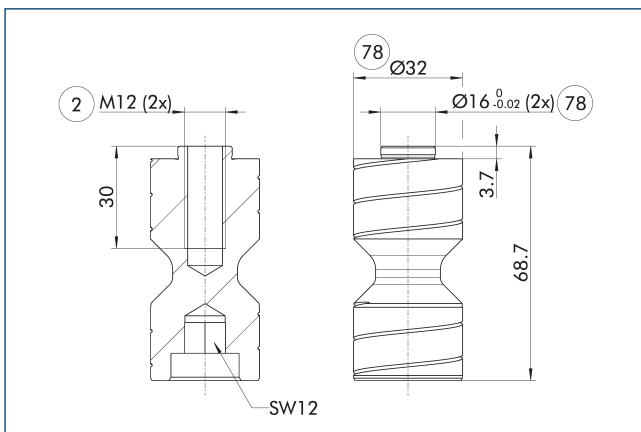


- ① 그리퍼 연결 ⑦③ 센터링 핀에 맞춤
 ② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
 ⑤⑦ 잠금 ⑨⑩ BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)
 ⑦② 센터링 슬리브에 맞춤

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

어댑터 핀 BSWS-A



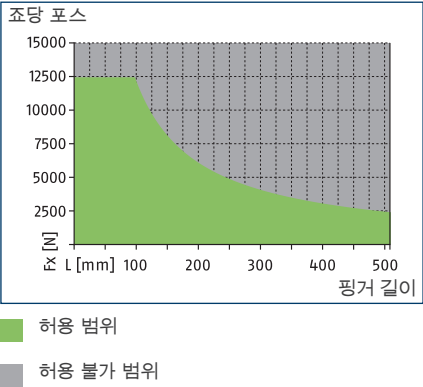
- ② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
 ① 두 개의 BSWS-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.

BSWS-M-PGZN-plus 300

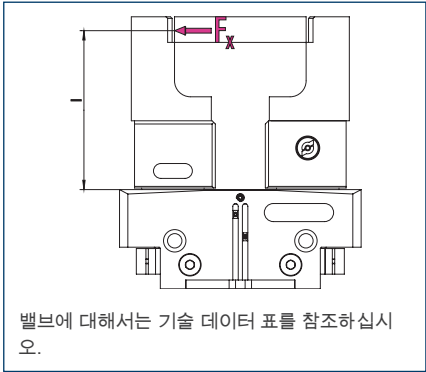
조(Jaw) 킥 체인지 시스템



부하 다이어그램



최대 로드



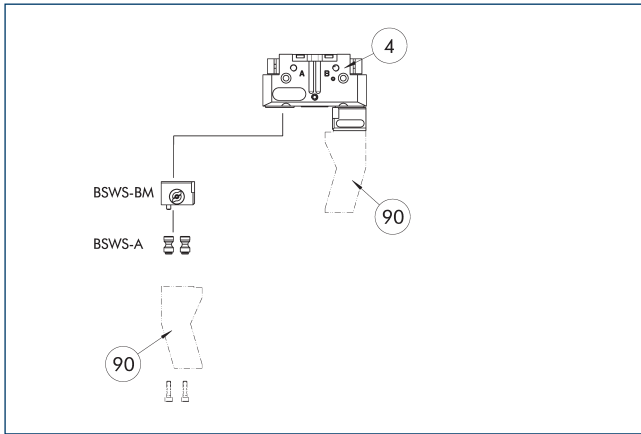
① 가속도/토크의 결과 적용 시 핑거 길이(l), 포스 (F_x) 및 발생 로드에서 기인하는 최대 허용 로드 모멘트(M=F_x*l)를 초과해서는 안 됩니다. 동일한 사항이 최대 허용 가능 포스 F_x에 적용됩니다. 이와 별개로, 사용된 그리퍼의 최대 허용 가능 핑거 길이와 허용 가능 로드 값에 주의를 기울여야 합니다.

기술 데이터

설명		BSWS-BM 300
ID		1462015
중량	[kg]	1.52
ID당 숫자		1
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130
로드 제한		
최대 허용 가능 로딩 토크	[Nm]	1220
최대 허용 가능 포스 Fx	[N]	12430
조(Jaw) 킥 체인지 시스템		
설명		BSWS-A 300
ID		0303036
중량	[kg]	0.41
ID당 숫자		2
재료 BSWS 어댑터		42CrMo4+QT
최저/최고 주위 온도	[°C]	5/130

① BSWS-BM은 ±0.05 mm로 높이가 동일하며 BSWS-A와 함께 탑조의 교체 정도는 ±0.02 mm입니다.

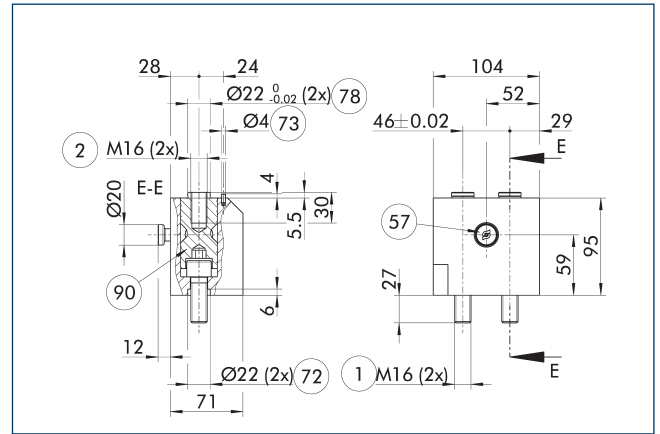
조 킥 체인지 시스템 BSWS-M



- ④ 그리퍼 ⑨⑩ 고객맞춤식 그리퍼 핑거

그림은 조 킥 체인지 시스템 BSWS-M의 기능을 개괄적으로 보여줍니다.

킥 조 체인지 시스템 BSWS-BM 300

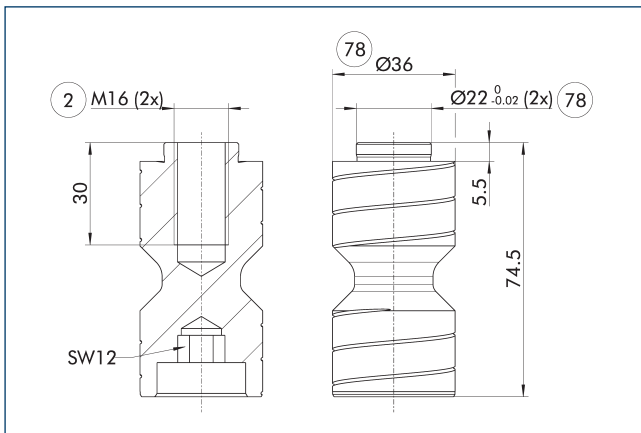


- ① 그리퍼 연결 ⑦③ 센터링 핀에 맞춤
② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
⑤⑦ 잠금 ⑨⑩ BSWS-A 어댑터 핀(옵션으로 주문 가능)
⑦② 센터링 슬리브에 맞춤

그림은 조 킥 체인지 시스템의 기본 디자인을 보여줍니다.

- ① 표시된 BSWS-A 어댑터 핀은 BSWS-BM의 배송 범위에 포함되지 않으며 별도로 주문해야 합니다.

어댑터 핀 BSWS-A



- ② 핑거 연결 ⑦⑧ 센터링에 맞춤
① 두 개의 BSWS-A 어댑터 핀이 제공 범위에 포함되어 있습니다.



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

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

