FESTO

소형 부품 조립 및 전자 산업

공압 및 전기 컴포넌트



Festo 전 제품을 DVD로 만나보세요!



FESTO

제품

DVD에 수록된 디지털 제품 카탈로그에서 최적의 솔루션을 빠르게 찾으십시오.

제품 카탈로그가 DVD에 담겨
오프라인으로 제품을 찾을 수 있습니다.

신속한 검색과 결과 확인
다양하고 편리한 제품 선택 기능과 검색 옵션을 제공합니다.
주요 기능은 다음과 같습니다.

- 직접 검색: 여러 가지 필터 기능을 갖춘 제품 목록
- 카테고리: 이미지와 제품 트리를 통한 제품 선택
- 제품 파인더: 기술적 특징을 입력하여 원하는 제품을 빠르게 검색
- 엔지니어링 도구: 용도에 맞는 제품과 크기 선택
- 전체 문구 검색

시스템 요구사항

최소

- Intel Pentium IV, 2.4 GHz 이상 또는 AMD 2400 xp 이상
- 1GB RAM
- DVD 드라이브
- 화면 해상도 1024 x 768 픽셀
- 운영 체제 Microsoft Windows Vista SP2
- 브라우저 Microsoft Internet Explorer 8

권장

- PC, 구입 후 4년 이내
- 노트북, 구입 후 2년 이내
- 듀얼 코어 CPU 2GHz
- 2GB RAM
- DVD 드라이브
- 화면 해상도 1280 x 1024 픽셀
- 운영 체제 Microsoft Windows Vista 또는 Microsoft Windows 7/ 8/8.1(32/64bit) + 전체 업데이트
- 브라우저 Microsoft Internet Explorer 8

설치 지침

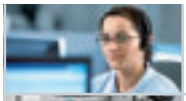
1. DVD를 DVD 드라이브에 넣습니다. 설치가 자동으로 시작되면 5단계로 이동합니다. 자동으로 시작되지 않으면 다음을 수행합니다.
2. **시작 메뉴**에서 **실행**을 선택합니다.
3. DVD 드라이브를 나타내는 **알파벳**에 이어 **setup.exe**를 입력합니다. 예: d:\setup.exe
4. 그리고 **확인**을 클릭하거나 **Enter** 키를 누릅니다.
5. 설치 지침을 따릅니다.

네트워크에 설치하는 방법이나 FAQ 등 더 자세한 사항은 DVD에 수록된 **Info_en.pdf**를 보거나 ➔ **dki@festo.com**에 문의하시기 바랍니다.

면책

본 소프트웨어는 고객의 Festo 제품 선택과 주문을 지원하는 목적으로 제공합니다.
본 소프트웨어를 이용해 생성된 자료나 결과는 제품을 설명하기 위한 목적으로만 제공되며, 어떠한 법적 보증의 성격도 지니지 않습니다.
Festo는 본 소프트웨어의 이용으로 발생하는 손해, 특히 본 DVD의 이용과 직접 연관된 결과적 손해에 대해서는 상해, 재산 피해, 금전 손실을 불문하고 어떠한 책임도 지지 않습니다.

목차


주문 14


공압 드라이브 20


서보-공압 포지셔닝 시스템 222


전동 드라이브 224


모터 및 컨트롤러 320


그립퍼 340


핸들링 시스템 368


진공 기술 380


밸브 396


밸브 터미널 460


센서 510


이미지 처리 시스템 526


압축 공기 준비 528


공압 연결 기술 556


전기 연결 기술 568


제어 기술 및 소프트웨어 574

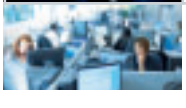

기타 공압 장치 584


설치 솔루션 590


서비스 594


에너지 효율 596


Why Festo? 599


영업 및 서비스망 606



가족 경영으로 3대를 이어오고 있는 Festo는 세계 자동화 업계를 선도하는 기업이자 자동화 교육 및 개발의 글로벌 리더입니다.

176개국 16,700여 Festo 직원의 목표는 한 가지, 즉 고객이 공장 자동화 및 프로세스 오토메이션 분야에서 생산성과 경쟁력을 극대화하도록 돕는 것입니다.





공장 자동화 및 프로세스 오토메이션 솔루션

모든 요구 사항을 충족하는 최적의 솔루션. Festo는 공압 및 전기 제어, 드라이브 기술이 집약된 다양한 제품과 시스템, 서비스를 공급합니다.



자동화 교육 및 개발 파트너

이제 기술 교육기관용 장비 공급부터 제조업체 교육/컨설팅까지 한 곳에서 해결하십시오.



mission...

산업 자동화의 선두주자.

우리는 고객의 생산성을 향상시키기 위해
고객과 협력합니다. 우리는 열정적으로 우리의
전문성을 고객의 니즈(Needs)에 맞게 제공하며,
바람직한 기업을 지향합니다. 우리는 지속 가능한
성장을 촉진하고 사회 발전에 공헌합니다.

...values

우리는 큰 꿈이 있습니다.

훼스토는 독립적인 가족경영의 자랑스러운 전통을 이어가고 있으며, 우리는 훼스토의 성공을 미래에도 역시 이어가고자 합니다. 다양한 능력과 경험을 지닌 사람들의 공동체인 우리는 최상의 서비스의 실현을 위해 정진하고 있습니다.

우리는 결단력이 있습니다.

관련 업계를 선도하는 기업으로서 우리는 우리 앞의 도전에 용기있고 결단력 있게 행동합니다. 결정된 사안은 철저하게 시행하며 이로써 목표에 신속하게 도달합니다. 실수가 있는 경우 우리는 공동으로 그 원인을 규명하며 이를 성찰하고 반면교사로 삼습니다.

우리는 책임감이 있습니다.

우리는 우리의 직원들과 동료들이 갖고 있는 책임감에 대해 기대하며 신뢰합니다. 약속과 믿음은 우리가 일하는 방식의 핵심입니다. 우리의 약속이 지켜질 수 없는 경우라면, 빠른 시일 내에 서로 소통하고 대안을 모색합니다.

우리는 상호 존중합니다.

우리의 다양성은 훼스토 기업의 주요 강점입니다. 신뢰를 구축하기 위해 우리는 개방성과 상호존중을 중요하게 여깁니다. 우리는 갈등을 신속하게 협력하여 해결해 나갑니다. 우리는 서로를 존중하고 서로의 입장을 이해합니다.

우리는 통찰력이 있습니다

우리는 지능적이고 직관적인 해결책을 찾는 것을 추구합니다. 이를 위해, 우리는 고객과 시장의 현재와 미래 요구사항들을 숙지하고 경쟁사에 대응하기 위해 우리가 가진 한계를 뛰어 넘습니다. 우리의 전 분야에 걸친 조직화된 협업은 창조와 혁신을 이뤄나갈 힘과 지식의 원천이 됩니다.


INNOVATION


Manufacturing of the future ...
... next steps!
FESTO



공장 자동화 - 생산성 향상 추구

Festo의 자동화 기술은 일반 공장에서 부품이나 모듈, 완제품의 그립핑과 운반, 포지셔닝 같은 기본 작업을 담당합니다.

Festo의 경쟁력

"Festo의 컴포넌트와 시스템은 자동차, 반도체, 전자 등 여러 업종의 생산과 조립 라인에 투입되고 있습니다."

여기에 맞춤형 서비스와 교육 과정을 더해 부가 가치 사슬 전체에서 고객의 최우선 파트너 역할을 수행합니다.



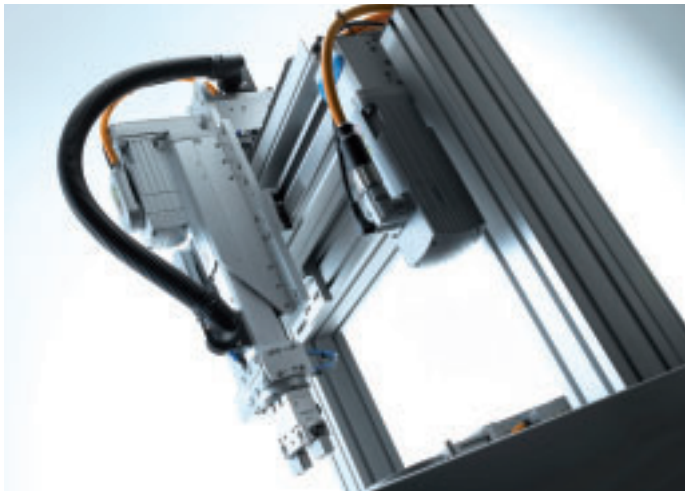
프로세스 오토메이션 - 작업 안전성 확보

Festo의 자동화 기술은 일반 공장에서 부품이나 모듈, 완제품의 그립핑과 운반, 포지셔닝 같은 기본 작업을 담당합니다.

Festo의 경쟁력

Festo의 컴포넌트와 시스템은 자동차, 반도체, 전자 등 여러 업종의 생산과 조립 라인에서 바로 이런 작업에 투입되고 있습니다.

여기에 맞춤형 서비스와 교육 과정을 더해 부가 가치 사슬 전체에서 고객의 최우선 파트너 역할을 수행합니다.



전기 자동화 - 생산성 향상의 첨병

Festo의 메카트로닉 모션 솔루션은 세계 어디서도 찾아보기 힘든 독특한 시스템으로 여러 가지 컴포넌트와 모듈, 소프트웨어로 구성되어 있습니다. 각종 공압/서보공압/(전기)기계식 자동화 운동이 결합되어 업무에 따라 맞춤형 구성이 가능합니다. 사용하는 제어 시스템과 상관없이 메카트로닉 모션 솔루션은 적합한 인터페이스를 제공합니다.

메카트로닉

메카트로닉 모션 솔루션은 모든 단계에서 기계 및 전기적 호환성과 조합을 보장합니다. 모든 공압 드라이브와 전동 드라이브가 데이터와 에너지의 기계식 전송에 필요한 인터페이스를 갖추고 있어, 여러 가지 기술을 하나의 시스템에 망라할 수 있습니다. 또한 복잡한 핸들링과 포지셔닝 시스템도 쉽고 안전하게 설치 가능합니다.

모션

메카트로닉 모션 솔루션은 여러 치수의 선형/회전 드라이브와 각종 기계식 그립퍼, 진공 그립퍼를 다양하게 갖추고 있습니다. 그만큼 다재다능해 고속, 역동적 반응, 정밀도 등 일반적인 이점과 특수한 이점을 모두 누릴 수 있습니다.

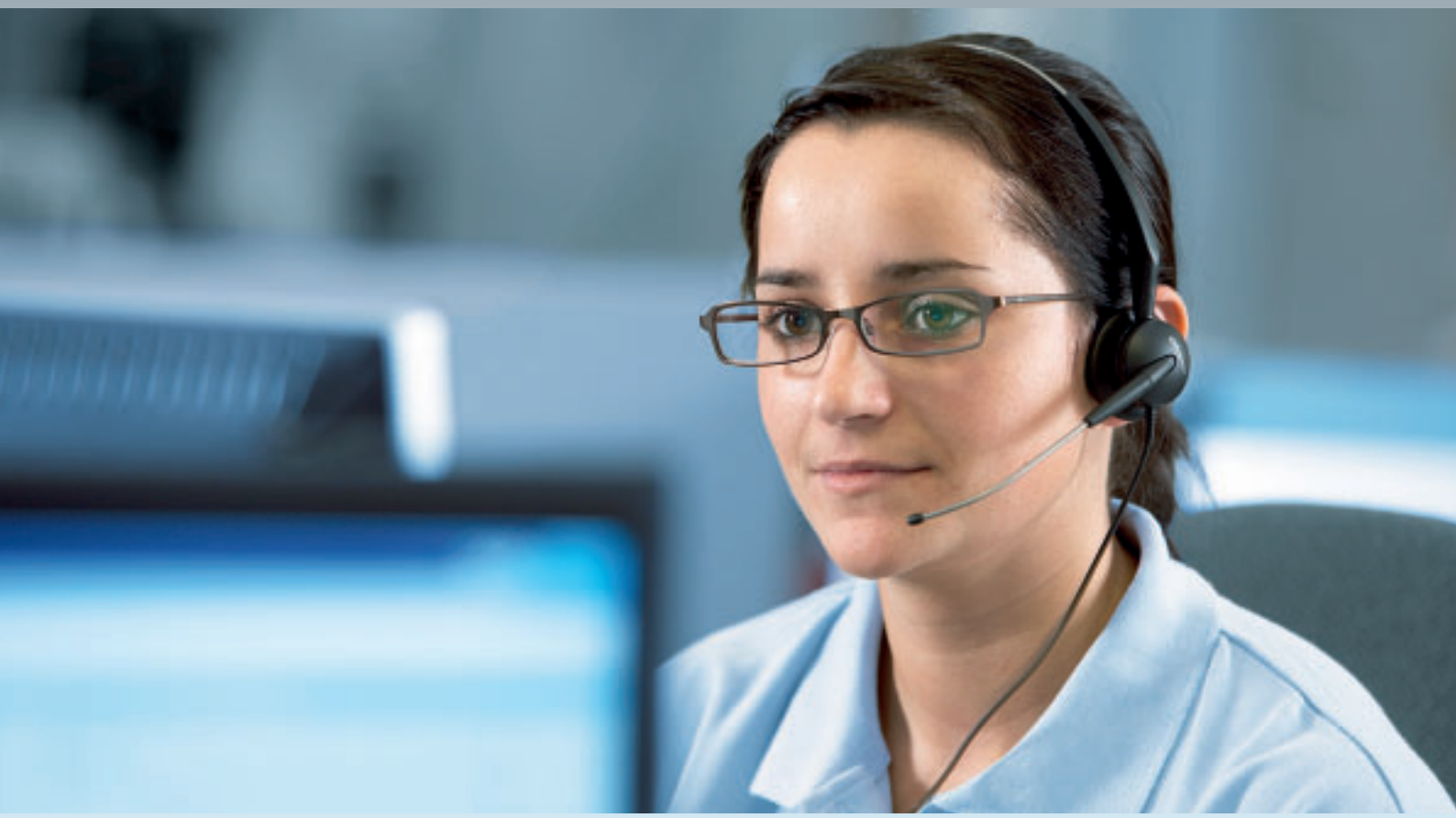
솔루션

메카트로닉 모션 솔루션에는 Festo가 오랫동안 전 세계 다양한 산업 현장을 누비며 쌓은 핸들링 기술이 고스란히 녹아 있습니다. Festo는 컴포넌트와 정밀 시스템의 개발에서도 탁월한 전문성을 자랑하며, 사전 설계되어 계산된 컴포넌트부터 하위 시스템 및 전체 시스템에 이르기까지 그 종류도 다양합니다.

주문

FESTO

온/오프라인에서 간편하게 선택하여 주문



주문이 간편합니다!

+ 간편한 사양 선정을 통한 신속한 주문 가능
+ 온라인 또는 오프라인으로 원하는 솔루션을 신속하게 선정 가능

목차

주요 제품의 신속한 주문 16
주문 코드로 주문하기 16
주문 코드 예시 16
온라인 주문하기 17
오프라인 주문하기 17

FESTO

★ 주요 제품의 신속한 주문

주문이 더욱 간편해졌습니다!
Festo의 전 세계 주요 신제품을 중심으로 제품 선택의 속도와 편리성이 향상되었습니다. Festo의 전문가 집단이 고객의 수요에 맞춰 제품을 구성하였으며 주요 자동화 분야를 대상으로 최적의 가성비를 제공합니다.

별 표시 제품: 간편한 제품 선정
카탈로그에서 별 표시가 있는 제품은 주요 제품으로 한 번에 구분이 가능합니다.

빠르고 간편한 주문
최적의 가성비를 자랑하는 주요 제품을 주문 코드 또는 고유 품번을 이용해 빠르고 간편하게 주문할 수 있습니다.

즉시 대응 가능하도록 재고 확보
주요 제품은 충분한 재고를 확보해 즉시 발송이 가능합니다.
별도의 언급이 없는 한 바로 이용할 수 있습니다.

★
주요 공압 기능이 필요할 때 언제든 위와 같은 혜택을 누릴 수 있습니다.

인쇄 카탈로그 또는 전자 카탈로그에서 이 별 표시가 보이면 자동화 기술의 주요 응용분야에 최적화된 제품이라는 의미입니다. 이 별 표시를 이용하면 원하는 제품을 빠르게 찾아 간편하게 주문할 수 있습니다. 별 표시가 있는 제품은 별도 언급이 없는 한 즉시 배송이 가능한 재고가 있습니다.

특징 한 눈에 보기
Festo 주요 제품 – 기본 자동화 기능 지원, 즉시 출고 가능한 재고 확보
- 신속: 재고에서 24시간 이내 배송 준비 완료
- 간편: 온라인에서 클릭 몇 번이면 주문 끝
- 최고: 합리적 가격에 손색없는 품질까지

고객 맞춤형 솔루션 구성도 문제 없습니다!
고객의 요구사항이 자동화 기술의 주요 응용분야를 넘어서거나 밸브 터미널처럼 자체 구성이 가능한 제품이 필요하다면 다양한 기술이 적용된 전체 Festo 자동화 제품군에서 원하는 제품을 선택하십시오.
본 인쇄본 카탈로그나 전자 카탈로그, Festo 홈페이지, 온라인 숍에서 제품을 찾아볼 수 있습니다.

주문 코드로 주문하기

제품별 주문 코드는 제품 페이지에 나와 있습니다.
제품별 액세서리는 제품 설명 아래에 표 형식으로 정리되어 있습니다.

주문 코드 생성은 매우 간단합니다. 첫 줄의 상자를 왼쪽부터 차례로 완성하기만 하면 됩니다. 각 상자의 연결선을 따라가면 사이즈와 버전이 기재된 열이 나타나며 그 중에서 선택을 합니다.

세가지 종류의 박스가 있습니다.
- 미리 지정된 내용이 들어 있는 기본 데이터 1 : 아래 예시에서 기본 디자인 "DPZ"와 쿠션 옵션 "P", 센서 옵션 "A"가 들어 있는 박스
- 필수 데이터(파란 상자) 2
- 옵션 데이터(회색 상자) 3 : 해당 란에 아무 내용도 입력하지 않으면 기본 디자인이 공급됨 (아래 예시에서는 온도 저항성)

주문 코드 예시

	1	피스톤 Ø [mm]	행정 거리 [mm] 2		1		1		3
	DPZ	–		–	P	–	A	–	
		10	10, 25, 40, 50		P	일반 (탄성체를 이용한 쿠션)	A	근접 센서	미끄럼 베어링 가이드
		16, 20, 25, 32	10, 25, 40, 50, 80, 100						KF 순환 볼 베어링 가이드

기본
필수
옵션

피스톤 Ø32 ... 125용 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
1	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 숏 타입	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	✱ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	✱ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	✱ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	✱ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	✱ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	✱ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	✱ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 - 별도 주문 요망

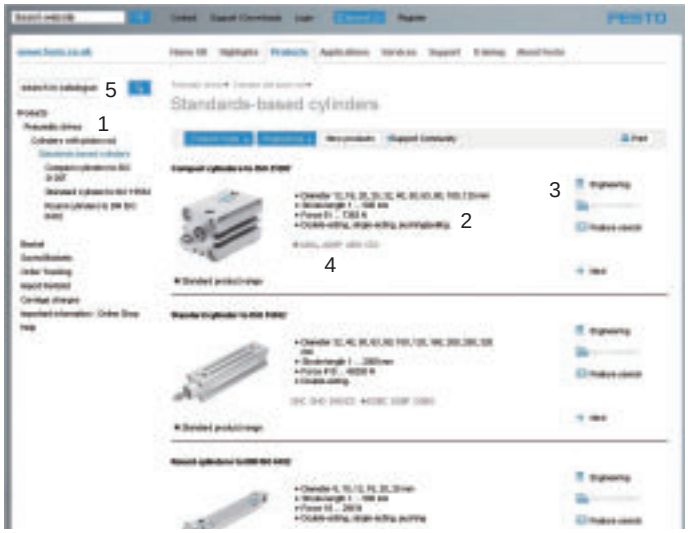
➔ www.festo.com/catalogue/smt
➔ www.festo.com/catalogue/sme

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

FESTO

온라인
인터넷 브라우저에 www.festo.co.kr을 입력하고 "Automation" 필드에서 국가를 선택합니다. "Go"를 클릭합니다.
홈페이지에서 "제품" 메뉴를 선택합니다.

오프라인
DVD를 넣고 제품 카탈로그를 설치합니다.
시작 페이지에서 "제품" 링크를 클릭합니다.



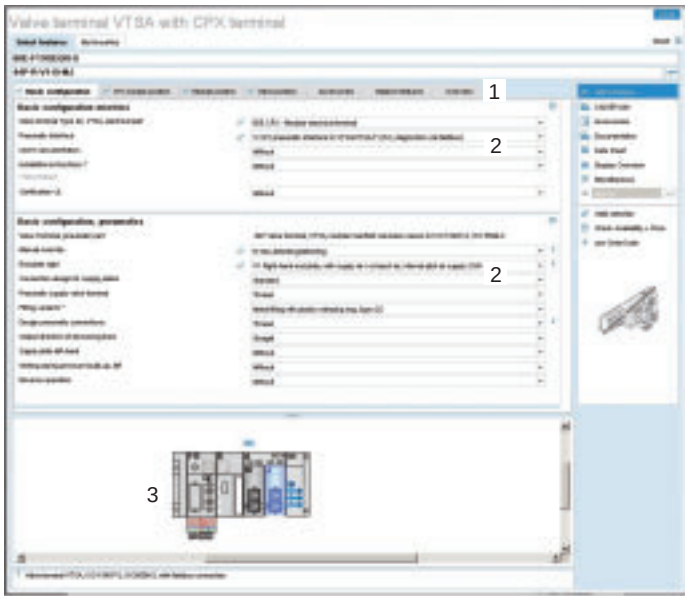
제품 그룹에서 제품으로 이동
다음 세 가지 중에서 하나를 선택할 수 있습니다.

1. 제품 그룹 1 또는 제품 사진을 클릭합니다. 제품을 선택하면 기술적 특징 2 와 선택 가능한 링크 3 이 표시됩니다.
   – "엔지니어링"을 클릭하면 제품 선정 및 산출 소프트웨어가 시작됩니다.
   – "카탈로그 및 상세 정보"는 PDF 형식으로 제공합니다.
   – "Feature search"로는 제품 선택의 폭을 좁힐 수 있습니다.
2. 전체 문구 검색: 검색 필드 5 에 검색 문구를 입력합니다. 찾는 대상을 완전한 문장으로 넣어도 되고 키워드나 품번, 주문 코드, 명칭의 일부를 넣어도 됩니다. 입력 항목에 따라 1단계와 같이 몇 가지 제품이 표시될 수도 있고 찾는 제품이 바로 나타날 수도 있습니다.
3. 퀵 링크: 퀵 링크 4 를 이용하면 주문 코드를 클릭해 원하는 제품을 바로 찾아갈 수 있습니다.



제품 선정 툴의 기능

1. 탭 네비게이션 1
   – "특징 선택": 원하는 특징을 선택합니다.
   – "제품 리스트": 제품 그룹 내 모든 제품이 표시됩니다.
2. 주문 코드 입력 필드 2
   정확한 주문 코드를 입력합니다.
3. 올바른 구성을 선택하면 다음과 같은 작업 3 을 할 수 있습니다.
   – "장바구니에 담기": 제품을 장바구니에 넣습니다. " 장바구니 내보내기"와 " 장바구니 관리" 섹션도 참고하십시오.
   – "2D/3D 보기": CAD 도면을 생성합니다. "CAD 도면 보기" 섹션을 참고하십시오.
   – "액세서리": 적합한 액세서리가 표시됩니다.
   – "자료": 관련 기술 자료가 모두 들어 있습니다.
   – "인쇄 미리보기": 선택한 모듈 전체가 한 눈에 표시됩니다.
4. 세부사항 4
   품번, 가격, 제품 이미지, 도표, 회로 기호와 같은 정보를 볼 수 있습니다.



제품 선정 툴에서 제품 특징 선택하기

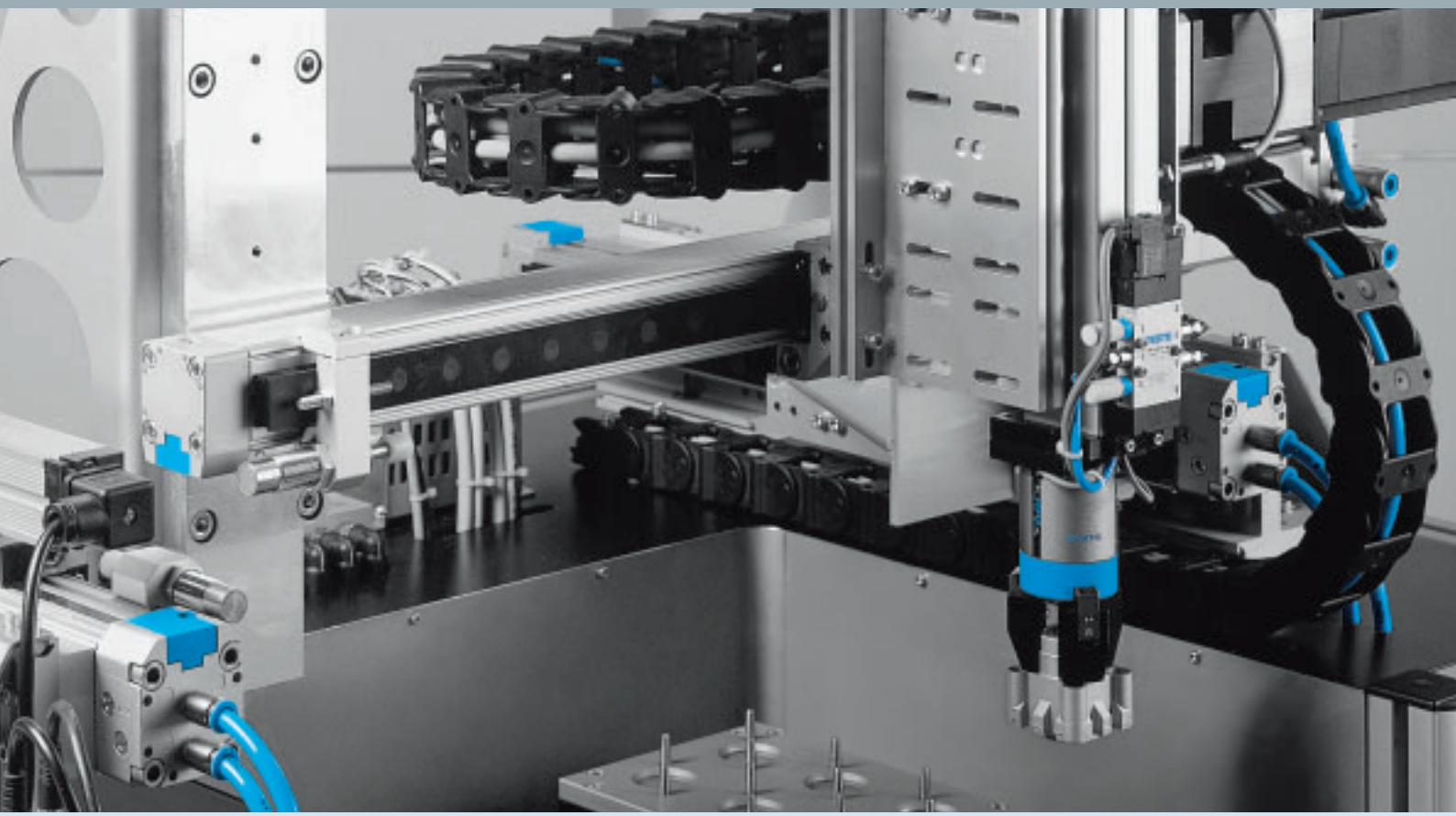
1. 제품 특징 선택
   – 탭 1 을 이용해 탐색합니다.
   – 탭 1 을 왼쪽부터 옮겨가며 원하는 특징 2 를 선택하여 제품을 구성합니다.
   – 탭 1 에서는 선택한 특징을 한 눈에 볼 수 있습니다. 특징 선택을 하지 않은 경우에는 파란색 느낌표로, 부정확한 입력을 한 경우에는 빨간색 느낌표로 표시됩니다. 해당 특징을 선택하면 바로 이동해 변경할 수 있습니다.
2. 이미지 표시 3
   현재 구성에 따라 동작 이미지[1] 가 생성됩니다.
3. 설정이 완료된 경우, "장바구니에 담기"를 클릭하면 제품이 장바구니에 담깁니다. 그리고 제품이 장바구니에 담겼다는 메시지가 표시됩니다. 주문 방법은 "장바구니 관리" 섹션을 참고하십시오.

[1] 밸브 터미널과 서비스 유닛 제품 그룹에 이용 가능합니다.

제품

FESTO

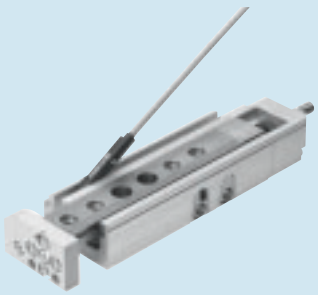
간편한 치수 지정 – 간편한 주문 – 간편한 커미셔닝



+ 표준, 콤팩트, 박형 실린더
+ 회전 실린더과 반-회전 실린더
+ 미니 슬라이드, 가이드 드라이브, 듀얼 피스톤 실린더
+ 회전 인덱스 테이블
+ 근접 센서

FESTO

하이라이트



DGSL
공압 미니 슬라이드

+ 정밀하고 콤팩트한 디자인
+ 직경 4 - 25mm
  행정 거리 10 – 200mm

143페이지



DFM
가이드 드라이브

+ 기본 및 모듈형 디자인.
+ 직경 12 – 100mm
+ 행정 거리 10 – 400mm

169페이지

목차

기타 제품 22
표준 실린더 DSBC 25
표준 및 원형 실린더 DSNU 37
콤팩트 실린더 ADN 49
가이드 로드 포함 콤팩트 실린더 ADNGF .. 61
박형 실린더 ADVC/AEVC 69
멀티마운트 실린더 DMM 93
선형 드라이브 DGC 99
회전 실린더 DSM 115
반-회전 실린더 DSR 125
반-회전 실린더 DRRD 131
미니 슬라이드 DGSL 143
미니 슬라이드 SLT/SLS/SLF 157
가이드 드라이브 DFM/DFM-B 169
듀얼 피스톤 실린더 DPZ 207
회전 인덱스 테이블 DHTG 215

기타 제품

FESTO

원형 실린더

타입	 **원형 실린더** **DG, EG**	 **원형 실린더** **EG-PK**
작동 모드	단동, 복동	단동
피스톤 직경	2.5mm, 4mm, 6mm, 12mm, 16mm, 25mm	2.5mm, 4mm, 6mm
6bar에서의 이론적 힘, 전진	1.9 ... 215N	1.9 ... 11.8N
행정 거리	1 ... 80mm	5 25mm
쿠션	한 면, 쿠션 없음, 조정 불가	쿠션 없음
설명	• 소형 실린더 • 높은 동작 성능 • 수 나사산(2.5파이는 나사산 없음)	• 공급 포트가 포함된 소형 실린더 • 표준 공압 튜브 설치 가능
➔ 페이지/온라인	**dg**	**eg-pk**

카트리지 실린더와 멀티마운트 실린더

타입	 **카트리지 실린더** **EGZ**
작동 모드	단동
피스톤 직경	6mm, 10mm, 16mm
6bar에서의 이론적 힘, 전진	13.9 ... 109N
행정 거리	5 ... 15mm
쿠션	쿠션 없음
설명	• 최소의 설치 공간 • 다양한 마운팅 방법 • 피스톤 로드 수 나사산
➔ 페이지/온라인	**egz**

선형 드라이브

타입	 **선형 드라이브** **SLG**	 **선형 드라이브** **DGO**
피스톤 직경	8mm, 12mm, 18mm	12mm, 16mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm
6bar에서의 이론적 힘, 전진	30 ... 153N	68 ... 754N
행정 거리	100 ... 900mm	10 ... 4,000mm
쿠션	P: 탄성쿠션 YSR: 충격 완충기	P: 탄성쿠션 PPV: 공압 쿠션(수동 조절 타입)
위치 감지	근접센서	근접센서
설명	• 평면/플랫 디자인 • 정밀 가이드 내장 • 조절형 엔드 스톱 • 다양한 공급 포트 • 중간 정지 모듈(선택)	• 마그네틱 커플링 방식 • 구동부 오염 방지(밀폐형) • 작은 공간에 최적화
➔ 페이지/온라인	**slg**	**dgo**

FESTO

클램핑 실린더

	
타입	**클램핑 모듈** **EV**
클램핑 면적	10x30, 15x40, 15x63, 20x120, 20x180, 20x75, ∅ 12, ∅ 16, ∅ 20, ∅ 25, ∅ 32, ∅ 40, ∅ 50, ∅ 63
행정 거리	3 ... 5mm
설명	• 단동 리셋 기능 • 다양한 클램핑력(55...1,690N) • 다이어 프램 타입 콤팩트 실린더 • 평판, 공간 절약형 디자인 • 밀폐형 구조 • 압력 플레이트와 풋 마운팅 액세서리
➔ 페이지/온라인	**ev**

선형/회전 클램프

	
타입	**선형/회전 클램프** **CLR**
피스톤 직경	12mm, 16mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 63mm
6bar일 때 이론적 클램핑력	51 ... 1,682N
클램핑 행정 거리	10 ... 50mm
회전 각도	90°+/- 2°, 90°+/- 3°, 90°+/- 4°
설명	• 복동 • 회전 및 클램핑 동시 작동 • 회전 방향 조절 가능 • 콤팩트 타입 • 클램핑 핑거 선택(옵션) • 용접환경 및 먼지 보호 가능(옵션) • 위치 감지 기능
➔ 페이지/온라인	**clr**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dsbc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dsbc

피스톤 로드 포함 실린더
표준 기반 실린더
표준 실린더, ISO 15552

DSBC



직경 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125mm
행정 거리 20 ... 500mm
힘 483 ... 7,363N
복동
위치 감지
공압 쿠션(수동 조절/자체 조절)
피스톤 로드 수 나사산

Smart Cushion PPS!

+ 쿠션 조절 필요 없음(실린더 교체 시간 감소)
+ 자체 조절 쿠션 채택
+ 부하와 속도의 변화에 따라 자동 최적화(신뢰성 향상)
+ 쿠션 시점부터 정지시 까지의 안정적인 구동
+ 경제성, 편의성, 공간절약

표준 실린더 DSBC, ISO 15552

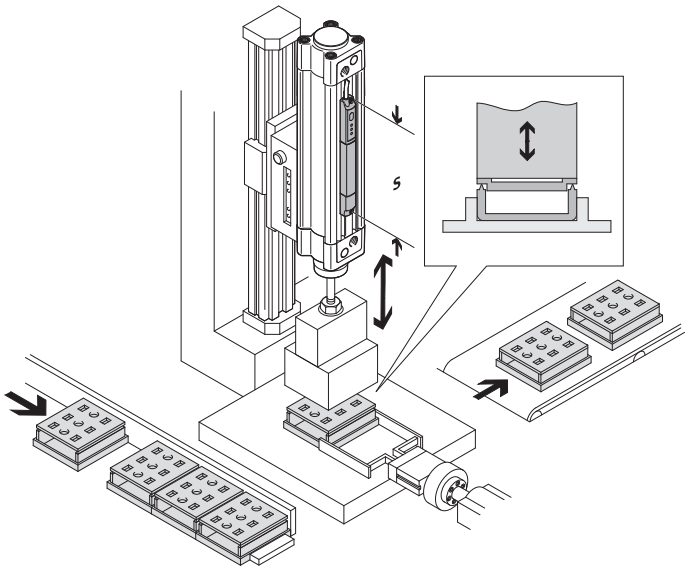
제품 범위 개요

버전	쿠션	행정 거리/∅	32	40	50	63	80	100	125
DSBC-...-PPS 	PPS: 공압 쿠션 (자체 조절 타입)	20	■	■	■	■	■	–	–
		25	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	–	–
		40	■	■	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■	■	■
		60	■	■	■	■	■	–	–
		70	■	■	■	■	■	–	–
		80	■	■	■	■	■	■	■
		100	■	■	■	■	■	■	■
		125	■	■	■	■	■	■	■
		150	■	■	■	■	■	–	–
		160	■	■	■	■	■	■	■
		200	■	■	■	■	■	■	■
		250	■	■	■	■	■	■	■
		300	■	■	■	■	■	–	–
		320	■	■	■	■	■	■	■
		400	■	■	■	■	■	■	■
		500	■	■	■	■	■	■	■
DSBC-...-PPV 	PPV: 공압 쿠션 (수동 조절 타입)	20	■	■	■	■	■	–	–
		25	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	–	–
		40	■	■	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■	■	■
		60	■	■	■	■	■	–	–
		70	■	■	■	■	■	–	–
		80	■	■	■	■	■	■	■
		100	■	■	■	■	■	■	■
		125	■	■	■	■	■	■	■
		150	■	■	■	■	■	–	–
		160	■	■	■	■	■	■	■
		200	■	■	■	■	■	■	■
		250	■	■	■	■	■	■	■
		300	■	■	■	■	■	–	–
		320	■	■	■	■	■	■	■
		400	■	■	■	■	■	■	■
		500	■	■	■	■	■	■	■

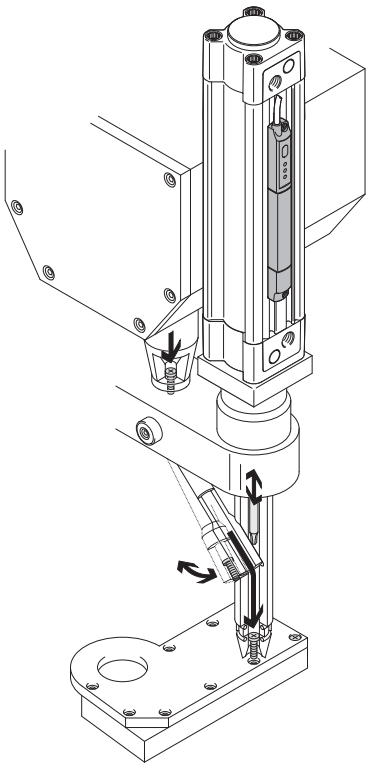
FESTO

적용 사례

초음파 용접



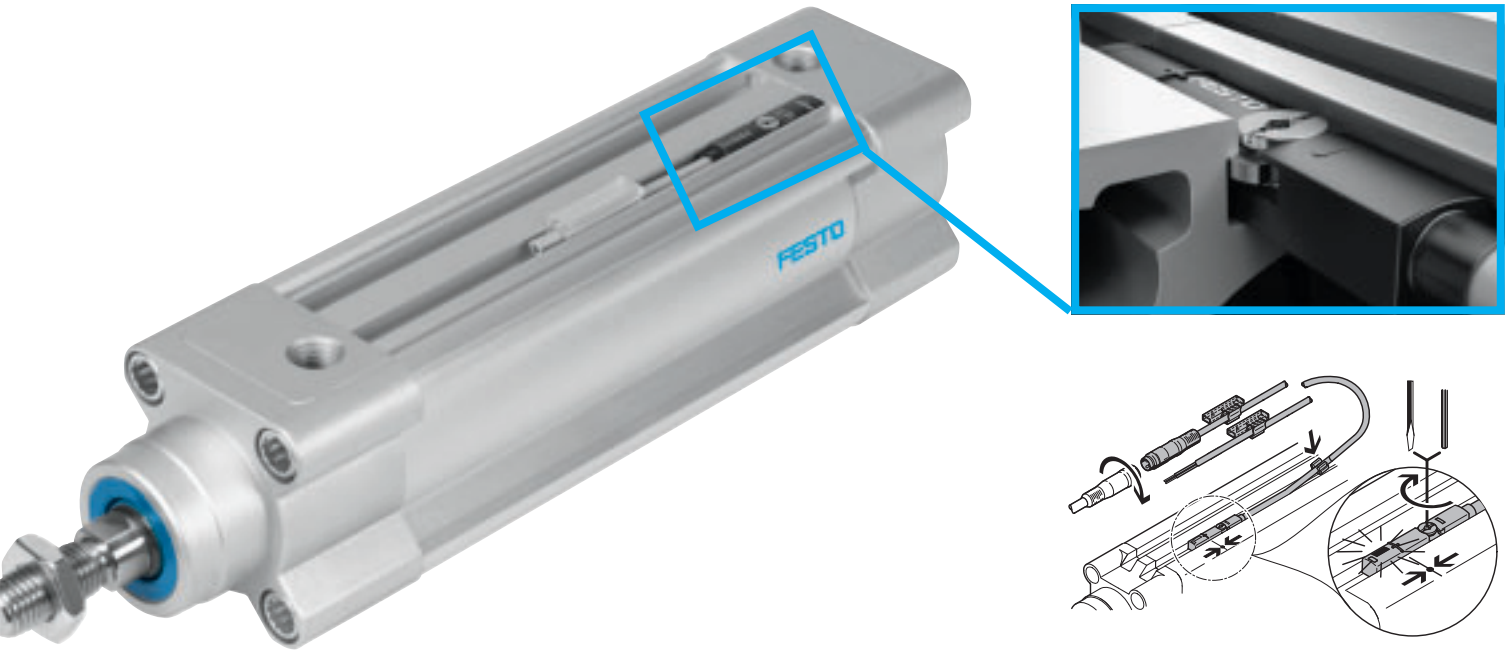
스크류 체결기



센서 옵션

T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서 SMT-8/SME-8

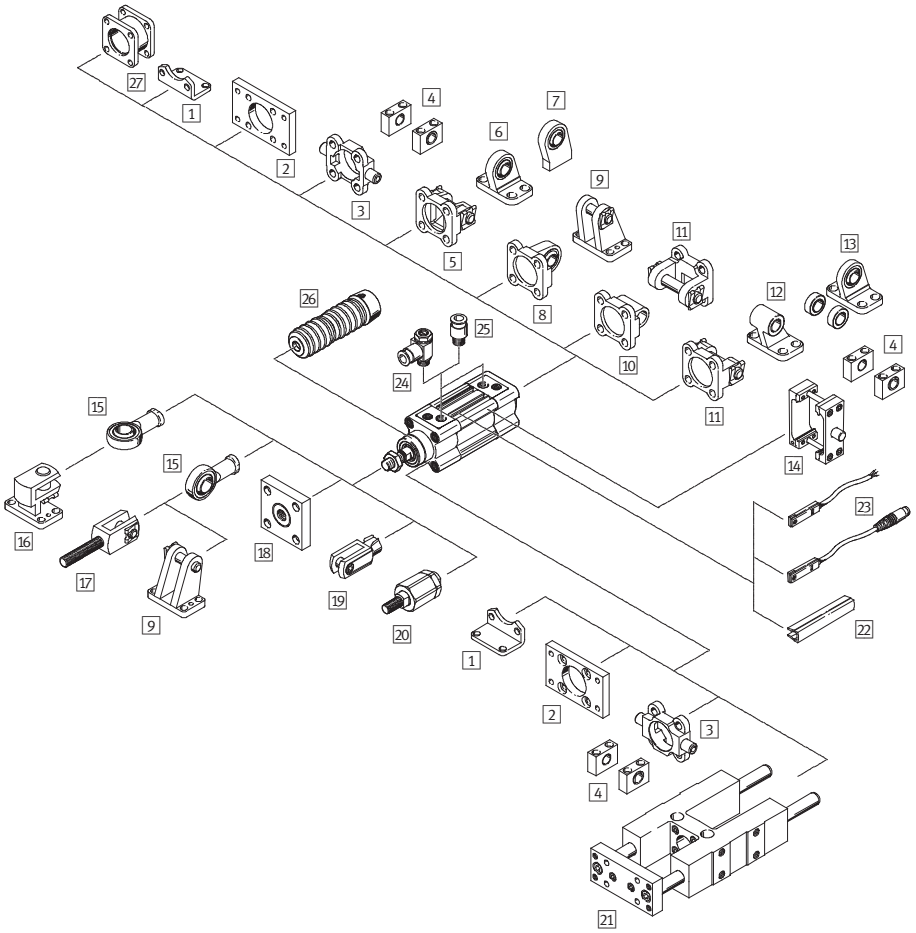
빠른 주문
높은 감지 신뢰도 – 안정적인 자력
실린더의 슬롯에 완벽한 고정 가능
슬롯 상부에서 삽입 가능
용도에 따른 다양한 옵션 제공(조합코드)



표준 실린더 DSBC, ISO 15552

주변 장치 개요





		➔ 페이지/온라인
1	풋 마운팅 HNC	32
2	플랜지 마운팅 FNC	
3	트러니언 플랜지 ZNCF	
4	트러니언 서포트 LNZG	
5	회전 플랜지 SNC	
6	클레비스 풋 LSNG	
7	클레비스 풋 LSNSG	
8	회전 플랜지 SNCS	
9	클레비스 풋 LBG	
aJ	회전 플랜지 SNCL	
aA	회전 플랜지 SNCB	
aB	클레비스 풋 LNG	
aC	클레비스 풋 LSN	

		➔ 페이지/온라인
aD	트러니언 마운팅 키트 DAMT	33
aE	로드 아이 SGS/CRSGS	
aF	직각 클레비스 풋 LQG	
aG	로드 클레비스 SGA	
aH	커플링 피스 KSG/KSZ	
aI	로드 클레비스 SG	
bJ	자동 정렬 로드 커플러 FK	
bA	가이드 유닛 FENG	
bB	슬롯 커버 ABP-5-S	
bC	근접 센서 SMT/SME-8M 및연결 케이블 NEBU	29
bD	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	33
bE	원터치 피팅 QS	556
bF	보호 벨로우즈 키트 DADB	dsbc
bG	다중 위치 키트(다위치 실린더용) DPNC	33

표준 실린더 DSBC, ISO 15552

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]	행정 거리 [mm]	쿠션		감지		표준	
DSBC	–	–	–		A		– N3	
	32, 40, 50, 63, 80	20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	PPS	공압 쿠션 (자체 조절 타입)	A	자석 포함 (근접 센서용)	N3	표준 타입, ISO 15552
	100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	PPV	공압 쿠션 (수동 조절 타입)				

기본
필수
옵션

피스톤 ∅ 32 ... 125용 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
bC	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 숏 타입	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dsbc**

표준 실린더 DSBC, ISO 15552

주문 자료

PPS: 공압 쿠션(자체 조절 타입)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
20	★2123085	DSBC-32-20-PPSA-N3
25	★1376467	DSBC-32-25-PPSA-N3
30	★2123086	DSBC-32-30-PPSA-N3
40	★1376468	DSBC-32-40-PPSA-N3
50	★1376469	DSBC-32-50-PPSA-N3
60	★2123087	DSBC-32-60-PPSA-N3
70	★2123088	DSBC-32-70-PPSA-N3
80	★1376470	DSBC-32-80-PPSA-N3
100	★1376471	DSBC-32-100-PPSA-N3
125	★1376472	DSBC-32-125-PPSA-N3
150	★2123089	DSBC-32-150-PPSA-N3
160	★1376473	DSBC-32-160-PPSA-N3
200	★1376474	DSBC-32-200-PPSA-N3
250	★1376475	DSBC-32-250-PPSA-N3
300	★2123090	DSBC-32-300-PPSA-N3
320	★1376476	DSBC-32-320-PPSA-N3
400	★1376477	DSBC-32-400-PPSA-N3
500	★1376478	DSBC-32-500-PPSA-N3
피스톤 ∅ 40mm		
20	★2123780	DSBC-40-20-PPSA-N3
25	★1376903	DSBC-40-25-PPSA-N3
30	★2123781	DSBC-40-30-PPSA-N3
40	★1376904	DSBC-40-40-PPSA-N3
50	★1376905	DSBC-40-50-PPSA-N3
60	★2123782	DSBC-40-60-PPSA-N3
70	★2123783	DSBC-40-70-PPSA-N3
80	★1376906	DSBC-40-80-PPSA-N3
100	★1376907	DSBC-40-100-PPSA-N3
125	★1376908	DSBC-40-125-PPSA-N3
150	★2123784	DSBC-40-150-PPSA-N3
160	★1376909	DSBC-40-160-PPSA-N3
200	★1376910	DSBC-40-200-PPSA-N3
250	★1376911	DSBC-40-250-PPSA-N3
300	★2123785	DSBC-40-300-PPSA-N3
320	★1376912	DSBC-40-320-PPSA-N3
400	★1376913	DSBC-40-400-PPSA-N3
500	★1376914	DSBC-40-500-PPSA-N3

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
20	★2102628	DSBC-50-20-PPSA-N3
25	★1376301	DSBC-50-25-PPSA-N3
30	★2102629	DSBC-50-30-PPSA-N3
40	★1376304	DSBC-50-40-PPSA-N3
50	★1376305	DSBC-50-50-PPSA-N3
60	★2102630	DSBC-50-60-PPSA-N3
70	★2102631	DSBC-50-70-PPSA-N3
80	★1376306	DSBC-50-80-PPSA-N3
100	★1376307	DSBC-50-100-PPSA-N3
125	★1376308	DSBC-50-125-PPSA-N3
150	★2102632	DSBC-50-150-PPSA-N3
160	★1376309	DSBC-50-160-PPSA-N3
200	★1376310	DSBC-50-200-PPSA-N3
250	★1376311	DSBC-50-250-PPSA-N3
300	★2102633	DSBC-50-300-PPSA-N3
320	★1376312	DSBC-50-320-PPSA-N3
400	★1376313	DSBC-50-400-PPSA-N3
500	★1376314	DSBC-50-500-PPSA-N3
피스톤 ∅ 63mm		
20	★2126684	DSBC-63-20-PPSA-N3
25	★1383632	DSBC-63-25-PPSA-N3
30	★2126685	DSBC-63-30-PPSA-N3
40	★1383633	DSBC-63-40-PPSA-N3
50	★1383634	DSBC-63-50-PPSA-N3
60	★2126686	DSBC-63-60-PPSA-N3
70	★2126687	DSBC-63-70-PPSA-N3
80	★1383635	DSBC-63-80-PPSA-N3
100	★1383636	DSBC-63-100-PPSA-N3
125	★1383637	DSBC-63-125-PPSA-N3
150	★2126688	DSBC-63-150-PPSA-N3
160	★1383638	DSBC-63-160-PPSA-N3
200	★1383639	DSBC-63-200-PPSA-N3
250	★1383640	DSBC-63-250-PPSA-N3
300	★2126689	DSBC-63-300-PPSA-N3
320	★1383641	DSBC-63-320-PPSA-N3
400	★1383642	DSBC-63-400-PPSA-N3
500	★1383643	DSBC-63-500-PPSA-N3

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 80mm		
20	2126636	DSBC-80-20-PPSA-N3
25	1383366	DSBC-80-25-PPSA-N3
30	2126637	DSBC-80-30-PPSA-N3
40	1383367	DSBC-80-40-PPSA-N3
50	1383368	DSBC-80-50-PPSA-N3
60	2126638	DSBC-80-60-PPSA-N3
70	2126639	DSBC-80-70-PPSA-N3
80	1383369	DSBC-80-80-PPSA-N3
100	1383370	DSBC-80-100-PPSA-N3
125	1383371	DSBC-80-125-PPSA-N3
150	2126640	DSBC-80-150-PPSA-N3
160	1383372	DSBC-80-160-PPSA-N3
200	1383373	DSBC-80-200-PPSA-N3
250	1383374	DSBC-80-250-PPSA-N3
300	2126641	DSBC-80-300-PPSA-N3
320	1383375	DSBC-80-320-PPSA-N3
400	1383376	DSBC-80-400-PPSA-N3
500	1383377	DSBC-80-500-PPSA-N3
피스톤 ∅ 100mm		
25	1384890	DSBC-100-25-PPSA-N3
40	1384891	DSBC-100-40-PPSA-N3
50	1384892	DSBC-100-50-PPSA-N3
80	1384893	DSBC-100-80-PPSA-N3
100	1384894	DSBC-100-100-PPSA-N3
125	1384895	DSBC-100-125-PPSA-N3
160	1384896	DSBC-100-160-PPSA-N3
200	1384897	DSBC-100-200-PPSA-N3
250	1384898	DSBC-100-250-PPSA-N3
320	1384899	DSBC-100-320-PPSA-N3
400	1384900	DSBC-100-400-PPSA-N3
500	1384901	DSBC-100-500-PPSA-N3
피스톤 ∅ 125mm		
25	1804661	DSBC-125-25-PPSA-N3
40	1804662	DSBC-125-40-PPSA-N3
50	1804663	DSBC-125-50-PPSA-N3
80	1804664	DSBC-125-80-PPSA-N3
100	1804665	DSBC-125-100-PPSA-N3
125	1804666	DSBC-125-125-PPSA-N3
160	1804667	DSBC-125-160-PPSA-N3
200	1804668	DSBC-125-200-PPSA-N3
250	1804669	DSBC-125-250-PPSA-N3
320	1804671	DSBC-125-320-PPSA-N3
400	1804672	DSBC-125-400-PPSA-N3
500	1804673	DSBC-125-500-PPSA-N3

FESTO

주문 자료

PPV: 공압 쿠션(수동 조절 타입)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
20	★2123069	DSBC-32-20-PPVA-N3
25	★1376422	DSBC-32-25-PPVA-N3
30	★2123070	DSBC-32-30-PPVA-N3
40	★1376423	DSBC-32-40-PPVA-N3
50	★1376424	DSBC-32-50-PPVA-N3
60	★2123071	DSBC-32-60-PPVA-N3
70	★2123072	DSBC-32-70-PPVA-N3
80	★1376425	DSBC-32-80-PPVA-N3
100	★1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3
125	★1376427	DSBC-32-125-PPVA-N3
150	★2123073	DSBC-32-150-PPVA-N3
160	★1376428	DSBC-32-160-PPVA-N3
200	★1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3
250	★1376430	DSBC-32-250-PPVA-N3
300	★2123074	DSBC-32-300-PPVA-N3
320	★1376431	DSBC-32-320-PPVA-N3
400	★1376432	DSBC-32-400-PPVA-N3
500	★1376433	DSBC-32-500-PPVA-N3
피스톤 ∅ 40mm		
20	★2123166	DSBC-40-20-PPVA-N3
25	★1376656	DSBC-40-25-PPVA-N3
30	★2123167	DSBC-40-30-PPVA-N3
40	★1376657	DSBC-40-40-PPVA-N3
50	★1376658	DSBC-40-50-PPVA-N3
60	★2123224	DSBC-40-60-PPVA-N3
70	★2123225	DSBC-40-70-PPVA-N3
80	★1376659	DSBC-40-80-PPVA-N3
100	★1376660	DSBC-40-100-PPVA-N3
125	★1376661	DSBC-40-125-PPVA-N3
150	★2123226	DSBC-40-150-PPVA-N3
160	★1376662	DSBC-40-160-PPVA-N3
200	★1376663	DSBC-40-200-PPVA-N3
250	★1376664	DSBC-40-250-PPVA-N3
300	★2123227	DSBC-40-300-PPVA-N3
320	★1376665	DSBC-40-320-PPVA-N3
400	★1376666	DSBC-40-400-PPVA-N3
500	★1376667	DSBC-40-500-PPVA-N3

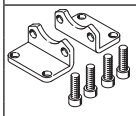
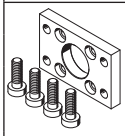
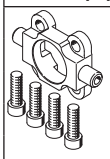
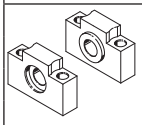
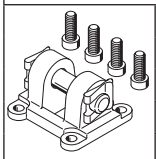
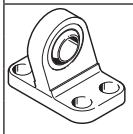
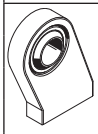
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
20	★2098969	DSBC-50-20-PPVA-N3
25	★1366948	DSBC-50-25-PPVA-N3
30	★2098970	DSBC-50-30-PPVA-N3
40	★1366949	DSBC-50-40-PPVA-N3
50	★1366950	DSBC-50-50-PPVA-N3
60	★2098972	DSBC-50-60-PPVA-N3
70	★2098973	DSBC-50-70-PPVA-N3
80	★1366951	DSBC-50-80-PPVA-N3
100	★1366952	DSBC-50-100-PPVA-N3
125	★1366953	DSBC-50-125-PPVA-N3
150	★2098974	DSBC-50-150-PPVA-N3
160	★1366954	DSBC-50-160-PPVA-N3
200	★1366955	DSBC-50-200-PPVA-N3
250	★1366956	DSBC-50-250-PPVA-N3
300	★2098975	DSBC-50-300-PPVA-N3
320	★1366957	DSBC-50-320-PPVA-N3
400	★1366958	DSBC-50-400-PPVA-N3
500	★1366959	DSBC-50-500-PPVA-N3
피스톤 ∅ 63mm		
20	★2125490	DSBC-63-20-PPVA-N3
25	★1383578	DSBC-63-25-PPVA-N3
30	★2125491	DSBC-63-30-PPVA-N3
40	★1383579	DSBC-63-40-PPVA-N3
50	★1383580	DSBC-63-50-PPVA-N3
60	★2125492	DSBC-63-60-PPVA-N3
70	★2125493	DSBC-63-70-PPVA-N3
80	★1383581	DSBC-63-80-PPVA-N3
100	★1383582	DSBC-63-100-PPVA-N3
125	★1383583	DSBC-63-125-PPVA-N3
150	★2125494	DSBC-63-150-PPVA-N3
160	★1383584	DSBC-63-160-PPVA-N3
200	★1383585	DSBC-63-200-PPVA-N3
250	★1383586	DSBC-63-250-PPVA-N3
300	★2125495	DSBC-63-300-PPVA-N3
320	★1383587	DSBC-63-320-PPVA-N3
400	★1383588	DSBC-63-400-PPVA-N3
500	★1383589	DSBC-63-500-PPVA-N3

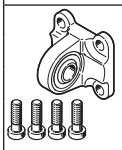
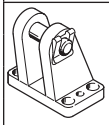
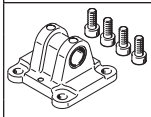
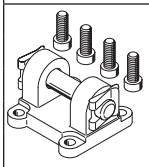
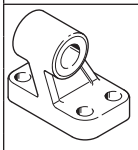
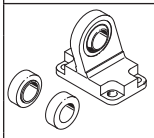
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 80mm		
20	2126594	DSBC-80-20-PPVA-N3
25	1383333	DSBC-80-25-PPVA-N3
30	2126595	DSBC-80-30-PPVA-N3
40	1383334	DSBC-80-40-PPVA-N3
50	1383335	DSBC-80-50-PPVA-N3
60	2126597	DSBC-80-60-PPVA-N3
70	2126598	DSBC-80-70-PPVA-N3
80	1383336	DSBC-80-80-PPVA-N3
100	1383337	DSBC-80-100-PPVA-N3
125	1383338	DSBC-80-125-PPVA-N3
150	2126599	DSBC-80-150-PPVA-N3
160	1383339	DSBC-80-160-PPVA-N3
200	1383340	DSBC-80-200-PPVA-N3
250	1383341	DSBC-80-250-PPVA-N3
300	2126600	DSBC-80-300-PPVA-N3
320	1383342	DSBC-80-320-PPVA-N3
400	1383343	DSBC-80-400-PPVA-N3
500	1383344	DSBC-80-500-PPVA-N3
피스톤 ∅ 100mm		
25	1384804	DSBC-100-25-PPVA-N3
40	1384805	DSBC-100-40-PPVA-N3
50	1384806	DSBC-100-50-PPVA-N3
80	1384807	DSBC-100-80-PPVA-N3
100	1384808	DSBC-100-100-PPVA-N3
125	1384809	DSBC-100-125-PPVA-N3
160	1384810	DSBC-100-160-PPVA-N3
200	1384811	DSBC-100-200-PPVA-N3
250	1384812	DSBC-100-250-PPVA-N3
320	1384813	DSBC-100-320-PPVA-N3
400	1384814	DSBC-100-400-PPVA-N3
500	1384815	DSBC-100-500-PPVA-N3
피스톤 ∅ 125mm		
25	1804956	DSBC-125-25-PPVA-N3
40	1804957	DSBC-125-40-PPVA-N3
50	1804958	DSBC-125-50-PPVA-N3
80	1804959	DSBC-125-80-PPVA-N3
100	1804960	DSBC-125-100-PPVA-N3
125	1804961	DSBC-125-125-PPVA-N3
160	1804962	DSBC-125-160-PPVA-N3
200	1804963	DSBC-125-200-PPVA-N3
250	1804964	DSBC-125-250-PPVA-N3
320	1804965	DSBC-125-320-PPVA-N3
400	1804966	DSBC-125-400-PPVA-N3
500	1804967	DSBC-125-500-PPVA-N3

표준 실린더 DSBC, ISO 15552

FESTO

액세서리 – 주문 자료

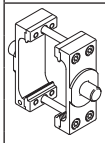
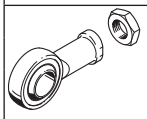
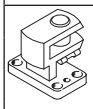
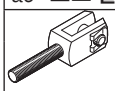
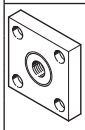
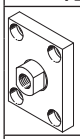
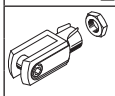
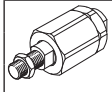
	직경 ∅	품번	주문 코드
1 풋 마운팅			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174369	HNC-32
	40	★174370	HNC-40
	50	174371	HNC-50
	63	★174372	HNC-63
	80	174373	HNC-80
	100	174374	HNC-100
	125	174375	HNC-125
2 플랜지 마운팅			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174376	FNC-32
	40	★174377	FNC-40
	50	174378	FNC-50
	63	174379	FNC-63
	80	174380	FNC-80
	100	174381	FNC-100
	125	174382	FNC-125
3 트러니언 플랜지			**치수 온라인: → dsbc**
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100
	125	174417	ZNCF-125
4 트러니언 서포트			**치수 온라인: → dsbc**
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100, 125	32962	LNZG-100/125
5 회전 플랜지			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174383	SNC-32
	40	★174384	SNC-40
	50	★174385	SNC-50
	63	★174386	SNC-63
	80	174387	SNC-80
	100	174388	SNC-100
	125	174389	SNC-125
6 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lsng**
	32	31740	LSNG-32
	40	31741	LSNG-40
	50	31742	LSNG-50
	63	31743	LSNG-63
	80	31744	LSNG-80
	100	31745	LSNG-100
	125	31746	LSNG-125
7 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lsnsg**
	32	31747	LSNSG-32
	40	31748	LSNSG-40
	50	31749	LSNSG-50
	63	31750	LSNSG-63
	80	31751	LSNSG-80
	100	31752	LSNSG-100
	125	31753	LSNSG-125

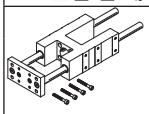
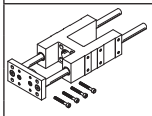
	직경 ∅	품번	주문 코드
8 회전 플랜지			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174397	SNCS-32
	40	★174398	SNCS-40
	50	★174399	SNCS-50
	63	★174400	SNCS-63
	80	174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
	125	174403	SNCS-125
9 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lbg**
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100
	125	31767	LBG-125
aJ 회전 플랜지			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174404	SNCL-32
	40	★174405	SNCL-40
	50	174406	SNCL-50
	63	★174407	SNCL-63
	80	174408	SNCL-80
	100	174409	SNCL-100
	125	174410	SNCL-125
aA 회전 플랜지			**치수 온라인: → dsbc**
	32	★174390	SNCB-32
	40	★174391	SNCB-40
	50	★174392	SNCB-50
	63	★174393	SNCB-63
	80	174394	SNCB-80
	100	174395	SNCB-100
	125	174396	SNCB-125
aB 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lng**
	32	★33890	LNG-32
	40	★33891	LNG-40
	50	★33892	LNG-50
	63	★33893	LNG-63
	80	33894	LNG-80
	100	33895	LNG-100
	125	33896	LNG-125
aC 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lsn**
	32	5561	LSN-32
	40	5562	LSN-40
	50	5563	LSN-50
	63	5564	LSN-63
	80	5565	LSN-80
	100	5566	LSN-100
	125	6987	LSN-125

FESTO

DSBC

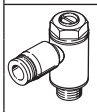
액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
aD 트러니언 마운팅 키트			**치수 온라인: ➔ dsbc**
	32	2213233	DAMT-V1-32-A
	40	2214899	DAMT-V1-40-A
	50	2214909	DAMT-V1-50-A
	63	2214971	DAMT-V1-63-A
	80	163529	DAMT-V1-80-A
	100	163530	DAMT-V1-100-A
	125	1812524	DAMT-V8-125-A
aE 로드 아이			**기술 자료 온라인: ➔ sgs**
	32	★9261	SGS-M10x1.25
	40	★9262	SGS-M12x1.25
	50, 63	★9263	SGS-M16x1.5
	80, 100	9264	SGS-M20x1.5
	125	10774	SGS-M27x2
aF 직각 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lqg**
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	50	31770	LQG-50
	63	31771	LQG-63
	80	31772	LQG-80
	100	31773	LQG-100
	125	31774	LQG-125
aG 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sga**
	32	32954	SGA-M10x1.25
	40	10767	SGA-M12x1.25
	50, 63	10768	SGA-M16x1.5
	80, 100	10769	SGA-M20x1.5
	125	10770	SGA-M27x2
aH 커플링 피스			**기술 자료 온라인: ➔ ksg**
	32	32963	KSG-M10x1.25
	40	32964	KSG-M12x1.25
	50, 63	32965	KSG-M16x1.5
	80, 100	32966	KSG-M20x1.5
	125	32967	KSG-M20x1.5
aH 커플링 피스			**기술 자료 온라인: ➔ ksz**
	32	36125	KSZ-M10x1.25
	40	36126	KSZ-M12x1.25
	50, 63	36127	KSZ-M16x1.5
	80, 100	36128	KSZ-M20x1.5
aI 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sg**
	32	★6144	SG-M10x1.25
	40	★6145	SG-M12x1.25
	50, 63	★6146	SG-M16x1.5
	80, 100	6147	SG-M20x1.5
	125	14987	SG-M27x2-B
bJ 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: ➔ fk**
	32	6140	FK-M10x1.25
	40	6141	FK-M12x1.25
	50, 63	6142	FK-M16x1.5
	80, 100	6143	FK-M20x1.5
	125	10485	FK-M27x2

	직경 ∅	품번	주문 코드
bA 가이드 유닛(주문형 스트로크) 10 ... 500mm, 순환 볼 베어링 가이드			**기술 자료 온라인: ➔ feng**
	32	34487	FENG-32-...-KF[1]
	40	34488	FENG-40-...-KF[1]
	50	34489	FENG-50-...-KF[1]
	63	34490	FENG-63-...-KF[1]
	80	34491	FENG-80-...-KF[1]
	100	34492	FENG-100-...-KF[1]
bA 가이드 유닛(주문형 스트로크) 10 ... 500mm, 미끄럼 베어링 가이드			**기술 자료 온라인: ➔ feng**
	32	34481	FENG-32-...[1]
	40	34482	FENG-40-...[1]
	50	34483	FENG-50-...[1]
	63	34484	FENG-63-...[1]
	80	34485	FENG-80-...[1]
	100	34486	FENG-100-...[1]
bB 슬롯 커버[2]			
		151680	ABP-5-S
bG 다중 위치 키트(다위치 실린더용)			**기술 자료 온라인: ➔ dpnc**
	32	174418	DPNC-32
	40	174419	DPNC-40
	50	174420	DPNC-50
	63	174421	DPNC-63
	80	174422	DPNC-80
	100	174423	DPNC-100

1) 필요한 행정 거리를 입력합니다. 주문 예: 표준 실린더 DSBC-40-250용 적정 가이드 유닛의 주문 코드는 FENG-40-250-KF(가이드 유닛 FENG - 피스톤 직경 40mm - 행정 거리 250mm - 순환 볼 베어링 가이드)입니다.
2) 포장 단위 2x 0.5m

	설명	품번	주문 코드
bC 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D. [mm]		
bD 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	32	G x	4	★193143	GRLA- x -QS-4-D
	40, 50		6	★193144	GRLA- x -QS-6-D
	63, 80	G y	8	★193150	GRLA- y -QS-8-D
	100, 125	G½	12	★193152	GRLA-½-QS-12-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

표준 실린더 DSBC, ISO 15552

기술 자료

일반

피스톤 ∅		32	40	50	63	80	100	125
공압 연결구		G x	G¼	G¼	G y	G y	G½	G½
피스톤 로드 나사산		M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2
행정 거리	[mm]	1 ... 2,800						
디자인		피스톤/피스톤 로드/프로파일 튜브						
작동 모드		복동						
쿠션								
DSBC-...-PPV		공압 쿠션(수동 조절 타입)						
DSBC-...-PPS		공압 쿠션(자체 조절 타입)						
쿠션 길이								
DSBC-...-PPV	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
위치 감지		근접 센서						
마운팅 타입		내부 나사산/악세서리						
마운팅 위치		어디든						

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		32	40	50	63	80	100	125
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기						
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)						
작동 압력	[bar]	0.6 ... 12		0.4 ... 12				0.2 ... 10
주변 온도[1]	[°C]	-20 ... +80						
내식성 등급 CRC		2[2]						

1) 값은 행정 거리 500mm 이하에서만 적용됨
쿠션 PPS/PPV와 결합 시, 사양은 쿠션 범위 밖에서만 적용
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

힘[N]과 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	32	40	50	63	80	100	125
6bar에서의 이론적 힘, 전진	483	754	1,178	1,870	3,016	4,712	7,363
6bar에서의 이론적 힘, 후진	415	633	990	1,682	2,721	4,418	6,881
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.4[1]	0.7	1.0	1.3	1.8	2.5	3.3

1) 트러니언 마운팅 키트 DAMT와 결합 시 최대 에너지는 0.1 J입니다.

허용 충격 속도

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$ 허용 충격 속도
$E_{perm.}$ 최대 충격 에너지
m_{dead} 이동 부하(드라이브)
m_{load} 이동 작동 부하

참고
위의 사양은 최대 충격 에너지 값을 나타냅니다. 선정에 유의하십시오.

최대 허용 부하

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

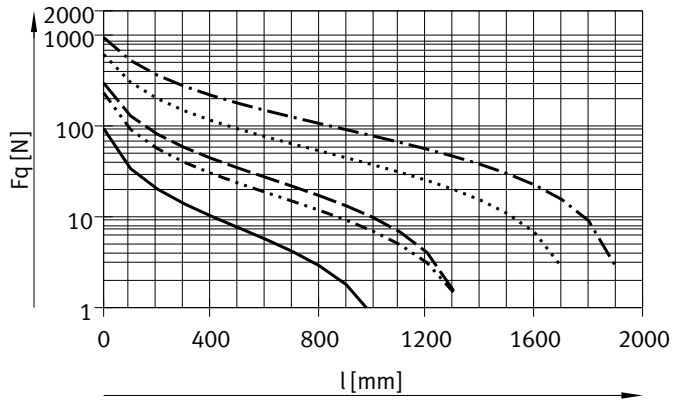
중량[g]

피스톤 ∅	32	40	50	63	80	100	125
행정 거리 0mm일 때 제품 중량	465	740	1,190	1,740	2,660	3,665	6,611
10mm 행정 거리당 추가 중량	27	37	56	62	92	101	151
행정 거리 0mm일 때 이동 질량	110	205	365	430	810	1,000	2,245
행정 거리 10mm당 이동 질량	9	16	25	25	39	39	63
행정 거리 0mm일 때 이동 질량	181	339	613	684	1,292	1,516	3,084
행정 거리 10mm당 이동 질량	18	32	50	50	78	78	126

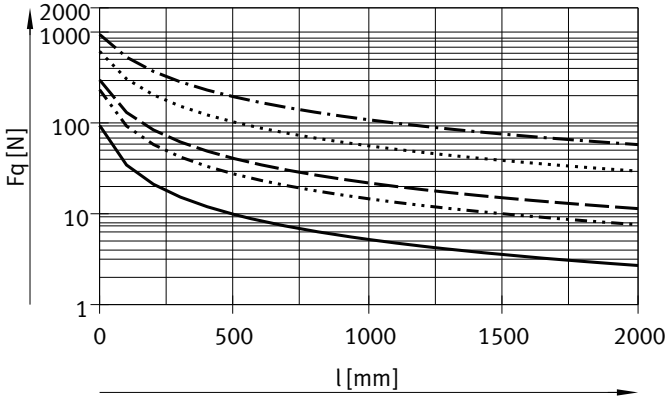
기술 자료

행정거리 l에 따른 최대 횡하중 Fq

수평 설치 시

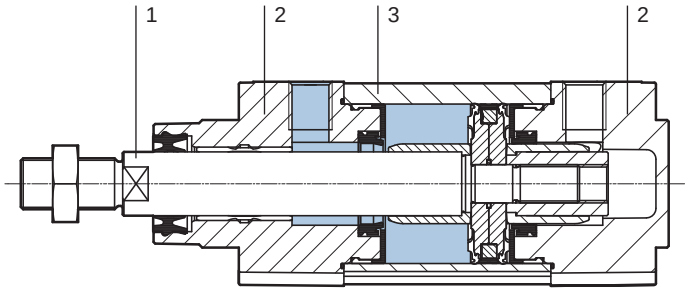


수직 설치 시



소재

단면도 – 기본 타입



표준 실린더

1	피스톤 로드	고합금강
2	커버	코팅 다이캐스트 알루미늄
3	프로파일 튜브	아노다이징 알루미늄 합금
–	피스톤 로드 씰	PUR
	쿠션 씰	PUR
	쿠션 보스	POM
	소재 참고 사항	RoHS 준수
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

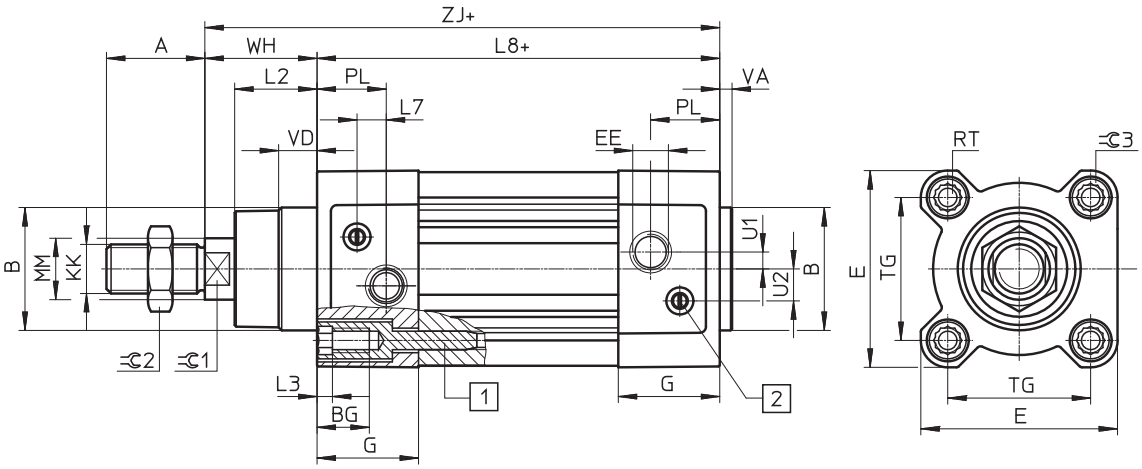
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

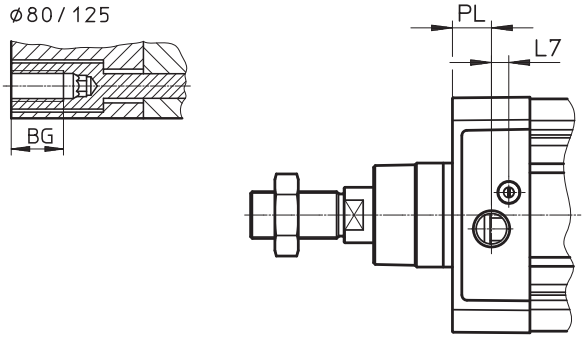
표준 실린더 DSBC, ISO 15552

FESTO

치수

기본 타입





1 소켓 볼트(마운팅 부품 장착용)
2 쿠션 조절 볼트

∅ [mm]	A -0.5	B ∅ d11	BG 최소	E +0.5	EE	G -0.2	U2 ±0.1	U1 ±0.1	KK	L2 -0.2	L3 최대	L7	L8 ±0.4
32	22	30	16	45	G x	28	5.7	5.25	M10x1.25	18	5	6.5	94
40	24	35	16	54	G¼	33	8	4	M12x1.25	21.3	5	7.5	105
50	32	40	17	64	G¼	33	10.4	5.5	M16x1.5	26.8	5	9.5	106
63	32	45	17	75	G y	40.5	12.75	6.25	M16x1.5	27	5	9	121
80	40	45	17	93	G y	43	12.5	8	M20X1.5	34.2	–	11	128
100	40	55	17	110	G½	48	13.5	10	M20x1.5	38	–	7.5	138
125	54	60	20	136	G½	44.7	13	8	M27x2	45.5	–	10	160

∅ [mm]	MM ∅	PL ±0.1	RT	TG ±0.3	VA -0.2	VD +0.5	WH +2.2	ZJ +1.8	ß 1	ß 2	ß 3
32	12	19.5	M6	32.5	4	10	26	119.1	10	16	6
40	16	22.5	M6	38	4	10.5	28.7	133.9	13	18	6
50	20	22.5	M8	46.5	4	11.5	35.6	141.8	17	24	8
63	20	27.5	M8	56.5	4	15	35.9	157.1	17	24	8
80	25	30	M10	72	4	15.7	45.4	173.6	22	30	6
100	25	31.5	M10	89	4	19.2	49.3	187.5	22	30	6
125	32	22.5	M12	110	6	20.5	65	225	27	41	8

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dsnu

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dsnu

피스톤 로드 포함 실린더
원형 실린더
원형 실린더

DSNU



직경: 8, 10, 12, 16, 20, 25mm(ISO 6432)
직경: 32,40,50,63mm
(32이상 부터는 온라인 카다로그 참조)
행정 거리: 10 ... 500mm
힘: 19 ... 483N
복동
위치 감지
고정/조절 가능/자체 조절 쿠션
외부 나사산
마운팅 플랜지

World First! – 자체 조절 쿠션(PPS) 원형 실린더

+ 편의성 증대, 시간 절약 – 더 이상 쿠션을 조절하지 않아도 됩니다. PPS는 자체적으로 최적의 쿠션력을 유지합니다. OEM에게는 사이클 시간 단축을, 유저에게는 손쉬운 유지보수를 가능하게 합니다.
+ 자체 조절 – 자체조절 시스템은 부하 및 속도의 변화에 따라 최적의 쿠션을 제공합니다.이는, 모든 DSNU의 쿠션은 어떤 상황에서도 항상 같다는 의미 입니다.

표준 실린더 DSNU, ISO 6432

FESTO

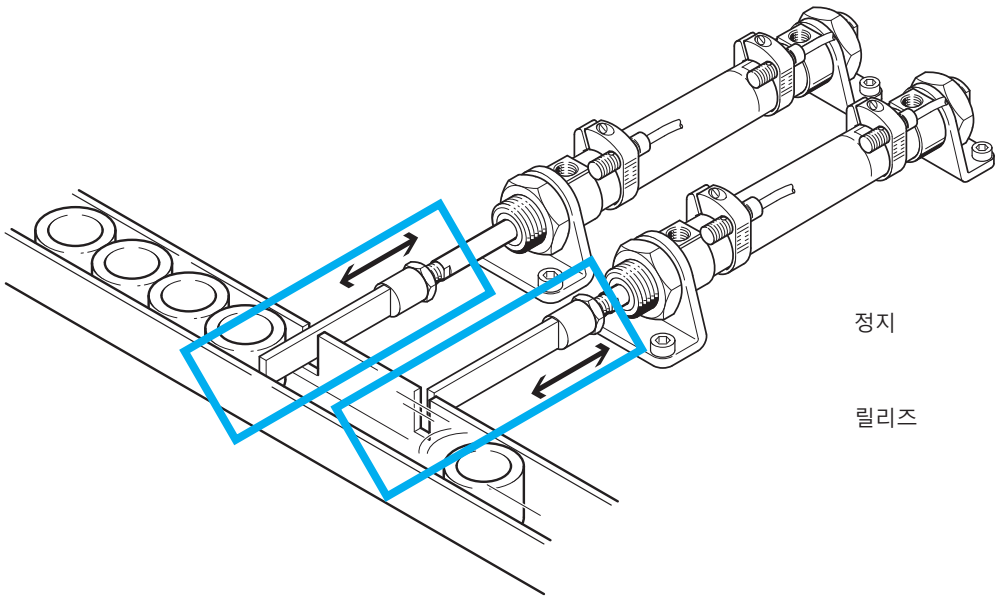
제품 범위 개요

버전	쿠션	행정 거리/∅	8	10	12	16	20	25	32
DSNU-...-P 	P: 탄성 쿠션	10	■	■	■	■	■	■	–
		15	■	■	■	■	■	■	–
		20	■	■	■	■	■	■	–
		25	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	■	–
		35	–	–	–	■	■	■	–
		40	■	■	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■	■	■
		60	■	■	■	■	■	■	–
		70	–	–	–	■	■	■	–
		80	■	■	■	■	■	■	■
		100	■	■	■	■	■	■	■
		125	–	–	■	■	■	■	■
		150	–	–	–	■	■	■	–
		160	–	–	■	■	■	■	■
		200	–	–	■	■	■	■	■
		250	–	–	–	–	■	■	■
		300	–	–	–	–	■	■	–
		320	–	–	–	–	■	■	■
		400	–	–	–	–	–	■	–
		500	–	–	–	–	–	■	–
DSNU-...-PPV DSNU-...-PPS 	PPV: 공압 쿠션 (수동 조절 타입) PPS: 공압 쿠션 (자체 조절 타입)	10	–	–	–	■	■	■	–
		15	–	–	–	■	■	■	–
		20	–	–	–	■	■	■	–
		25	–	–	–	■	■	■	■
		30	–	–	–	■	■	■	–
		35	–	–	–	■	■	■	–
		40	–	–	–	■	■	■	■
		50	–	–	–	■	■	■	■
		60	–	–	–	■	■	■	–
		70	–	–	–	■	■	■	–
		80	–	–	–	■	■	■	■
		100	–	–	–	■	■	■	■
		125	–	–	–	■	■	■	■
		150	–	–	–	■	■	■	–
		160	–	–	–	■	■	■	■
		200	–	–	–	■	■	■	■
		250	–	–	–	–	■	■	■
		300	–	–	–	–	■	■	–
		320	–	–	–	–	■	■	■
		400	–	–	–	–	–	■	–
		500	–	–	–	–	–	■	–

FESTO

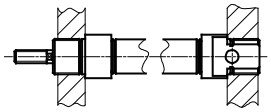
적용 사례

공급 분리

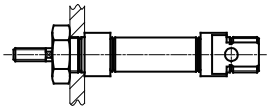


설치 방법

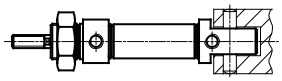
전면 및 후면 마운팅



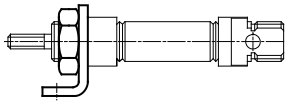
육각 너트를 통한 마운팅



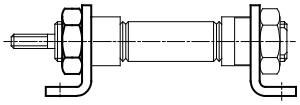
회전 마운팅



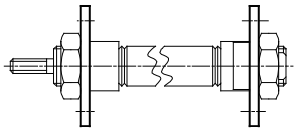
풋 마운팅(박형용)



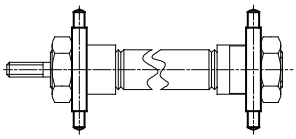
풋 마운팅



플랜지 마운팅



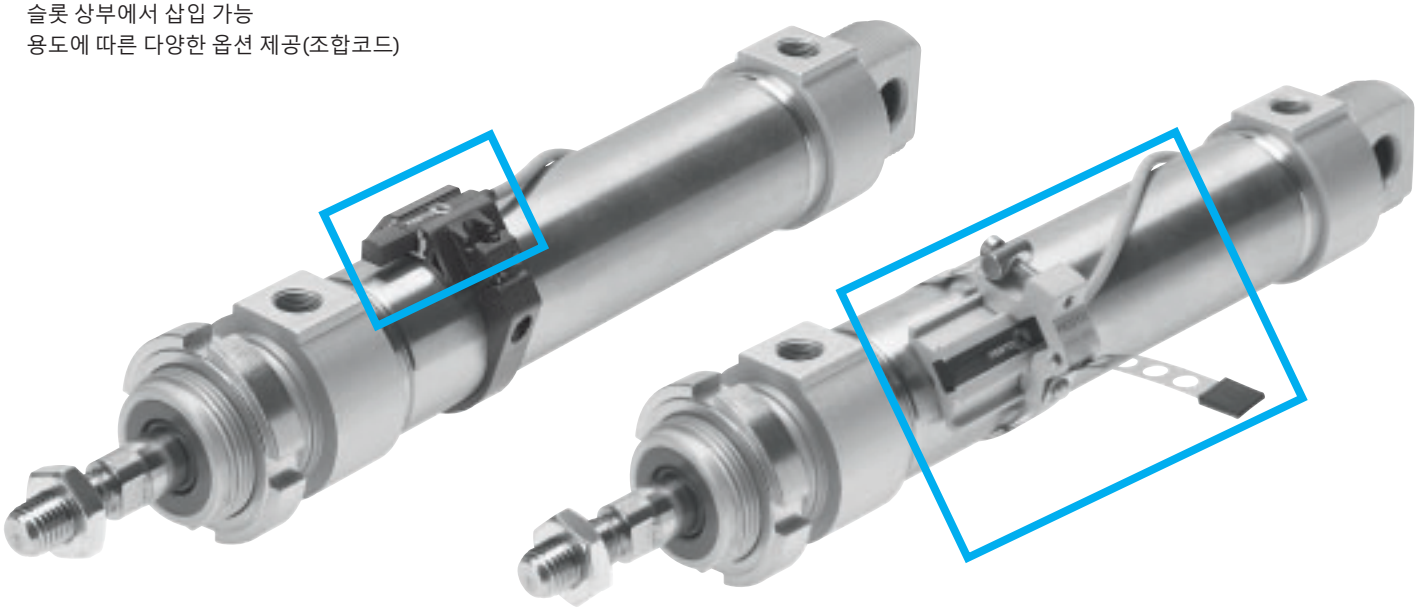
회전 마운팅



센서 옵션

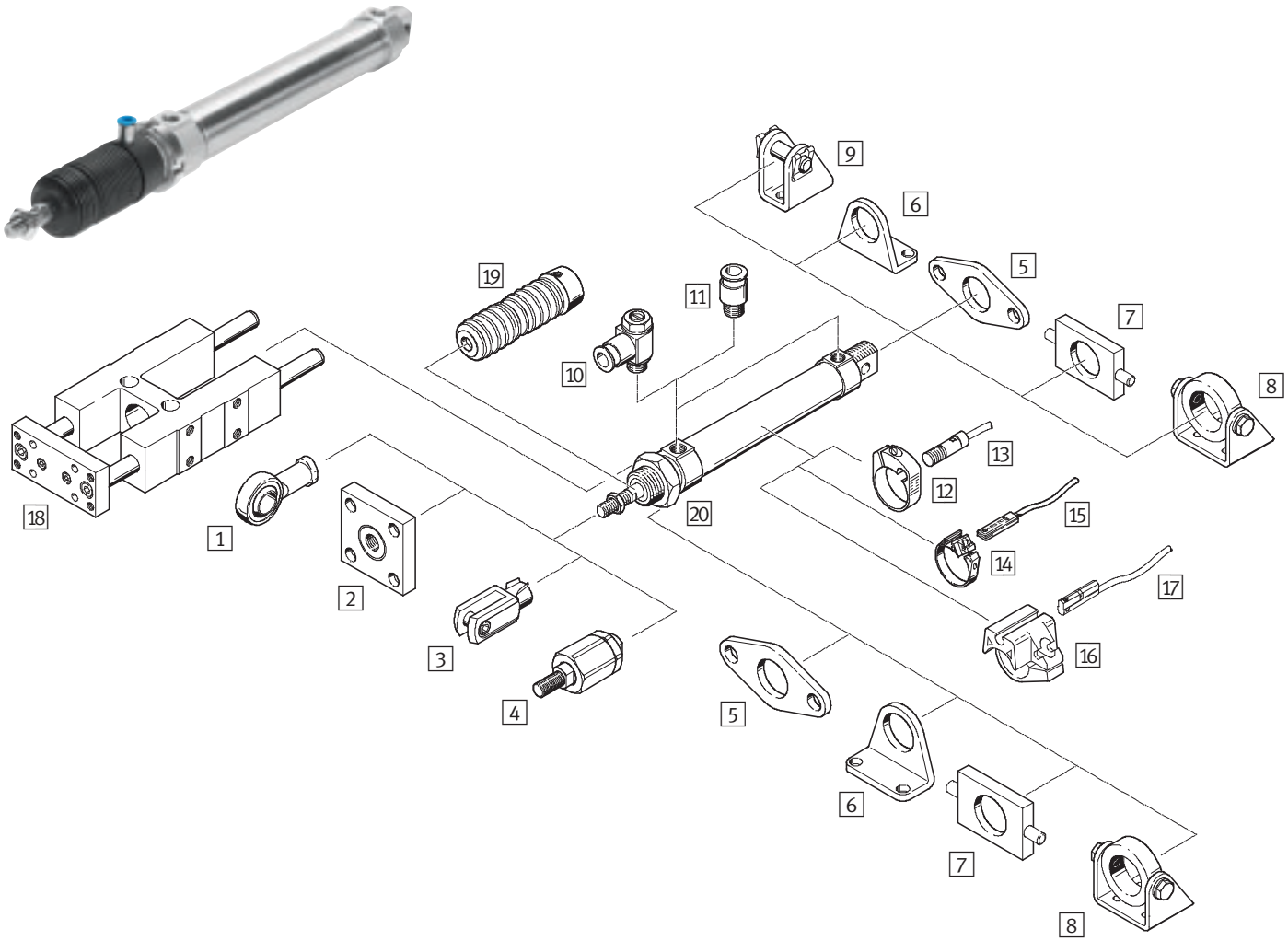
T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서 SMT-8/SME-8

빠른 주문
높은 감지 신뢰도 - 안정적인 자력
마운팅 키트 SMBR을 통한 마운팅
슬롯 상부에서 삽입 가능
용도에 따른 다양한 옵션 제공(조합코드)



표준 실린더 DSNU, ISO 6432

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	로드 아이 SGS	45
2	커플링 피스 KSG/KSZ	
3	로드 클레비스 SG	
4	자동 정렬 로드 커플러 FK	
5	플랜지 마운팅 FBN	
6	풋 마운팅 HBN	
7	회전 마운팅 WBN	
8	회전 마운팅 SBN	
9	클레비스 풋 LBN	
aJ	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ	

		➔ 페이지/온라인
aA	원터치 피팅 QS	556
aB	마운팅 키트 SMBR	45
aC	근접 센서 SMEO/SMTO-4	smeo
aD	마운팅 키트 SMBR-8	45
aE	근접 센서 SMT/SME-8	41
aF	마운팅 키트 SMBR-10	45
aG	근접 센서 SMT/SME-10	41
aH	가이드 유닛 FEN	45
aI	보호 벨로우즈 키트 DADB	dsnu
bJ	육각 너트 MSK	45

FESTO

DSNU

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	쿠션	감지
DSNU –	–	–	–	– A

피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]
8, 10	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100
12	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 160, 200
16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200
20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320
25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500
32	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320

쿠션	
PPS	공압 쿠션 (자체 조절 타입)
PPV	공압 쿠션 (수동 조절 타입)
P	탄성 쿠션

감지	
A	자석 포함 (근접 센서용)

기본
필수
옵션

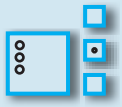
피스톤 ∅ 8 ... 32용 근접 센서 SMT/SME

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
aE 피스톤 ∅ 8 ... 32mm – T 슬롯(표준 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	브라켓에 설치	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	브라켓에 설치	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
aG 피스톤 ∅ 8 ... 32mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	브라켓에 설치	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
	브라켓에 설치	NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	브라켓에 설치	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품
본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dsnu**

표준 실린더 DSNU, ISO 6432

주문 자료

P: 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 8mm		
10	19177	DSNU-8-10-P-A
15	1908247	DSNU-8-15-P-A
20	1908248	DSNU-8-20-P-A
25	19178	DSNU-8-25-P-A
30	1908249	DSNU-8-30-P-A
40	19179	DSNU-8-40-P-A
50	19180	DSNU-8-50-P-A
60	1908250	DSNU-8-60-P-A
80	19181	DSNU-8-80-P-A
100	19182	DSNU-8-100-P-A
피스톤 ∅ 10mm		
10	19183	DSNU-10-10-P-A
15	1908251	DSNU-10-15-P-A
20	1908252	DSNU-10-20-P-A
25	19184	DSNU-10-25-P-A
30	1908253	DSNU-10-30-P-A
40	19185	DSNU-10-40-P-A
50	19186	DSNU-10-50-P-A
60	1908254	DSNU-10-60-P-A
80	19187	DSNU-10-80-P-A
100	19188	DSNU-10-100-P-A
피스톤 ∅ 12mm		
10	★19189	DSNU-12-10-P-A
15	★1908255	DSNU-12-15-P-A
20	★1908256	DSNU-12-20-P-A
25	★19190	DSNU-12-25-P-A
30	★1908257	DSNU-12-30-P-A
40	★19191	DSNU-12-40-P-A
50	★19192	DSNU-12-50-P-A
60	★1908258	DSNU-12-60-P-A
80	★19193	DSNU-12-80-P-A
100	★19194	DSNU-12-100-P-A
125	★19195	DSNU-12-125-P-A
160	★19196	DSNU-12-160-P-A
200	★19197	DSNU-12-200-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 16mm		
10	★19198	DSNU-16-10-P-A
15	★1908259	DSNU-16-15-P-A
20	★1908260	DSNU-16-20-P-A
25	★19199	DSNU-16-25-P-A
30	★1908261	DSNU-16-30-P-A
35	★1908262	DSNU-16-35-P-A
40	★19200	DSNU-16-40-P-A
50	★19201	DSNU-16-50-P-A
60	★1908263	DSNU-16-60-P-A
70	★1908264	DSNU-16-70-P-A
80	★19202	DSNU-16-80-P-A
100	★19203	DSNU-16-100-P-A
125	★19204	DSNU-16-125-P-A
150	★1908265	DSNU-16-150-P-A
160	★19205	DSNU-16-160-P-A
200	★19206	DSNU-16-200-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
10	★19207	DSNU-20-10-P-A
15	★1908282	DSNU-20-15-P-A
20	★1908283	DSNU-20-20-P-A
25	★19208	DSNU-20-25-P-A
30	★1908284	DSNU-20-30-P-A
35	★1908285	DSNU-20-35-P-A
40	★19209	DSNU-20-40-P-A
50	★19210	DSNU-20-50-P-A
60	★1908286	DSNU-20-60-P-A
70	★1908287	DSNU-20-70-P-A
80	★19211	DSNU-20-80-P-A
100	★19212	DSNU-20-100-P-A
125	★19213	DSNU-20-125-P-A
150	★1908288	DSNU-20-150-P-A
160	★19214	DSNU-20-160-P-A
200	★19215	DSNU-20-200-P-A
250	★19216	DSNU-20-250-P-A
300	★19217	DSNU-20-300-P-A
320	★34718	DSNU-20-320-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
10	★19218	DSNU-25-10-P-A
15	★1908305	DSNU-25-15-P-A
20	★1908306	DSNU-25-20-P-A
25	★19219	DSNU-25-25-P-A
30	★1908307	DSNU-25-30-P-A
35	★1908308	DSNU-25-35-P-A
40	★19220	DSNU-25-40-P-A
50	★19221	DSNU-25-50-P-A
60	★1908309	DSNU-25-60-P-A
70	★1908310	DSNU-25-70-P-A
80	★19222	DSNU-25-80-P-A
100	★19223	DSNU-25-100-P-A
125	★19224	DSNU-25-125-P-A
150	★1908311	DSNU-25-150-P-A
160	★19225	DSNU-25-160-P-A
200	★19226	DSNU-25-200-P-A
250	★19227	DSNU-25-250-P-A
300	★19228	DSNU-25-300-P-A
320	★34719	DSNU-25-320-P-A
400	★35191	DSNU-25-400-P-A
500	★35192	DSNU-25-500-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
25	195980	DSNU-32-25-P-A
40	195981	DSNU-32-40-P-A
50	195982	DSNU-32-50-P-A
80	195983	DSNU-32-80-P-A
100	195984	DSNU-32-100-P-A
125	195985	DSNU-32-125-P-A
160	195986	DSNU-32-160-P-A
200	195987	DSNU-32-200-P-A
250	195988	DSNU-32-250-P-A
320	195989	DSNU-32-320-P-A

FESTO

주문 자료

PPV: 공압 쿠션(수동 조절 타입)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 16mm		
10	★1908266	DSNU-16-10-PPV-A
15	★1908267	DSNU-16-15-PPV-A
20	★1908268	DSNU-16-20-PPV-A
25	★33973	DSNU-16-25-PPV-A
30	★1908269	DSNU-16-30-PPV-A
35	★1908270	DSNU-16-35-PPV-A
40	★19229	DSNU-16-40-PPV-A
50	★19230	DSNU-16-50-PPV-A
60	★1908271	DSNU-16-60-PPV-A
70	★1908272	DSNU-16-70-PPV-A
80	★19231	DSNU-16-80-PPV-A
100	★19232	DSNU-16-100-PPV-A
125	★19233	DSNU-16-125-PPV-A
150	★1908273	DSNU-16-150-PPV-A
160	★19234	DSNU-16-160-PPV-A
200	★19235	DSNU-16-200-PPV-A
피스톤 ∅ 20mm		
10	★1908289	DSNU-20-10-PPV-A
15	★1908290	DSNU-20-15-PPV-A
20	★1908291	DSNU-20-20-PPV-A
25	★33974	DSNU-20-25-PPV-A
30	★1908292	DSNU-20-30-PPV-A
35	★1908293	DSNU-20-35-PPV-A
40	★19236	DSNU-20-40-PPV-A
50	★19237	DSNU-20-50-PPV-A
60	★1908294	DSNU-20-60-PPV-A
70	★1908295	DSNU-20-70-PPV-A
80	★19238	DSNU-20-80-PPV-A
100	★19239	DSNU-20-100-PPV-A
125	★19240	DSNU-20-125-PPV-A
150	★1908296	DSNU-20-150-PPV-A
160	★19241	DSNU-20-160-PPV-A
200	★19242	DSNU-20-200-PPV-A
250	★19243	DSNU-20-250-PPV-A
300	★19244	DSNU-20-300-PPV-A
320	★34720	DSNU-20-320-PPV-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
10	★1908312	DSNU-25-10-PPV-A
15	★1908313	DSNU-25-15-PPV-A
20	★1908314	DSNU-25-20-PPV-A
25	★33975	DSNU-25-25-PPV-A
30	★1908315	DSNU-25-30-PPV-A
35	★1908316	DSNU-25-35-PPV-A
40	★19245	DSNU-25-40-PPV-A
50	★19246	DSNU-25-50-PPV-A
60	★1908317	DSNU-25-60-PPV-A
70	★1908318	DSNU-25-70-PPV-A
80	★19247	DSNU-25-80-PPV-A
100	★19248	DSNU-25-100-PPV-A
125	★19249	DSNU-25-125-PPV-A
150	★1908319	DSNU-25-150-PPV-A
160	★19250	DSNU-25-160-PPV-A
200	★19251	DSNU-25-200-PPV-A
250	★19252	DSNU-25-250-PPV-A
300	★19253	DSNU-25-300-PPV-A
320	★34721	DSNU-25-320-PPV-A
400	35193	DSNU-25-400-PPV-A
500	35194	DSNU-25-500-PPV-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
25	196020	DSNU-32-25-PPV-A
40	196021	DSNU-32-40-PPV-A
50	196022	DSNU-32-50-PPV-A
80	196023	DSNU-32-80-PPV-A
100	196024	DSNU-32-100-PPV-A
125	196025	DSNU-32-125-PPV-A
160	196026	DSNU-32-160-PPV-A
200	196027	DSNU-32-200-PPV-A
250	196028	DSNU-32-250-PPV-A
320	196029	DSNU-32-320-PPV-A

표준 실린더 DSNU, ISO 6432

주문 자료

PPS: 공압 쿠션(자체 조절 타입)

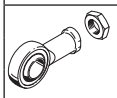
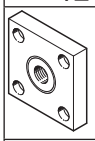
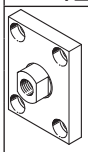
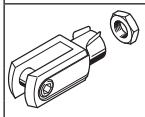
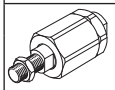
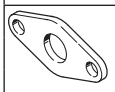
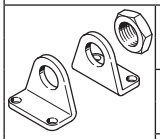
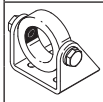
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 16mm		
10	★ 1908274	DSNU-16-10-PPS-A
15	★ 1908275	DSNU-16-15-PPS-A
20	★ 1908276	DSNU-16-20-PPS-A
25	★ 559263	DSNU-16-25-PPS-A
30	★ 1908277	DSNU-16-30-PPS-A
35	★ 1908278	DSNU-16-35-PPS-A
40	★ 559264	DSNU-16-40-PPS-A
50	★ 559265	DSNU-16-50-PPS-A
60	★ 1908279	DSNU-16-60-PPS-A
70	★ 1908280	DSNU-16-70-PPS-A
80	★ 559266	DSNU-16-80-PPS-A
100	★ 559267	DSNU-16-100-PPS-A
125	★ 559268	DSNU-16-125-PPS-A
150	★ 1908281	DSNU-16-150-PPS-A
160	★ 559269	DSNU-16-160-PPS-A
200	★ 559270	DSNU-16-200-PPS-A
피스톤 ∅ 20mm		
10	★ 1908297	DSNU-20-10-PPS-A
15	★ 1908298	DSNU-20-15-PPS-A
20	★ 1908299	DSNU-20-20-PPS-A
25	★ 559271	DSNU-20-25-PPS-A
30	★ 1908300	DSNU-20-30-PPS-A
35	★ 1908301	DSNU-20-35-PPS-A
40	★ 559272	DSNU-20-40-PPS-A
50	★ 559273	DSNU-20-50-PPS-A
60	★ 1908302	DSNU-20-60-PPS-A
70	★ 1908303	DSNU-20-70-PPS-A
80	★ 559274	DSNU-20-80-PPS-A
100	★ 559275	DSNU-20-100-PPS-A
125	★ 559276	DSNU-20-125-PPS-A
150	★ 1908304	DSNU-20-150-PPS-A
160	★ 559277	DSNU-20-160-PPS-A
200	★ 559278	DSNU-20-200-PPS-A
250	★ 559279	DSNU-20-250-PPS-A
300	★ 559280	DSNU-20-300-PPS-A
320	★ 559281	DSNU-20-320-PPS-A

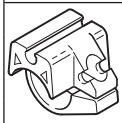
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
10	★ 1908320	DSNU-25-10-PPS-A
15	★ 1908321	DSNU-25-15-PPS-A
20	★ 1908322	DSNU-25-20-PPS-A
25	★ 559282	DSNU-25-25-PPS-A
30	★ 1908323	DSNU-25-30-PPS-A
35	★ 1908324	DSNU-25-35-PPS-A
40	★ 559283	DSNU-25-40-PPS-A
50	★ 559284	DSNU-25-50-PPS-A
60	★ 1908325	DSNU-25-60-PPS-A
70	★ 1908326	DSNU-25-70-PPS-A
80	★ 559285	DSNU-25-80-PPS-A
100	★ 559286	DSNU-25-100-PPS-A
125	★ 559287	DSNU-25-125-PPS-A
150	★ 1908327	DSNU-25-150-PPS-A
160	★ 559288	DSNU-25-160-PPS-A
200	★ 559289	DSNU-25-200-PPS-A
250	★ 559290	DSNU-25-250-PPS-A
300	★ 559291	DSNU-25-300-PPS-A
320	★ 559292	DSNU-25-320-PPS-A
400	559293	DSNU-25-400-PPS-A
500	559294	DSNU-25-500-PPS-A

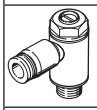
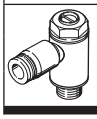
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
25	559295	DSNU-32-25-PPS-A
40	559296	DSNU-32-40-PPS-A
50	559297	DSNU-32-50-PPS-A
80	559298	DSNU-32-80-PPS-A
100	559299	DSNU-32-100-PPS-A
125	559300	DSNU-32-125-PPS-A
160	559301	DSNU-32-160-PPS-A
200	559302	DSNU-32-200-PPS-A
250	559303	DSNU-32-250-PPS-A
320	559304	DSNU-32-320-PPS-A

FESTO

액세서리 – 주문 자료

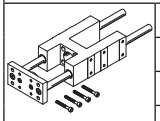
	직경 ∅	품번	주문 코드
1 로드 아이			**기술 자료 온라인: → sgs**
	8, 10	9253	SGS-M4
	12, 16	★9254	SGS-M6
	20	★9255	SGS-M8
	25, 32	★9261	SGS-M10x1.25
2 커플링 피스			**기술 자료 온라인: → ksg**
	25, 32	32963	KSG-M10x1.25
2 커플링 피스			**기술 자료 온라인: → ksz**
	12, 16	36123	KSZ-M6
	20	36124	KSZ-M8
	25, 32	36125	KSZ-M10x1.25
3 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sg**
	8, 10	6532	SG-M4
	12, 16	★3110	SG-M6
	20	★3111	SG-M8
	25, 32	★6144	SG-M10x1.25
4 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: → fk**
	8, 10	6528	FK-M4
	12, 16	★2061	FK-M6
	20	★2062	FK-M8
	25, 32	★6140	FK-M10x1.25
5 플랜지 마운팅			**치수 온라인: → dsnu**
	8, 10	5129	FBN-8/10
	12, 16	5130	FBN-12/16
	20, 25	5131	FBN-20/25
	32	195855	FBN-32
6 풋 마운팅			**치수 온라인: → dsnu**
	8, 10	5123	HBN-8/10x1
		5124	HBN-8/10x2
	12, 16	★5125	HBN-12/16x1
		★5126	HBN-12/16x2
	20, 25	★5127	HBN-20/25x1
		★5128	HBN-20/25x2
	32	195851	HBN-32x2
7 회전 마운팅			**치수 온라인: → dsnu**
	8, 10	8608	WBN-8/10x1
	12, 16	8609	WBN-12/16
	20, 25	8610	WBN-20/25
	32	195863	WBN-32
8 회전 마운팅			**치수 온라인: → dsnu**
	20, 25	539927	SBN-20/25
	32	539924	SBN-32
9 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lbn**
	8, 10	6057	LBN-8/10
	12, 16	★6058	LBN-12/16
	20, 25	★6059	LBN-20/25
	32	195860	LBN-32
		31761	LBG-32

	직경 ∅	품번	주문 코드
aB/aD/aF 근접 센서 SMT/SME-8용 마운팅 키트			
	8	★175091	SMBR-8-8
	10	★175092	SMBR-8-10
	12	★175093	SMBR-8-12
	16	★175094	SMBR-8-16
	20	★175095	SMBR-8-20
	25	★175096	SMBR-8-25
	32	★175097	SMBR-8-32
근접 센서 SMT/SME-10용 마운팅 키트			
	8	175101	SMBR-10-8
	10	173227	SMBR-10-10
	12	175102	SMBR-10-12
	16	173228	SMBR-10-16
	20	175103	SMBR-10-20
	25	175104	SMBR-10-25
	32	175105	SMBR-10-32

기능	직경	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
aJ 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 → 441**
	12, 16	M5	3	★193137	GRLA-M5-QS-3-D
	20, 25	G x	4	★193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	32	G x	6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D
급기 유량 제어용					
	12, 16	M5	3	★193153	GRLZ-M5-QS-3-D
	20, 25	G x	4	★193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
	32	G x	6	★193158	GRLZ-1/8-QS-6-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

	설명	품번	주문 코드
aC/aE/aG 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

	직경 ∅	행정 거리	품번	주문 코드
aH 가이드 유닛(주문형 스트로크)				**기술 자료 온라인: → fen**
	**순환 볼 베어링 가이드 포함**			
	8, 10	1 ... 100	35197	FEN-8/10-...-KF
	12, 16	1 ... 200	33481	FEN-12/16-...-KF
	20	2 ... 250	33482	FEN-20-...-KF
	25	2 ... 250	33483	FEN-25-...-KF
	미끄럼 베어링 가이드 포함			
	8, 10	1 ... 100	35196	FEN-8/10-...
	12, 16	1 ... 200	19168	FEN-12/16-...
	20	2 ... 250	19169	FEN-20-...
	25	2 ... 250	19170	FEN-25-...
bJ 육각 너트				
	16		★189007	MSK-M16X1.5
	20, 25		★189009	MSK-M22X1.5

표준 실린더 DSNU, ISO 6432

FESTO

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅			8	10	12	16	20	25	32
공압 연결구			M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8
피스톤 로드 나사산			M4	M4	M6	M6	M8	M10x1.25	M10x1.25
구조적 디자인			피스톤/피스톤 로드/실린더 배럴						
쿠션	P		탄성 쿠션						
	PPV		–		수동 조절 타입 쿠션				
	PPS		–			자체 조절 타입 쿠션			
쿠션 길이	PPV	[mm]	–		9	12	15	17	14
	PPS	[mm]	–			12	15	17	14
마운팅 타입			악세서리 또는 직접 설치						

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		8	10	12	16	20	25	32
작동 매체		ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기						
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)						
주변 온도[2]		-20 ... +80						
작동 압력	[bar]	1.5 ... 10[1]			1 ... 10			1.2 ... 10
내식성 등급 CRC[3]		2						

1) DSNU-12- ... -PPV 포함(수동 조절 타입 공압 쿠션): 2 ... 10bar
2) 근접 센서의 작동 범위 참조
3) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

힘[N]과 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	8	10	12	16	20	25	32
6bar일 때 이론적 힘, 전진	30	47	68	121	189	295	483
6bar일 때 이론적 힘, 후진	23	40	51	104	158	247	415
끝단에서의 최대 충격 에너지 (탄성 쿠션)[1]	0.03	0.05	0.07	0.15	0.2	0.3	0.4

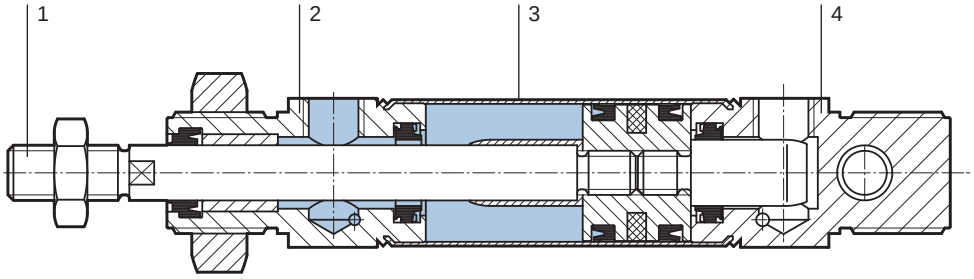
1) 80°C의 주변 온도에서는 값이 약 50% 감소됨

중량[g]

피스톤 ∅	8	10	12	16	20	25	32
행정 거리 0mm일 때 제품 중량	34.6	37.3	75	89.9	186.8	238	370.5
10mm 행정 거리당 추가 중량	2.4	2.7	4	4.6	7.2	11	15.5

소재

단면도



참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

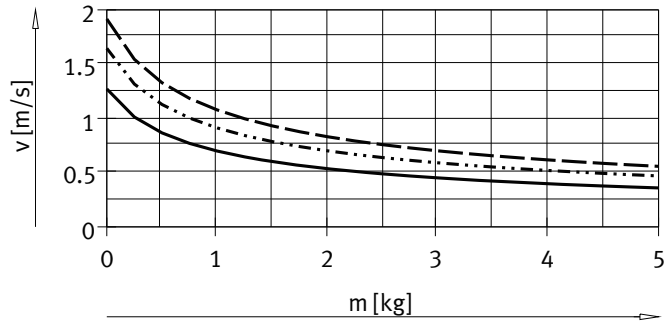
표준 실린더		피스톤 ∅ 8 ... 25	피스톤 ∅ 32
1	피스톤 로드	고합금 스테인리스강	
2	베어링 캡	아노다이징 알루미늄	
3	실린더 배럴	고합금 스테인리스강	
4	엔드 캡	아노다이징 알루미늄	
–	씰	폴리우레탄, NBR	
	소재 참고 사항	RoHS 준수	
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6	–

FESTO

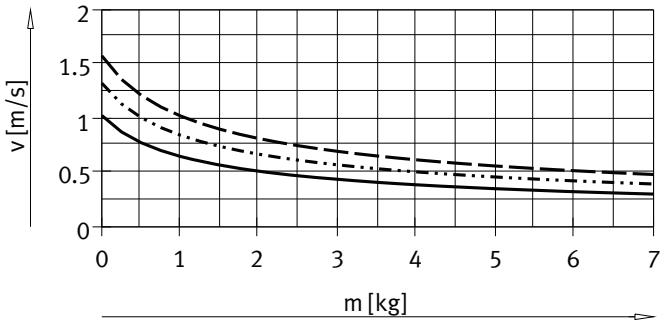
기술 자료

PPS쿠션 사용 시, 작용되는 부하 m에 대한 평균 피스톤 속도 v

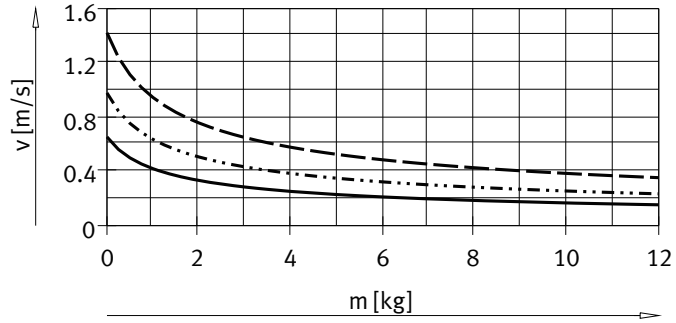
피스톤 ∅ 16



피스톤 ∅ 20



피스톤 ∅ 25



참고
평균 피스톤 속도 = 행정 거리/ 이동 시간

50mm 행정 거리
100mm 행정 거리
200mm 행정 거리

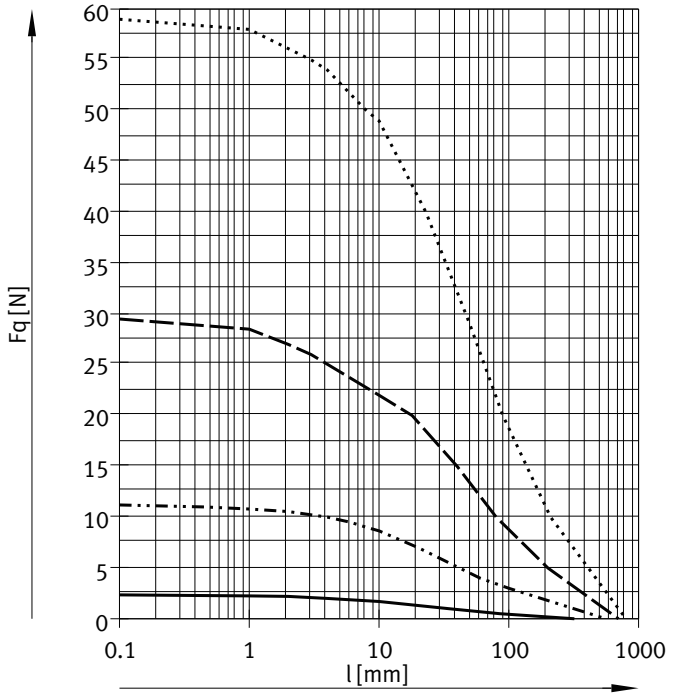
참고

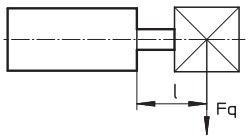
탄성 쿠션 요소용 설계 지원 소프트웨어
➔ ProDrive

PPS 쿠션의 추가 그래프
➔ www.festo.com

PPV 쿠션용 설계 지원 소프트웨어
➔ ProDrive

행정거리 l에 따른 최대 횡하중 Fq



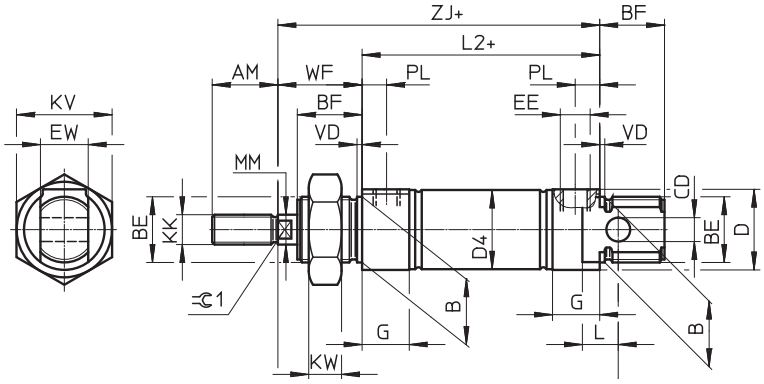


8/10
12/16
∅ 20:
∅ 25:

표준 실린더 DSNU, ISO 6432

치수

기본 타입



참고

∅ 8 ... 20의 납품 품목에 피스톤 로드 너트는 포함되지 않습니다.

∅ [mm]	A2 최대	AM	B ∅ h9	B1 □	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK
8	50	12	12	–	M12x1.25	12	4	15	9.3	M5	8	10	M4
10				–					11.3				
12	100	16	16	5.5	M16x1.5	17	6	20	13.3		12		M6
16									17.3				
20	110	20	22	7	M22x1.5	20	8	27	21.3	G x	16	16	M8
25	150	22		9		22			26.5				M10

∅ [mm]	KV	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZM	ZJ	ß 1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	78.4	62	–
10												
12	24	8	9	50	6			22	75	94	72	5
16				56					82	100	78	
20	32	11	12	68	8	8.2		24	95	116	92	7
25				69.5	10			28	104	125.5	97.2	9

FESTO

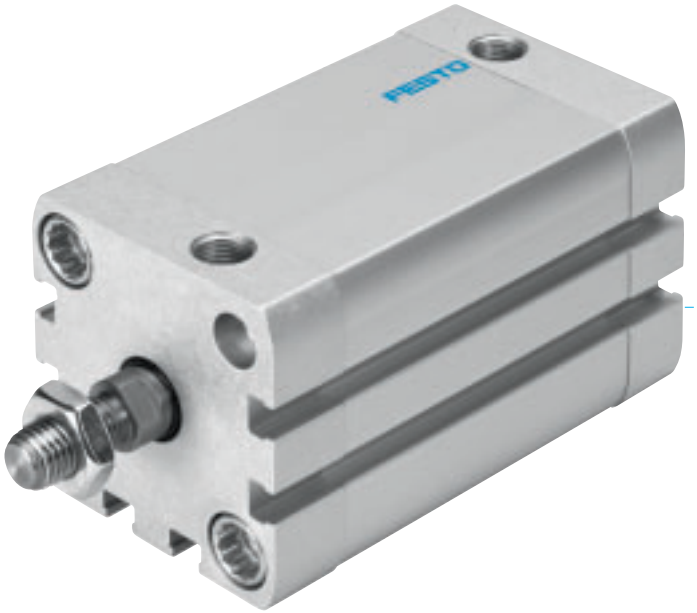
개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/adn

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/adn

피스톤 로드 포함 실린더
표준 기반 실린더

콤팩트 실린더, ISO 21287

ADN



직경 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63mm
(80,100,125mm는 온라인 카다로그 참조)
행정 거리 1 ... 500mm
힘 51 ... 1870N
복동
위치 감지
탄성 쿠션/자체 조절 공압 쿠션
암 나사산
수 나사산

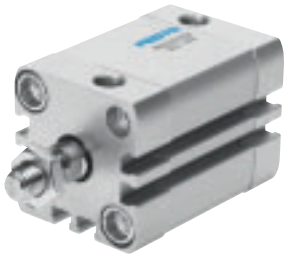
좁은공간에 최적화된 제품

+ 기능에 최적화된 스트로크
+ 옵션을 통한 다양한 기능 추가 가능

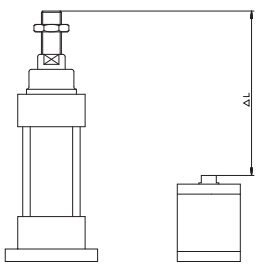
콤팩트 실린더 ADN

FESTO

제품 범위 개요

버전	쿠션	피스톤 로드 나사산	행정 거리/ ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
ADN-...-A-P-A 	탄성 쿠션	수나사	5	■	■	■	■	■	■	■	–
			10	■	■	■	■	■	■	■	■
			15	■	■	■	■	■	■	■	■
			20	■	■	■	■	■	■	■	■
			25	■	■	■	■	■	■	■	■
			30	■	■	■	■	■	■	■	■
			40	■	■	■	■	■	■	■	■
			50	–	■	■	■	■	■	■	■
			60	–	–	■	■	■	■	■	■
			80	–	–	–	–	■	■	■	■
ADN-...-I-P-A 	탄성 쿠션	암나사	5	■	■	■	■	■	■	■	–
			10	■	■	■	■	■	■	■	■
			15	■	■	■	■	■	■	■	■
			20	■	■	■	■	■	■	■	■
			25	■	■	■	■	■	■	■	■
			30	■	■	■	■	■	■	■	■
			40	■	■	■	■	■	■	■	■
			50	–	■	■	■	■	■	■	■
			60	–	–	■	■	■	■	■	■
			80	–	–	–	–	■	■	■	■
ADN-...-A-PPS-A 	공압 쿠션 (자체 조절 타입)	수나사	5	–	–	–	–	–	–	–	–
			10	–	–	–	–	■	■	■	■
			15	–	–	–	–	■	■	■	■
			20	–	–	–	–	■	■	■	■
			25	–	–	–	–	■	■	■	■
			30	–	–	–	–	■	■	■	■
			40	–	–	–	–	■	■	■	■
			50	–	–	–	–	■	■	■	■
			60	–	–	–	–	■	■	■	■
			80	–	–	–	–	■	■	■	■
ADN-...-I-PPS-A 	공압 쿠션 (자체 조절 타입)	암나사	5	–	–	–	–	–	–	–	–
			10	–	–	–	–	■	■	■	■
			15	–	–	–	–	■	■	■	■
			20	–	–	–	–	■	■	■	■
			25	–	–	–	–	■	■	■	■
			30	–	–	–	–	■	■	■	■
			40	–	–	–	–	■	■	■	■
			50	–	–	–	–	■	■	■	■
			60	–	–	–	–	■	■	■	■
			80	–	–	–	–	■	■	■	■

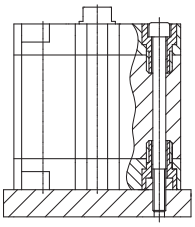
ISO 21287과 ISO 15552 사이의 사이즈 비교



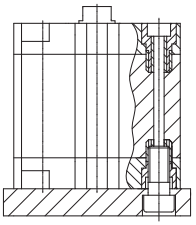
- 표준 ISO 15552에 비해 최대 50%의 공간 절약

설치 방법

관통 스크류 사용



직접 마운팅

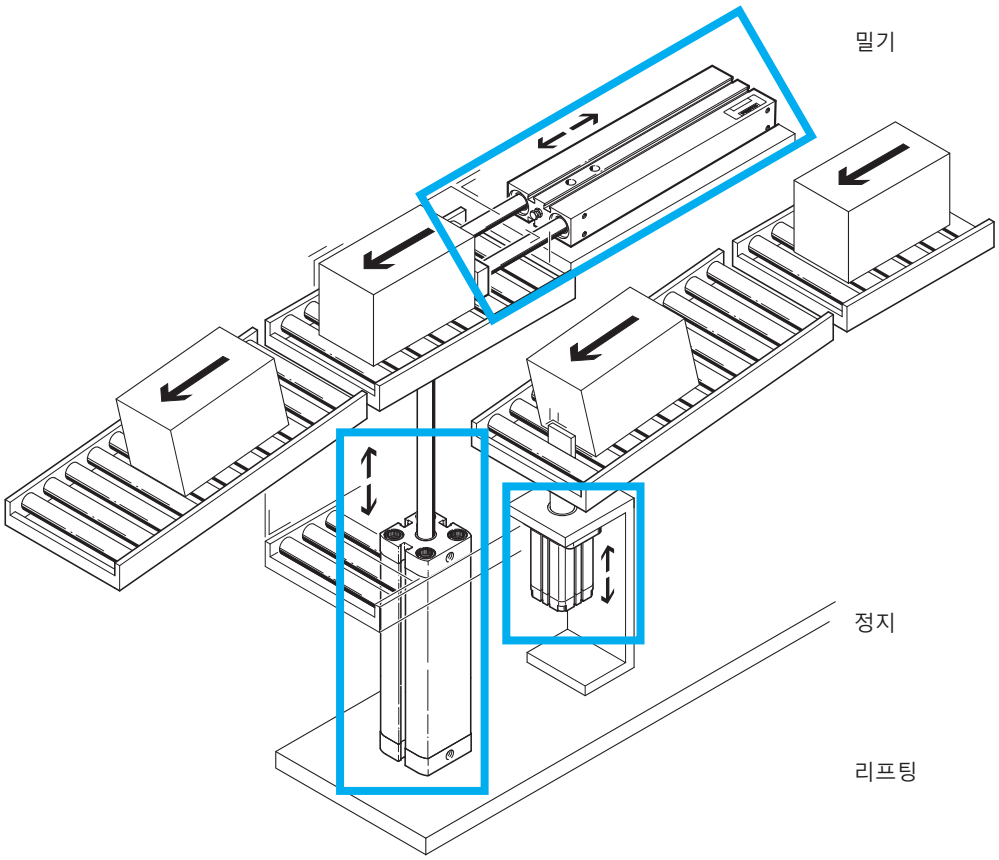


FESTO

ADN

적용 사례

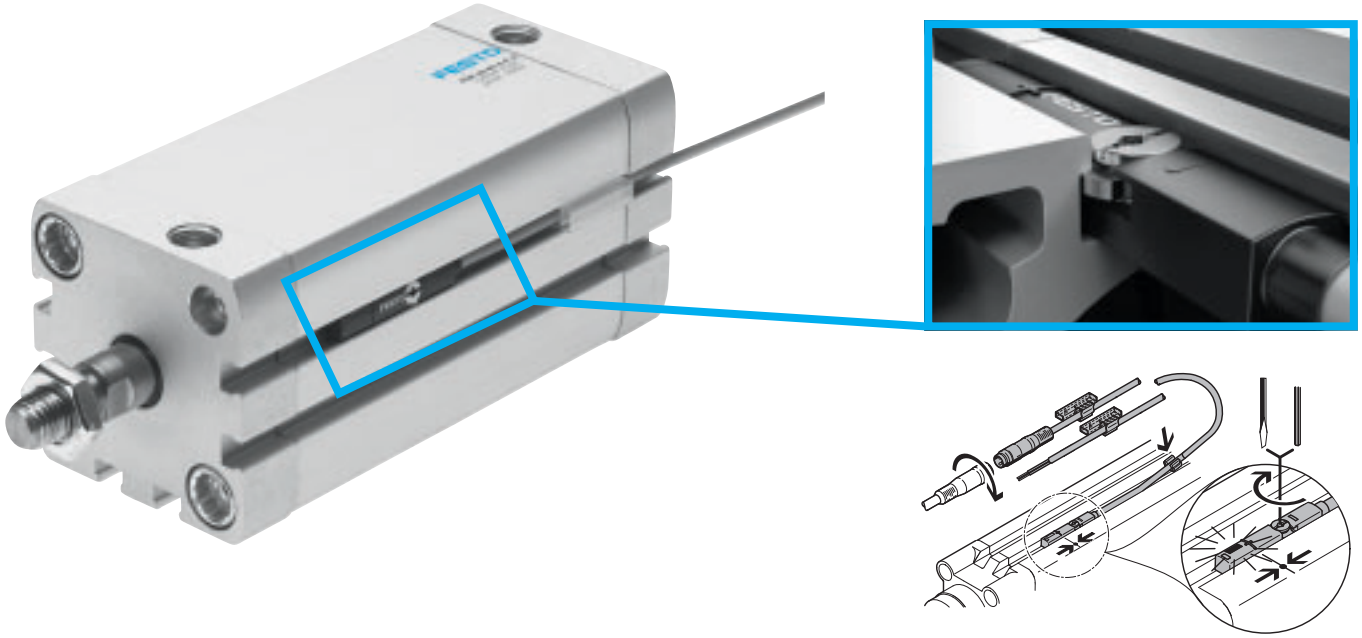
컨베이어 시스템의 사용 예



센서 옵션

T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서 SMT-8/SME-8

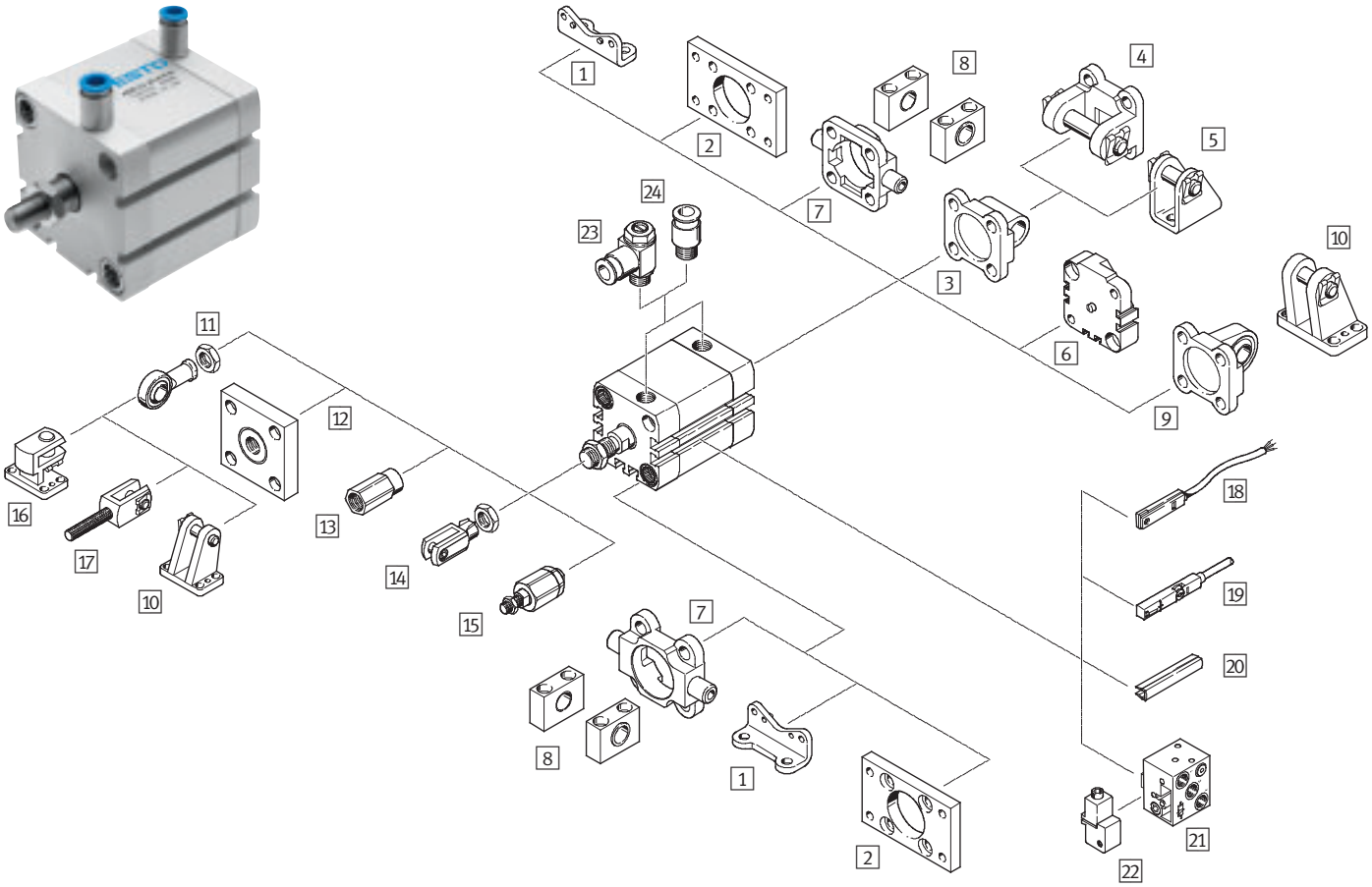
빠른 주문
높은 감지 신뢰도 – 안정적인 자력
T 슬롯(표준 센서 슬롯) 실린더에 완벽하게 고정
슬롯 상부에서 삽입 가능
용도에 따른 다양한 옵션 제공(조합코드)



콤팩트 실린더 ADN

FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	풋 마운팅 HNA	56
2	플랜지 마운팅 FNC	
3	회전 플랜지 SNCL	
4	회전 플랜지 SNCB	
5	클레비스 풋 LBN	
6	다중 위치 키트 DPNA	
7	트러니언 플랜지 ZNCF	
8	트러니언 서포트 LNZG	
9	회전 플랜지 SNCS	
aJ	클레비스 풋 LBG	
aA	로드 아이 SGS	57
aB	커플링 피스 KSG/KSZ	
aC	어댑터 AD	

		➔ 페이지/온라인
aD	로드 클레비스 SG	57
aE	자동 정렬 로드 커플러 FK	
aF	직각 클레비스 풋 LQG	
aG	로드 클레비스 SGA	
aH	근접 센서 SME-/SMT-8 및 연결 케이블 NEBU	**smt-8, sme-8,** 57
aI	근접 센서 SME-/SMT-8M 및 연결 케이블 NEBU	53, 57
bJ	슬롯 커버 ABP-5-S	57
bA	근접 센서 SMPO-8E	**smpo-8e**
bB	마운팅 키트 SMB-8E	**smb-8e**
bC	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ	57
bD	원터치 피팅 QS	556

FESTO

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]	행정 거리 [mm]	피스톤 로드 나사산	쿠션	감지
ADN –	–	–	–	–	A
	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	A 수	P 탄성 쿠션	A 자석 포함 (근접 센서용)
	16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	I 암	PPS 공압 쿠션 (자체 조절 타입)(피스톤 ∅ 32 ... 63에 한함)	
	20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50,60			
	32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80			
	63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80			

기본
필수
옵션

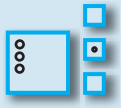
피스톤 ∅ 12 ... 63용 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
al	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 숏 타입	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/adn**

FESTO

ADN

주문 자료 – 피스톤 로드 수 나사산

P: 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	★536204	ADN-12-5-A-P-A
10	★536205	ADN-12-10-A-P-A
15	★536206	ADN-12-15-A-P-A
20	★536207	ADN-12-20-A-P-A
25	★536208	ADN-12-25-A-P-A
30	★536209	ADN-12-30-A-P-A
40	★536210	ADN-12-40-A-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	★536219	ADN-16-5-A-P-A
10	★536220	ADN-16-10-A-P-A
15	★536221	ADN-16-15-A-P-A
20	★536222	ADN-16-20-A-P-A
25	★536223	ADN-16-25-A-P-A
30	★536224	ADN-16-30-A-P-A
40	★536225	ADN-16-40-A-P-A
50	★536331	ADN-16-50-A-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
5	★536234	ADN-20-5-A-P-A
10	★536235	ADN-20-10-A-P-A
15	★536236	ADN-20-15-A-P-A
20	★536237	ADN-20-20-A-P-A
25	★536238	ADN-20-25-A-P-A
30	★536239	ADN-20-30-A-P-A
40	★536240	ADN-20-40-A-P-A
50	★536241	ADN-20-50-A-P-A
60	★536352	ADN-20-60-A-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★536251	ADN-25-5-A-P-A
10	★536252	ADN-25-10-A-P-A
15	★536253	ADN-25-15-A-P-A
20	★536254	ADN-25-20-A-P-A
25	★536255	ADN-25-25-A-P-A
30	★536256	ADN-25-30-A-P-A
40	★536257	ADN-25-40-A-P-A
50	★536258	ADN-25-50-A-P-A
60	★536373	ADN-25-60-A-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
5	★536268	ADN-32-5-A-P-A
10	★536269	ADN-32-10-A-P-A
15	★536270	ADN-32-15-A-P-A
20	★536271	ADN-32-20-A-P-A
25	★536272	ADN-32-25-A-P-A
30	★536273	ADN-32-30-A-P-A
40	★536274	ADN-32-40-A-P-A
50	★536275	ADN-32-50-A-P-A
60	★536276	ADN-32-60-A-P-A
80	★536277	ADN-32-80-A-P-A
피스톤 ∅ 40mm		
5	★536289	ADN-40-5-A-P-A
10	★536290	ADN-40-10-A-P-A
15	★536291	ADN-40-15-A-P-A
20	★536292	ADN-40-20-A-P-A
25	★536293	ADN-40-25-A-P-A
30	★536294	ADN-40-30-A-P-A
40	★536295	ADN-40-40-A-P-A
50	★536296	ADN-40-50-A-P-A
60	★536297	ADN-40-60-A-P-A
80	★536298	ADN-40-80-A-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
5	★536310	ADN-50-5-A-P-A
10	★536311	ADN-50-10-A-P-A
15	★536312	ADN-50-15-A-P-A
20	★536313	ADN-50-20-A-P-A
25	★536314	ADN-50-25-A-P-A
30	★536315	ADN-50-30-A-P-A
40	★536316	ADN-50-40-A-P-A
50	★536317	ADN-50-50-A-P-A
60	★536318	ADN-50-60-A-P-A
80	★536319	ADN-50-80-A-P-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★536332	ADN-63-10-A-P-A
15	★536333	ADN-63-15-A-P-A
20	★536334	ADN-63-20-A-P-A
25	★536335	ADN-63-25-A-P-A
30	★536336	ADN-63-30-A-P-A
40	★536337	ADN-63-40-A-P-A
50	★536338	ADN-63-50-A-P-A
60	★536339	ADN-63-60-A-P-A
80	★536340	ADN-63-80-A-P-A

PPS: 공압 쿠션(자체 조절 타입)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
10	★572655	ADN-32-10-A-PPS-A
15	★572656	ADN-32-15-A-PPS-A
20	★572657	ADN-32-20-A-PPS-A
25	★572658	ADN-32-25-A-PPS-A
30	★572659	ADN-32-30-A-PPS-A
40	★572660	ADN-32-40-A-PPS-A
50	★572661	ADN-32-50-A-PPS-A
60	★572662	ADN-32-60-A-PPS-A
80	★572663	ADN-32-80-A-PPS-A
피스톤 ∅ 40mm		
10	★572673	ADN-40-10-A-PPS-A
15	★572674	ADN-40-15-A-PPS-A
20	★572675	ADN-40-20-A-PPS-A
25	★572676	ADN-40-25-A-PPS-A
30	★572677	ADN-40-30-A-PPS-A
40	★572678	ADN-40-40-A-PPS-A
50	★572679	ADN-40-50-A-PPS-A
60	★572680	ADN-40-60-A-PPS-A
80	★572681	ADN-40-80-A-PPS-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★572691	ADN-50-10-A-PPS-A
15	★572692	ADN-50-15-A-PPS-A
20	★572693	ADN-50-20-A-PPS-A
25	★572694	ADN-50-25-A-PPS-A
30	★572695	ADN-50-30-A-PPS-A
40	★572696	ADN-50-40-A-PPS-A
50	★572697	ADN-50-50-A-PPS-A
60	★572698	ADN-50-60-A-PPS-A
80	★572699	ADN-50-80-A-PPS-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 63mm		
10	★572709	ADN-63-10-A-PPS-A
15	★572710	ADN-63-15-A-PPS-A
20	★572711	ADN-63-20-A-PPS-A
25	★572712	ADN-63-25-A-PPS-A
30	★572713	ADN-63-30-A-PPS-A
40	★572714	ADN-63-40-A-PPS-A
50	★572715	ADN-63-50-A-PPS-A
60	★572716	ADN-63-60-A-PPS-A
80	★572717	ADN-63-80-A-PPS-A

FESTO

ADN

주문 자료 – 피스톤 로드 암 나사산

P: 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	★ 536211	ADN-12-5-I-P-A
10	★ 536212	ADN-12-10-I-P-A
15	★ 536213	ADN-12-15-I-P-A
20	★ 536214	ADN-12-20-I-P-A
25	★ 536215	ADN-12-25-I-P-A
30	★ 536216	ADN-12-30-I-P-A
40	★ 536217	ADN-12-40-I-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	★ 536226	ADN-16-5-I-P-A
10	★ 536227	ADN-16-10-I-P-A
15	★ 536228	ADN-16-15-I-P-A
20	★ 536229	ADN-16-20-I-P-A
25	★ 536230	ADN-16-25-I-P-A
30	★ 536231	ADN-16-30-I-P-A
40	★ 536232	ADN-16-40-I-P-A
50	★ 536341	ADN-16-50-I-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
5	★ 536242	ADN-20-5-I-P-A
10	★ 536243	ADN-20-10-I-P-A
15	★ 536244	ADN-20-15-I-P-A
20	★ 536245	ADN-20-20-I-P-A
25	★ 536246	ADN-20-25-I-P-A
30	★ 536247	ADN-20-30-I-P-A
40	★ 536248	ADN-20-40-I-P-A
50	★ 536249	ADN-20-50-I-P-A
60	★ 536362	ADN-20-60-I-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★ 536259	ADN-25-5-I-P-A
10	★ 536260	ADN-25-10-I-P-A
15	★ 536261	ADN-25-15-I-P-A
20	★ 536262	ADN-25-20-I-P-A
25	★ 536263	ADN-25-25-I-P-A
30	★ 536264	ADN-25-30-I-P-A
40	★ 536265	ADN-25-40-I-P-A
50	★ 536366	ADN-25-50-I-P-A
60	★ 536383	ADN-25-60-I-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
5	★ 536278	ADN-32-5-I-P-A
10	★ 536279	ADN-32-10-I-P-A
15	★ 536280	ADN-32-15-I-P-A
20	★ 536281	ADN-32-20-I-P-A
25	★ 536282	ADN-32-25-I-P-A
30	★ 536283	ADN-32-30-I-P-A
40	★ 536284	ADN-32-40-I-P-A
50	★ 536285	ADN-32-50-I-P-A
60	★ 536286	ADN-32-60-I-P-A
80	★ 536287	ADN-32-80-I-P-A
피스톤 ∅ 40mm		
5	★ 536299	ADN-40-5-I-P-A
10	★ 536300	ADN-40-10-I-P-A
15	★ 536301	ADN-40-15-I-P-A
20	★ 536302	ADN-40-20-I-P-A
25	★ 536303	ADN-40-25-I-P-A
30	★ 536304	ADN-40-30-I-P-A
40	★ 536305	ADN-40-40-I-P-A
50	★ 536306	ADN-40-50-I-P-A
60	★ 536307	ADN-40-60-I-P-A
80	★ 536308	ADN-40-80-I-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
5	★ 536320	ADN-50-5-I-P-A
10	★ 536321	ADN-50-10-I-P-A
15	★ 536322	ADN-50-15-I-P-A
20	★ 536323	ADN-50-20-I-P-A
25	★ 536324	ADN-50-25-I-P-A
30	★ 536325	ADN-50-30-I-P-A
40	★ 536326	ADN-50-40-I-P-A
50	★ 536327	ADN-50-50-I-P-A
60	★ 536328	ADN-50-60-I-P-A
80	★ 536329	ADN-50-80-I-P-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★ 536342	ADN-63-10-I-P-A
15	★ 536343	ADN-63-15-I-P-A
20	★ 536344	ADN-63-20-I-P-A
25	★ 536345	ADN-63-25-I-P-A
30	★ 536346	ADN-63-30-I-P-A
40	★ 536347	ADN-63-40-I-P-A
50	★ 536348	ADN-63-50-I-P-A
60	★ 536349	ADN-63-60-I-P-A
80	★ 536350	ADN-63-80-I-P-A

PPS: 공압 쿠션(자체 조절 타입)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
10	★ 572646	ADN-32-10-I-PPS-A
15	★ 572647	ADN-32-15-I-PPS-A
20	★ 572648	ADN-32-20-I-PPS-A
25	★ 572649	ADN-32-25-I-PPS-A
30	★ 572650	ADN-32-30-I-PPS-A
40	★ 572651	ADN-32-40-I-PPS-A
50	★ 572652	ADN-32-50-I-PPS-A
60	★ 572653	ADN-32-60-I-PPS-A
80	★ 572654	ADN-32-80-I-PPS-A
피스톤 ∅ 40mm		
10	★ 572664	ADN-40-10-I-PPS-A
15	★ 572665	ADN-40-15-I-PPS-A
20	★ 572666	ADN-40-20-I-PPS-A
25	★ 572667	ADN-40-25-I-PPS-A
30	★ 572668	ADN-40-30-I-PPS-A
40	★ 572669	ADN-40-40-I-PPS-A
50	★ 572670	ADN-40-50-I-PPS-A
60	★ 572671	ADN-40-60-I-PPS-A
80	★ 572672	ADN-40-80-I-PPS-A

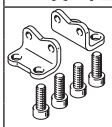
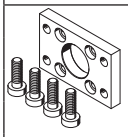
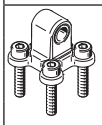
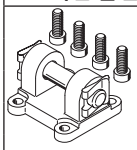
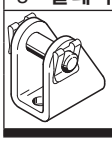
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★ 572682	ADN-50-10-I-PPS-A
15	★ 572683	ADN-50-15-I-PPS-A
20	★ 572684	ADN-50-20-I-PPS-A
25	★ 572685	ADN-50-25-I-PPS-A
30	★ 572686	ADN-50-30-I-PPS-A
40	★ 572687	ADN-50-40-I-PPS-A
50	★ 572688	ADN-50-50-I-PPS-A
60	★ 572689	ADN-50-60-I-PPS-A
80	★ 572690	ADN-50-80-I-PPS-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★ 572700	ADN-63-10-I-PPS-A
15	★ 572701	ADN-63-15-I-PPS-A
20	★ 572702	ADN-63-20-I-PPS-A
25	★ 572703	ADN-63-25-I-PPS-A
30	★ 572704	ADN-63-30-I-PPS-A
40	★ 572705	ADN-63-40-I-PPS-A
50	★ 572706	ADN-63-50-I-PPS-A
60	★ 572707	ADN-63-60-I-PPS-A
80	★ 572708	ADN-63-80-I-PPS-A

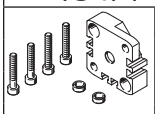
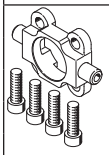
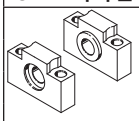
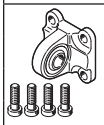
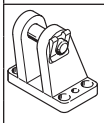
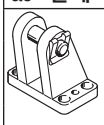
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★ 572682	ADN-50-10-I-PPS-A
15	★ 572683	ADN-50-15-I-PPS-A
20	★ 572684	ADN-50-20-I-PPS-A
25	★ 572685	ADN-50-25-I-PPS-A
30	★ 572686	ADN-50-30-I-PPS-A
40	★ 572687	ADN-50-40-I-PPS-A
50	★ 572688	ADN-50-50-I-PPS-A
60	★ 572689	ADN-50-60-I-PPS-A
80	★ 572690	ADN-50-80-I-PPS-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★ 572700	ADN-63-10-I-PPS-A
15	★ 572701	ADN-63-15-I-PPS-A
20	★ 572702	ADN-63-20-I-PPS-A
25	★ 572703	ADN-63-25-I-PPS-A
30	★ 572704	ADN-63-30-I-PPS-A
40	★ 572705	ADN-63-40-I-PPS-A
50	★ 572706	ADN-63-50-I-PPS-A
60	★ 572707	ADN-63-60-I-PPS-A
80	★ 572708	ADN-63-80-I-PPS-A

FESTO

ADN

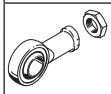
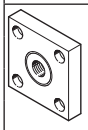
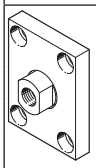
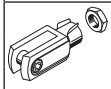
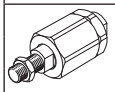
액세서리 – 주문 자료

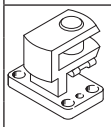
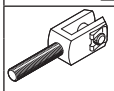
	직경 ∅	품번	주문 코드
1 풋 마운팅			치수 온라인: → adn
	12	537237	HNA-12
	16	537238	HNA-16
	20	537239	HNA-20
	25	537240	HNA-25
	32	537241	HNA-32
	40	537242	HNA-40
	50	537243	HNA-50
	63	537244	HNA-63
	80	537249	HNA-80
	100	537250	HNA-100
2 플랜지 마운팅			치수 온라인: → adn
	12	537245	FNC-12
	16	537246	FNC-16
	20	537247	FNC-20
	25	537248	FNC-25
	32	★174376	FNC-32
	40	★174377	FNC-40
	50	174378	FNC-50
	63	★174379	FNC-63
	80	174380	FNC-80
	100	174381	FNC-100
	125	174382	FNC-125
3 회전 플랜지			치수 온라인: → adn
	12	537790	SNCL-12
	16	537791	SNCL-16
	20	537792	SNCL-20
	25	537793	SNCL-25
	32	★174404	SNCL-32
	40	★174405	SNCL-40
	50	174406	SNCL-50
	63	★174407	SNCL-63
	80	174408	SNCL-80
	100	174409	SNCL-100
	125	174410	SNCL-125
4 회전 플랜지			치수 온라인: → adn
	32	★174390	SNCB-32
	40	★174391	SNCB-40
	50	★174392	SNCB-50
	63	★174393	SNCB-63
	80	174394	SNCB-80
	100	174395	SNCB-100
	125	174396	SNCB-125
5 클레비스 풋			기술 자료 온라인: → lbn
	12, 16	★6058	LBN-12/16
	20, 25	★6059	LBN-20/25

	직경 ∅	품번	주문 코드
6 다중 위치 키트(다위치 실린더용)			치수 온라인: → adn
	12	537263	DPNA-12
	16	537264	DPNA-16
	20	537265	DPNA-20
	25	537266	DPNA-25
	32	537267	DPNA-32
	40	537268	DPNA-40
	50	537269	DPNA-50
	63	532270	DPNA-63
	80	537271	DPNA-80
	100	537272	DPNA-100
7 트러니언 플랜지			치수 온라인: → adn
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100
	125	174417	ZNCF-125
8 트러니언 서포트			치수 온라인: → adn
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100, 125	32962	LNZG-100/125
9 회전 플랜지			치수 온라인: → adn
	32	★174397	SNCS-32
	40	★174398	SNCS-40
	50	★174399	SNCS-50
	63	★174400	SNCS-63
	80	174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
	125	174403	SNCS-125
aJ 클레비스 풋			기술 자료 온라인: → lbg
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100
	125	31767	LBG-125
aJ 클레비스 풋(로드아이 SGS와 결합)			기술 자료 온라인: → lbg
	32, 40	31761	LBG-32
	50, 63	31762	LBG-40
	80, 100	31763	LBG-50
	80, 100	31764	LBG-63
	125	31765	LBG-80
	125	31766	LBG-100

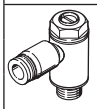
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
aA 로드 아이			**기술 자료 온라인: ➔ sgs**
	16	★9254	SGS-M6
	20, 25	★9255	SGS-M8
	32, 40	★9261	SGS-M10x1.25
	50, 63	★9262	SGS-M12x1.25
	80, 100	★9263	SGS-M16x1.5
	125	9264	SGS-M20x1.5
aB 커플링 피스			**기술 자료 온라인: ➔ ksg**
	32	32963	KSG-M10x1.25
	40	32963	KSG-M10x1.25
	50, 63	32964	KSG-M12x1.25
	80, 100	32965	KSG-M16x1.5
	125	32966	KSG-M20x1.5
aB 커플링 피스			**기술 자료 온라인: ➔ ksz**
	16	36123	KSZ-M6
	20, 25	36124	KSZ-M8
	32, 40	36125	KSZ-M10x1.25
	50, 63	36126	KSZ-M12x1.25
	80, 100	36127	KSZ-M16x1.5
	125	36128	KSZ-M206x1.5
aC 어댑터			**기술 자료 온라인: ➔ ad**
	16	157328	AD-M6-M5
		157329	AD-M6- x
		157330	AD-M6-¼
	20, 25	157331	AD-M8- x
		157332	AD-M8-¼
	32	157333	AD-M10x1.25- x
	40	157334	AD-M10x1.25-¼
	50	160256	AD-M12x1.25-¼
	63	160257	AD-M12x1.25- y
aD 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sg**
	16	★3110	SG-M6
	20, 25	★3111	SG-M8
	32, 40	★6144	SG-M10x1.25
	50, 63	★6145	SG-M12x1.25
	80, 100	★6146	SG-M16x1.5
	125	6147	SG-M20x1.5
aE 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: ➔ fk**
	12	30184	FK-M5
	16	★2061	FK-M6
	20, 25	★2062	FK-M8
	32, 40	★6140	FK-M10x1.25
	50, 63	★6141	FK-M12x1.25
	80, 100	★6142	FK-M16x1.5
	125	6143	FK-M20x1.5

	직경 ∅	품번	주문 코드
aF 클레비스 풋(로드아이 SGS와 결합)			**기술 자료 온라인: ➔ lqg**
	32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31769	LQG-40
	80, 100	31770	LQG-50
		31771	LQG-63
	125	31772	LQG-80
		31773	LQG-100
aG 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sga**
	32, 40	32954	SGA-M10x1.25
	50, 63	10767	SGA-M12x1.25
	80, 100	10768	SGA-M16x1.5
	125	10769	SGA-M20x1.5

	설명	품번	주문 코드
aH/aI 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
bJ 슬롯 커버[1]			
		151681	ABP-5-S

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D. [mm]		
bD 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	32	G x	4	★193143	GRLA- x -QS-4-D
	40, 50		6	★193144	GRLA- x -QS-6-D
	63, 80	G y	8	★193150	GRLA- y -QS-8-D
	100, 125	G½	12	★193152	GRLA-½-QS-12-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

ADN

기술 자료

일반

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
공압 연결구	M5	M5	M5	M5	G x	G x	G x	G x
피스톤 로드 암 나사산	M3	M4	M6	M6	M8	M8	M10	M10
피스톤 로드 수 나사산	M5	M6	M8	M8	M10x1.25	M10x1.25	M12x1.25	M12x1.25
디자인	피스톤							
	피스톤 로드							
	실린더 배럴							
작동 모드	복동							
쿠션								
P	탄성 쿠션							
PPS	P		공압 쿠션(자체 조절 타입)					
쿠션 길이								
PPS [mm]	P		3	3.5	4	5	6	7
위치 감지	근접센서							
마운팅 타입	관통 홀							
	암나사							
	액세서리							

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
작동 매체	ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)							
작동 압력[bar]								
P	1 ... 10		0.6 ... 10					
PPS	P		1.5 ... 10			1 ... 10		
주변 온도[1] [°C]	-20 ... +80							
내식성 등급 CRC[2]	2							

1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

힘[N]과 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
6bar일 때 이론적 힘, 전진	68	121	188	295	483	754	1,178	1,870
6bar일 때 이론적 힘, 후진	51	90	141	247	415	686	1,057	1,750
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.07	0.15	0.2	0.3	0.4	0.7	1	1.3

허용 충격 속도

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$ 허용 충격 속도
$E_{perm.}$ 최대 충격 에너지
m_{dead} 이동 부하(드라이브)
m_{load} 이동 작동 부하

최대 허용 부하

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

참고
위의 사양은 최대 충격 에너지 값을 나타냅니다. 선정에 유의하십시오.

최대 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	20	25	32	40	50	63
PPS 쿠션 사용 시	0.65	0.8	1	1.7	2.8	4.8

참고
PPS 쿠션을 사용하실 경우, 최대 충격 에너지를 흡수할 수 있습니다.

FESTO

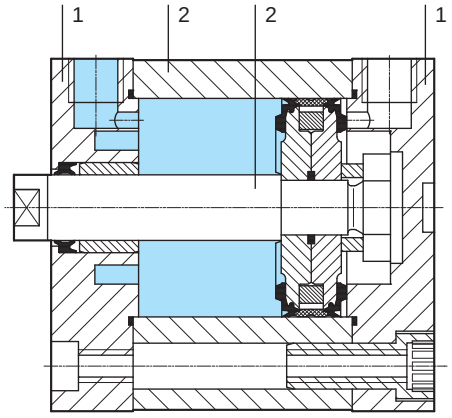
기술 자료

중량[g]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
행정 거리 0mm일 때 제품 중량	77	79	131	156	265	346	540	722
10mm 행정 거리당 추가 중량	12	14	21	23	30	37	51	59
행정 거리 0mm일 때의 이동 부하	9	15	30	50	60	80	140	180
10mm 행정 거리당 추가 부하	2	4	6	6	9	9	16	16

소재

단면도



참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

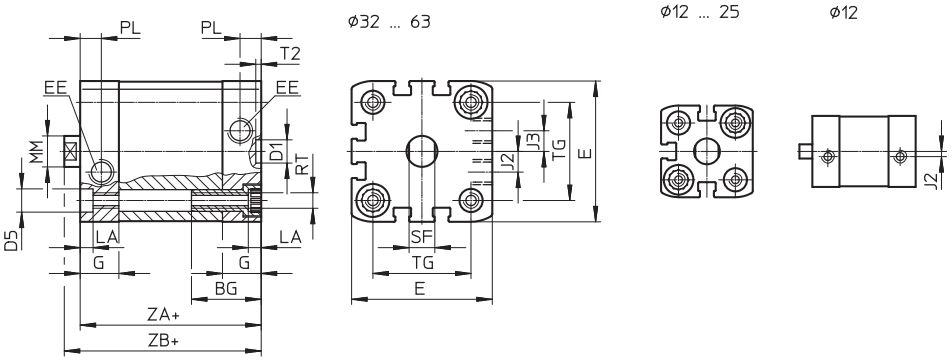
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

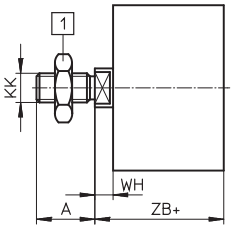
콤팩트 실린더		기본 버전
1	베어링 및 엔드 캡	아노다이징 알루미늄
2	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	고합금강
4	플랜지 스크류	
	∅ 12 ... 16	고합금강
	∅ 20 ... 63	아연 도금 강
–	씰	폴리우레탄
	소재 참고 사항	RoHS 준수
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

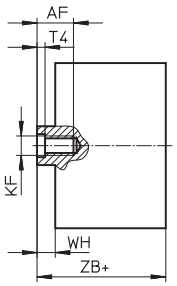
콤팩트 실린더 ADN

치수

기본 타입







1 육각 너트 DIN 439-B, ∅ 32 ... 63만 포함

\+ = 행정 거리 추가

∅	A	AF	BG	D1 ∅	D5 ∅	E	EE	G	J2	J3	KF	KK
[mm]	-0.5	최소	최소	H9	F9							
12	10	8	17	9	6	27.5 +0.3	M5	10.5	2	–	M3	M5
16	12	10				29 +0.3		11	2.6		M4	M6
20	16	14	19.5		9	35.5 +0.3		12			M6	M8
25						39.5 +0.3						
32	19	16	26			47 +0.3	G x	15	6		M8	M10x1.25
40						54.5 +0.3			8			
50	22	20	27	12	12	65.5 +0.3					M10	M12x1.25
63						75.5 +0.3			11.5			

∅	LA	MM ∅	PL	RT	SF	T2	T4	TG	WH +1.3	ZA	ZB +1.2
[mm]	+0.2	h8	+0.2		h13	+0.1		±0.2		±0.3	
12	3.5	6	6	M4	5	2.1	1.5	16	4.2	35	39.2
16		8			7			18	4.7		39.7
20	5	10		M5	9		2.6	22	5.5	37	42.5
25								26		39	44.5
32		12	8.2	M6	10		3.3	32.5	6	44	50
40								38	6.1	45	51.1
50		16		M8	13	2.6	4.7	46.5	8.2		53.2
63								56.5	8.1	49	57.1

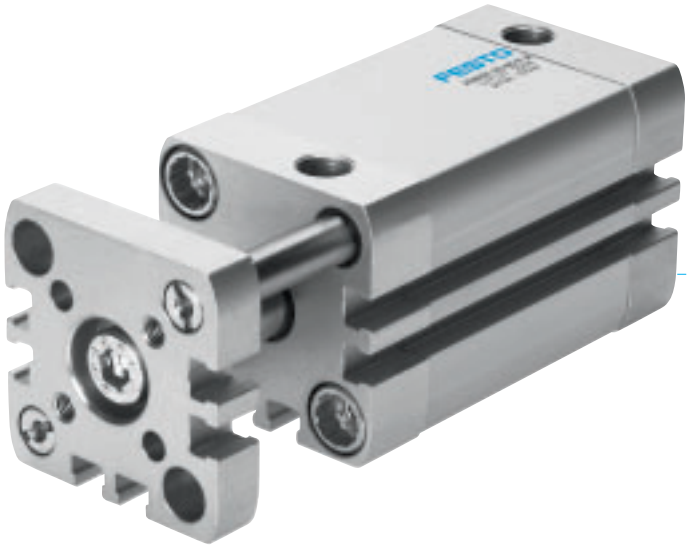
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/adngf

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/adngf

가이드 포함 드라이브
가이드 로드 포함 드라이브
콤팩트 실린더

ADNGF



직경 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100mm
행정 거리 1 ... 400mm
힘 68 ... 4712N
위치 감지
탄성 쿠션/자체 조절 공압 쿠션

Standard plus!

+ 가이드와 요크 플레이트의 조합
+ 작은 공간에 최적화
+ 미끄럼 베어링을 통한 로드의 회전 방지
+ 높은 토크와 횡하중 흡수력

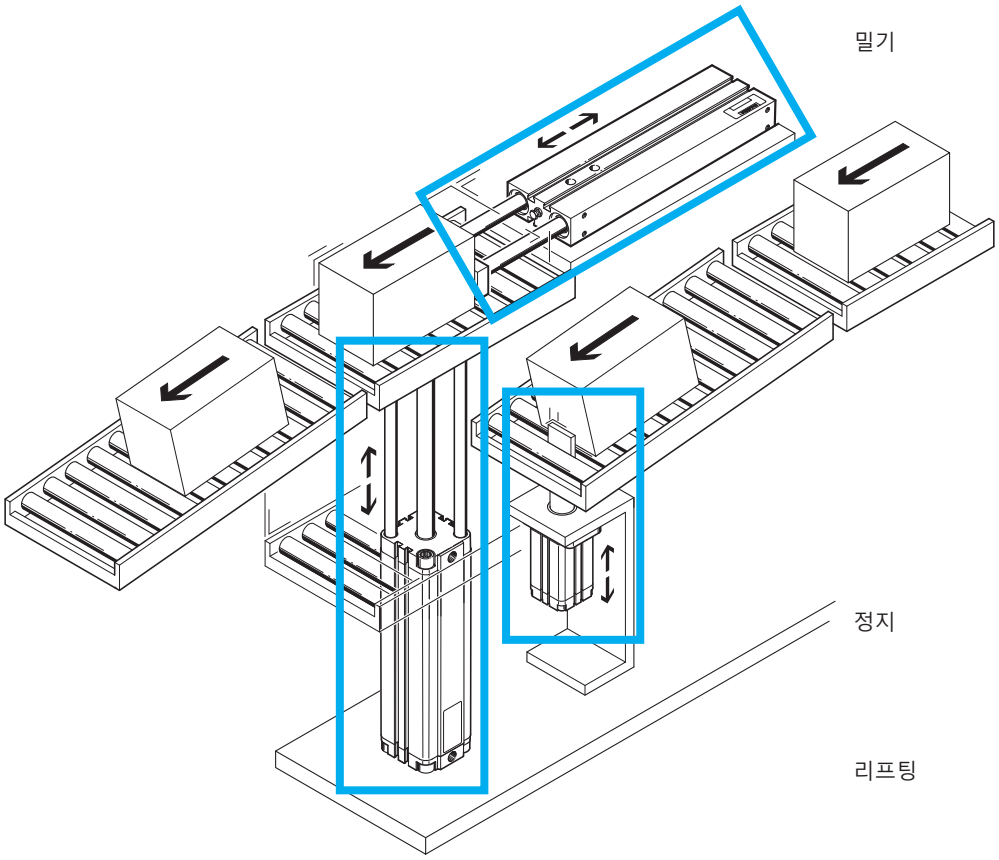
콤팩트 실린더 ADNGF, 표준 포트 패턴

제품 범위 개요

버전	쿠션	행정 거리/ ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
ADNGF-...-P-A 	탄성 쿠션	5	■	■	■	■	■	■	■	–
		10	■	■	■	■	■	■	■	■
		15	■	■	■	■	■	■	■	■
		20	■	■	■	■	■	■	■	■
		25	■	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	■	■	■
		40	■	■	■	■	■	■	■	■
		50	–	■	■	■	■	■	■	■
		60	–	–	■	■	■	■	■	■
		80	–	–	–	–	■	■	■	■
ADNGF-...-PPS-A 	공압 쿠션 (자체 조절 타입)	5	–	–	–	–	–	–	–	–
		10	–	–	–	–	■	■	■	■
		15	–	–	–	–	■	■	■	■
		20	–	–	–	–	■	■	■	■
		25	–	–	–	–	■	■	■	■
		30	–	–	–	–	■	■	■	■
		40	–	–	–	–	■	■	■	■
		50	–	–	–	–	■	■	■	■
		60	–	–	–	–	■	■	■	■
		80	–	–	–	–	■	■	■	■

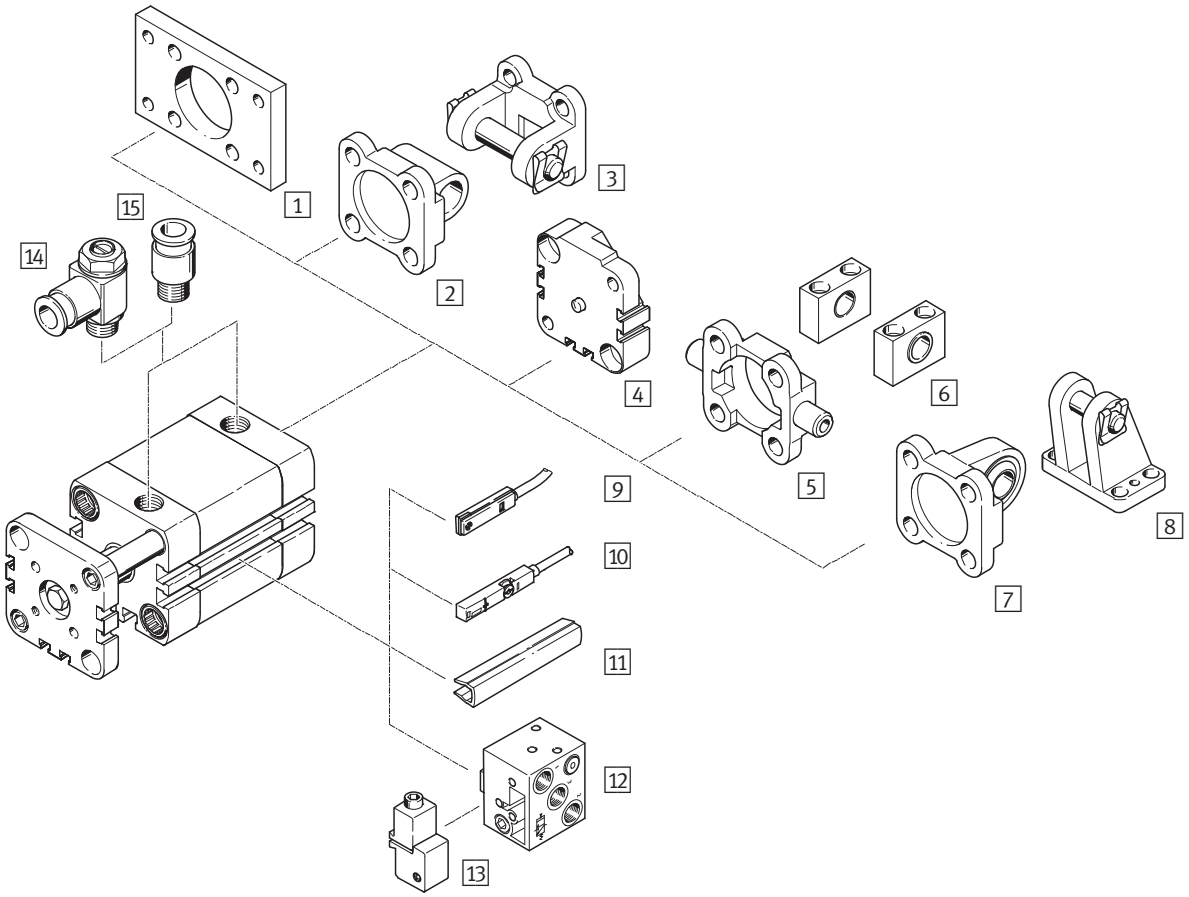
적용 사례

컨베이어 시스템의 사용 예



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	플랜지 마운팅 FNC	66
2	회전 플랜지 SNCL	
3	회전 플랜지 SNCB	
4	다중 위치 키트(다위치 실린더용) DPNA	
5	트러니언 플랜지 ZNCF/CRZNG	
6	트러니언 서포트 LNZG	
7	회전 플랜지 SNCS	
8	클레비스 풋 LBG	

		➔ 페이지/온라인
9	근접 센서 SMT/SME-8	**smt-8**
aJ	근접 센서 SMT/SME-8M	64
aA	슬롯 커버 ABP-5-S	66
aB	근접 센서 SMPO-8E	**smpo-8e**
aC	마운팅 키트 SMB-8E	**smb-8e**
aD	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ	66
aE	원터치 피팅 QS	556

콤팩트 실린더 ADNGF, 표준 포트 패턴

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]		행정 거리 [mm]		쿠션		감지
ADNGF	–		–		–		– A

피스톤 ∅ [mm]	행정 거리 [mm]
12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60
32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80
63	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80

쿠션	
P	탄성 쿠션
PPS	공압 쿠션 (자체 조절 타입)

감지	
A	자석 포함 (근접 센서용)

기본
필수
옵션

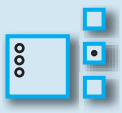
피스톤 ∅ 32 ... 125용 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
aJ	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 짧은 디자인	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/adngf**

FESTO

주문 자료

P: 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	554205	ADNGF-12-5-P-A
10	554206	ADNGF-12-10-P-A
15	554207	ADNGF-12-15-P-A
20	554208	ADNGF-12-20-P-A
25	554209	ADNGF-12-25-P-A
30	554210	ADNGF-12-30-P-A
40	554211	ADNGF-12-40-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	554212	ADNGF-16-5-P-A
10	554213	ADNGF-16-10-P-A
15	554214	ADNGF-16-15-P-A
20	554215	ADNGF-16-20-P-A
25	554216	ADNGF-16-25-P-A
30	554217	ADNGF-16-30-P-A
40	554218	ADNGF-16-40-P-A
50	554219	ADNGF-16-50-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
5	554220	ADNGF-20-5-P-A
10	554221	ADNGF-20-10-P-A
15	554222	ADNGF-20-15-P-A
20	554223	ADNGF-20-20-P-A
25	554224	ADNGF-20-25-P-A
30	554225	ADNGF-20-30-P-A
40	554226	ADNGF-20-40-P-A
50	554227	ADNGF-20-50-P-A
60	554228	ADNGF-20-60-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	554229	ADNGF-25-5-P-A
10	554230	ADNGF-25-10-P-A
15	554231	ADNGF-25-15-P-A
20	554232	ADNGF-25-20-P-A
25	554233	ADNGF-25-25-P-A
30	554234	ADNGF-25-30-P-A
40	554235	ADNGF-25-40-P-A
50	554236	ADNGF-25-50-P-A
60	554237	ADNGF-25-60-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
5	554238	ADNGF-32-5-P-A
10	554239	ADNGF-32-10-P-A
15	554240	ADNGF-32-15-P-A
20	554241	ADNGF-32-20-P-A
25	554242	ADNGF-32-25-P-A
30	554243	ADNGF-32-30-P-A
40	554244	ADNGF-32-40-P-A
50	554245	ADNGF-32-50-P-A
60	554246	ADNGF-32-60-P-A
80	554247	ADNGF-32-80-P-A
피스톤 ∅ 40mm		
5	554248	ADNGF-40-5-P-A
10	554249	ADNGF-40-10-P-A
15	554250	ADNGF-40-15-P-A
20	554251	ADNGF-40-20-P-A
25	554252	ADNGF-40-25-P-A
30	554253	ADNGF-40-30-P-A
40	554254	ADNGF-40-40-P-A
50	554255	ADNGF-40-50-P-A
60	554256	ADNGF-40-60-P-A
80	554257	ADNGF-40-80-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
5	554258	ADNGF-50-5-P-A
10	554259	ADNGF-50-10-P-A
15	554260	ADNGF-50-15-P-A
20	554261	ADNGF-50-20-P-A
25	554262	ADNGF-50-25-P-A
30	554263	ADNGF-50-30-P-A
40	554264	ADNGF-50-40-P-A
50	554265	ADNGF-50-50-P-A
60	554266	ADNGF-50-60-P-A
80	554267	ADNGF-50-80-P-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	554268	ADNGF-63-10-P-A
15	554269	ADNGF-63-15-P-A
20	554270	ADNGF-63-20-P-A
25	554271	ADNGF-63-25-P-A
30	554272	ADNGF-63-30-P-A
40	554273	ADNGF-63-40-P-A
50	554274	ADNGF-63-50-P-A
60	554275	ADNGF-63-60-P-A
80	554276	ADNGF-63-80-P-A

PPS: 공압 쿠션(자체 조절 타입)

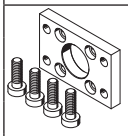
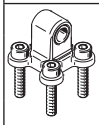
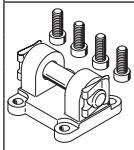
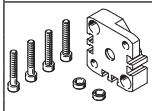
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
10	574022	ADNGF-32-10-PPS-A
15	574023	ADNGF-32-15-PPS-A
20	574024	ADNGF-32-20-PPS-A
25	574025	ADNGF-32-25-PPS-A
30	574026	ADNGF-32-30-PPS-A
40	574027	ADNGF-32-40-PPS-A
50	574028	ADNGF-32-50-PPS-A
60	574029	ADNGF-32-60-PPS-A
80	574030	ADNGF-32-80-PPS-A
피스톤 ∅ 40mm		
10	574031	ADNGF-40-10-PPS-A
15	574032	ADNGF-40-15-PPS-A
20	574033	ADNGF-40-20-PPS-A
25	574034	ADNGF-40-25-PPS-A
30	574035	ADNGF-40-30-PPS-A
40	574036	ADNGF-40-40-PPS-A
50	574037	ADNGF-40-50-PPS-A
60	574038	ADNGF-40-60-PPS-A
80	574039	ADNGF-40-80-PPS-A

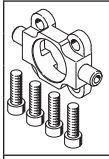
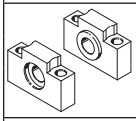
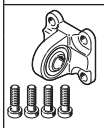
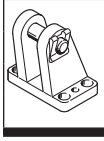
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	574040	ADNGF-50-10-PPS-A
15	574041	ADNGF-50-15-PPS-A
20	574042	ADNGF-50-20-PPS-A
25	574043	ADNGF-50-25-PPS-A
30	574044	ADNGF-50-30-PPS-A
40	574045	ADNGF-50-40-PPS-A
50	574046	ADNGF-50-50-PPS-A
60	574047	ADNGF-50-60-PPS-A
80	574048	ADNGF-50-80-PPS-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 63mm		
10	574049	ADNGF-63-10-PPS-A
15	574050	ADNGF-63-15-PPS-A
20	574051	ADNGF-63-20-PPS-A
25	574052	ADNGF-63-25-PPS-A
30	574053	ADNGF-63-30-PPS-A
40	574054	ADNGF-63-40-PPS-A
50	574055	ADNGF-63-50-PPS-A
60	574056	ADNGF-63-60-PPS-A
80	574057	ADNGF-63-80-PPS-A

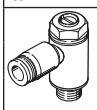
콤팩트 실린더 ADNGF, 표준 포트 패턴

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
1 플랜지 마운팅			**치수 온라인: ➔ adn**
	12	537245	FNC-12
	16	537246	FNC-16
	20	537247	FNC-20
	25	537248	FNC-25
	32	★174376	FNC-32
	40	★174377	FNC-40
	50	174378	FNC-50
	63	★174379	FNC-63
2 회전 플랜지			**치수 온라인: ➔ adn**
	12	537790	SNCL-12
	16	537791	SNCL-16
	20	537792	SNCL-20
	25	537793	SNCL-25
	32	★174404	SNCL-32
	40	★174405	SNCL-40
	50	174406	SNCL-50
	63	★174407	SNCL-63
3 회전 플랜지			**치수 온라인: ➔ adn**
	32	★174390	SNCB-32
	40	★174391	SNCB-40
	50	★174392	SNCB-50
	63	★174393	SNCB-63
4 다중 위치 키트(다위치 실린더용)			**치수 온라인: ➔ adn**
	12	537263	DPNA-12
	16	537264	DPNA-16
	20	537265	DPNA-20
	25	537266	DPNA-25
	32	537267	DPNA-32
	40	537268	DPNA-40
	50	537269	DPNA-50
	63	532270	DPNA-63

	직경 ∅	품번	주문 코드
5 트러니언 플랜지			**치수 온라인: ➔ adn**
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
6 트러니언 서포트			**치수 온라인: ➔ adn**
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63	32961	LNZG-63/80
7 회전 플랜지			**치수 온라인: ➔ adn**
	32	★174397	SNCS-32
	40	★174398	SNCS-40
	50	★174399	SNCS-50
	63	★174400	SNCS-63
8 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lbg**
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63

	설명	품번	주문 코드
aJ 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
aA 슬롯 커버[1]			
		151681	ABP-5-S

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D. [mm]		
aD 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	32	G x	4	★193143	GRLA- x -QS-4-D
	40, 50		6	★193144	GRLA- x -QS-6-D
	63, 80	G y	8	★193150	GRLA- y -QS-8-D
	100, 125	G½	12	★193152	GRLA-½-QS-12-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
공압 연결구	M5	M5	M5	M5	G x	G x	G x	G x
디자인	피스톤/피스톤 로드/실린더 배럴							
작동 모드	복동							
쿠션								
P	탄성 쿠션							
PPS	–		공압 쿠션(자체 조절 타입)					
쿠션 길이								
PPS [mm]	–		3	3.5	4	5	6	7
위치 감지	근접센서							
마운팅 타입	관통 홀 / 암나사 / 액세서리							

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
작동 매체	ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)							
작동 압력[bar]								
P	1.5 ... 10		1 ... 10					
PPS	–		1.9 ... 10			1.4 ... 10		
주변 온도[1] [°C]	-20 ... +80							
내식성 등급 CRC[2]	2							

1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

힘[N]과 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
6bar일 때 이론적 힘, 전진	68	121	188	295	483	754	1,178	1,870
6bar일 때 이론적 힘, 후진	51	90	141	247	415	686	1,057	1,750
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.07	0.15	0.2	0.3	0.4	0.7	1	1.3

최대 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	20	25	32	40	50	63
PPS 쿠션 사용 시	0.65	0.8	1	1.7	2.8	4.8

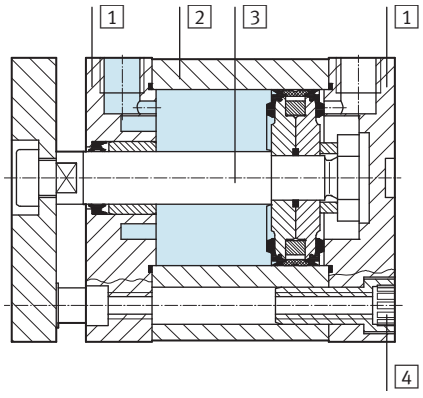
참고
PPS쿠션을 사용하실 경우, 최대 충격 에너지를 흡수할 수 있습니다.

중량[g]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50	63
행정 거리 0mm일 때 제품 중량	90	93	161	191	327	430	687	915
10mm 행정 거리당 추가 중량	14	16	26	28	38	45	64	72
행정 거리 0mm일 때의 이동 부하	22	29	60	85	122	164	287	373
10mm 행정 거리당 추가 부하	4	6	11	11	17	17	29	29

소재

단면도



미니 슬라이드		
1	캡	아노다이징 알루미늄
2	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	고합금강
4	플랜지 스크류	
	∅ 12 ... 16	고합금강
	∅ 20 ... 63	아연 도금 강
–	씰	폴리우레탄

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/advc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/advc

피스톤 로드 포함 실린더
콤팩트, 박형 및 평면 실린더
박형 실린더

ADVC



직경 4, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100mm
행정 거리 2.5 ... 25mm
힘 4.9 ... 4712N
복동/단동/푸시
위치 감지
고정 쿠션
나사산 없음/암 나사산/수 나사산

Standard plus!

+ 신속한 반응성
+ 사이즈 대비 강력한 클램핑 능력
+ 설치 공간의 최소화
+ 센서 통합 슬롯 제공

박형 실린더 ADVC/AEVC

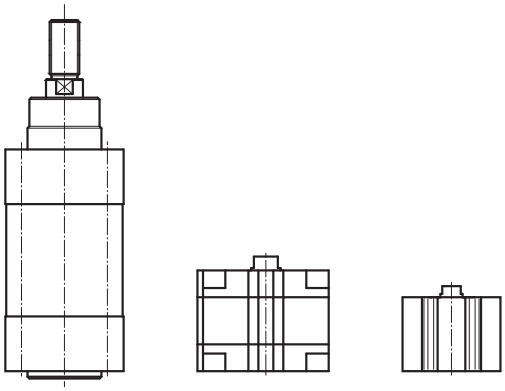
FESTO

제품 범위 개요

버전	위치 감지	피스톤 로드 나사산	행정 거리/ ∅	4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
복동																
ADVC-...-A-P 	위치 감지 불가 (자석 미포함)	수	2.5	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–
			10	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			15, 20, 25	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADVC-...-I-P 	위치 감지 불가 (자석 미포함)	암	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	–	–	–	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–
			10	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			15, 20, 25	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADVC-...-P 	위치 감지 불가 (자석 미포함)	없음	2.5	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			10	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			15, 20, 25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ADVC-...-A-P-A 	위치 감지 가능 (자석 포함)	수	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	–	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–
			10	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			15, 20, 25	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADVC-...-I-P-A 	위치 감지 가능 (자석 포함)	암	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	–	–	–	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–
			10	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			15, 20, 25	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADVC-...-P-A 	위치 감지 가능 (자석 포함)	없음	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			10	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			15, 20, 25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
단동																
AEVC-...-A-P 	위치 감지 불가 (자석 미포함)	수	2.5	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			5	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–
			10	–	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–
			25	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–

설치 공간 비교

- 공간 최대 33% 절감



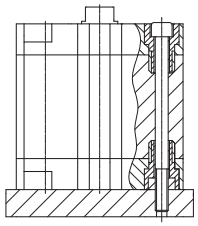
100%
표준 실린더
DSBC

45%
콤팩트 실린더
ADN

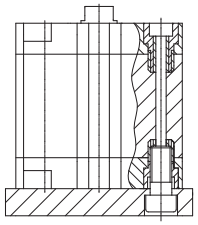
33%
박형 실린더
ADVC/AEVC

설치 방법

관통 스크류 사용

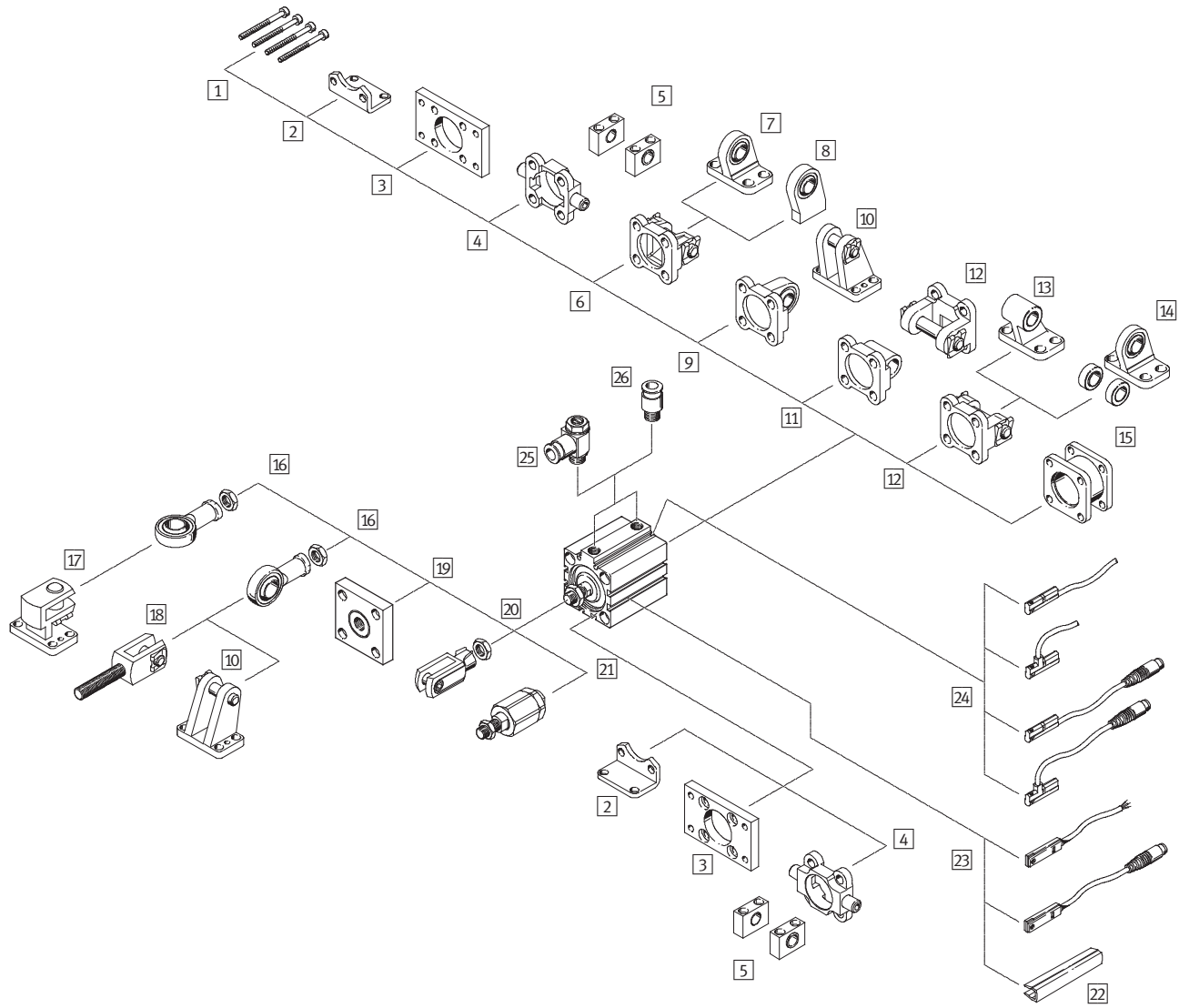


직접 마운팅



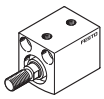
주변 장치 개요

∅ 32 ... 100mm



∅ 4 ... 25mm

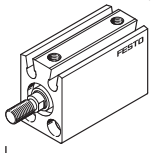
위치 감지 불가(자석 미포함)



		➔ 페이지/온라인
1	마운팅 스크류(납품 품목에 포함되지 않음)	75
2	풋 마운팅 HNC	
3	플랜지 마운팅 FNC	
4	트러니언 플랜지 ZNCF	
5	트러니언 서포트 LNZG	
6	회전 플랜지 SNC	
7	클레비스 풋 LSNG	
8	클레비스 풋 LSNSG	
9	회전 플랜지 SNCS	
aJ	클레비스 풋 LBG	
aA	회전 플랜지 SNCL	76
aB	회전 플랜지 SNCB	
aC	클레비스 풋 LNG	

∅ 6 ... 25mm

위치 감지 가능(자석 포함)



		➔ 페이지/온라인
aD	클레비스 풋 LSN	76
aE	다중 위치 키트(다위치 실린더용) DPNC	
aF	로드 아이 SGS	
aG	직각 클레비스 풋 LQG	
aH	로드 클레비스 SGA	
aI	커플링 피스 KSG	
bJ	로드 클레비스 SG	
bA	자동 정렬 로드 커플러 FK	
bB	슬롯 커버 ABP-5-S	
bC	근접 센서 SMT/SME-8M 및 연결 케이블 NEBU	72, 76
bD	근접 센서 SMT/SME-10M 및 연결 케이블 NEBU	72, 76
bE	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	76
bF	원터치 피팅 QS	556

FESTO

주문 코드

타입		피스톤 ∅ [mm]	행정 거리 [mm]	피스톤 로드 나사산		쿠션		감지	
	–		–		–	P	–	A	
ADVC	복동 박형 실린더	4	2.5, 5	A	수	P	탄성 쿠션	A	자석 포함 (근접 센서용)
AEVC	단동 박형 실린더	6, 10, 12	5, 10	I	암				
		16, 20, 25, 30, 40	ADVC: 5, 10, 15, 20, 25 AEVC: 5, 10, 25	–	없음				
		50, 63, 80, 100	ADVC: 10, 15, 20, 25 AEVC: –						

기본
필수
옵션

피스톤 ∅ 32 ... 100용 근접 센서 SMT-8/SME-8, 피스톤 ∅ 10, 16 ...100용 근접 센서 SMT-10/SME-10 100

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
bC 피스톤 ∅ 32 ... 100mm – T 슬롯(표준 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
bD 피스톤 ∅ 10, 16 ... 100mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/advc**

FESTO

주문 자료 – 복동, 위치 감지 불가(자석 미포함)

피스톤 로드 수 나사산(Male)

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
2.5	188054	ADVC-4-2.5-A-P
5	188055	ADVC-4-5-A-P
피스톤 ∅ 6mm		
5	188066	ADVC-6-5-A-P
10	188067	ADVC-6-10-A-P
피스톤 ∅ 10mm		
5	188078	ADVC-10-5-A-P
10	188079	ADVC-10-10-A-P
피스톤 ∅ 12mm		
5	★ 188094	ADVC-12-5-A-P
10	★ 188095	ADVC-12-10-A-P
피스톤 ∅ 16mm		
5	★ 188123	ADVC-16-5-A-P
10	★ 188124	ADVC-16-10-A-P
15	★ 188125	ADVC-16-15-A-P
20	★ 188126	ADVC-16-20-A-P
25	★ 188127	ADVC-16-25-A-P
피스톤 ∅ 20mm		
5	★ 188155	ADVC-20-5-A-P
10	★ 188156	ADVC-20-10-A-P
15	★ 188157	ADVC-20-15-A-P
20	★ 188158	ADVC-20-20-A-P
25	★ 188159	ADVC-20-25-A-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★ 188187	ADVC-25-5-A-P
10	★ 188188	ADVC-25-10-A-P
15	★ 188189	ADVC-25-15-A-P
20	★ 188190	ADVC-25-20-A-P
25	★ 188191	ADVC-25-25-A-P
피스톤 ∅ 32mm		
5	★ 188219	ADVC-32-5-A-P
10	★ 188220	ADVC-32-10-A-P
15	★ 188221	ADVC-32-15-A-P
20	★ 188222	ADVC-32-20-A-P
25	★ 188223	ADVC-32-25-A-P
피스톤 ∅ 40mm		
5	★ 188247	ADVC-40-5-A-P
10	★ 188248	ADVC-40-10-A-P
15	★ 188249	ADVC-40-15-A-P
20	★ 188250	ADVC-40-20-A-P
25	★ 188251	ADVC-40-25-A-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★ 188272	ADVC-50-10-A-P
15	★ 188273	ADVC-50-15-A-P
20	★ 188274	ADVC-50-20-A-P
25	★ 188275	ADVC-50-25-A-P
피스톤 ∅ 63mm		
10	★ 188296	ADVC-63-10-A-P
15	★ 188297	ADVC-63-15-A-P
20	★ 188298	ADVC-63-20-A-P
25	★ 188299	ADVC-63-25-A-P
피스톤 ∅ 80mm		
10	188320	ADVC-80-10-A-P
15	188321	ADVC-80-15-A-P
20	188322	ADVC-80-20-A-P
25	188323	ADVC-80-25-A-P
피스톤 ∅ 100mm		
10	188344	ADVC-100-10-A-P
15	188345	ADVC-100-15-A-P
20	188346	ADVC-100-20-A-P
25	188347	ADVC-100-25-A-P

피스톤 로드 암 나사산(Female)

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	★ 188090	ADVC-12-5-I-P
10	★ 188091	ADVC-12-10-I-P
피스톤 ∅ 16mm		
5	★ 188113	ADVC-16-5-I-P
10	★ 188114	ADVC-16-10-I-P
15	★ 188115	ADVC-16-15-I-P
20	★ 188116	ADVC-16-20-I-P
25	★ 188117	ADVC-16-25-I-P
피스톤 ∅ 20mm		
5	★ 188145	ADVC-20-5-I-P
10	★ 188146	ADVC-20-10-I-P
15	★ 188147	ADVC-20-15-I-P
20	★ 188148	ADVC-20-20-I-P
25	★ 188149	ADVC-20-25-I-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★ 188177	ADVC-25-5-I-P
10	★ 188178	ADVC-25-10-I-P
15	★ 188179	ADVC-25-15-I-P
20	★ 188180	ADVC-25-20-I-P
25	★ 188181	ADVC-25-25-I-P
피스톤 ∅ 32mm		
5	★ 188209	ADVC-32-5-I-P
10	★ 188210	ADVC-32-10-I-P
15	★ 188211	ADVC-32-15-I-P
20	★ 188212	ADVC-32-20-I-P
25	★ 188213	ADVC-32-25-I-P
피스톤 ∅ 40mm		
5	★ 188237	ADVC-40-5-I-P
10	★ 188238	ADVC-40-10-I-P
15	★ 188239	ADVC-40-15-I-P
20	★ 188240	ADVC-40-20-I-P
25	★ 188241	ADVC-40-25-I-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★ 188264	ADVC-50-10-I-P
15	★ 188265	ADVC-50-15-I-P
20	★ 188266	ADVC-50-20-I-P
25	★ 188267	ADVC-50-25-I-P
피스톤 ∅ 63mm		
10	★ 188288	ADVC-63-10-I-P
15	★ 188289	ADVC-63-15-I-P
20	★ 188290	ADVC-63-20-I-P
25	★ 188291	ADVC-63-25-I-P
피스톤 ∅ 80mm		
10	188312	ADVC-80-10-I-P
15	188313	ADVC-80-15-I-P
20	188314	ADVC-80-20-I-P
25	188315	ADVC-80-25-I-P
피스톤 ∅ 100mm		
10	188336	ADVC-100-10-I-P
15	188337	ADVC-100-15-I-P
20	188338	ADVC-100-20-I-P
25	188339	ADVC-100-25-I-P

피스톤 로드 나사산 없음

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
5	526897	ADVC-4-2.5-P
10	526898	ADVC-4-5-P
피스톤 ∅ 6mm		
5	526899	ADVC-6-5-P
10	526900	ADVC-6-10-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
5	526903	ADVC-10-5-P
10	526904	ADVC-10-10-P

행정 거리[mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	530568	ADVC-12-5-P
10	530569	ADVC-12-10-P

박형 실린더 ADVC, 복동

FESTO

주문 자료 – 복동, 위치 감지 가능(자석 포함)

피스톤 로드 수 나사산(Male)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 6mm		
5	188064	ADVC-6-5-A-P-A
10	188065	ADVC-6-10-A-P-A
피스톤 ∅ 10mm		
5	188076	ADVC-10-5-A-P-A
10	188077	ADVC-10-10-A-P-A
피스톤 ∅ 12mm		
5	★188092	ADVC-12-5-A-P-A
10	★188093	ADVC-12-10-A-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	★188118	ADVC-16-5-A-P-A
10	★188119	ADVC-16-10-A-P-A
15	★188120	ADVC-16-15-A-P-A
20	★188121	ADVC-16-20-A-P-A
25	★188122	ADVC-16-25-A-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
5	★188150	ADVC-20-5-A-P-A
10	★188151	ADVC-20-10-A-P-A
15	★188152	ADVC-20-15-A-P-A
20	★188153	ADVC-20-20-A-P-A
25	★188154	ADVC-20-25-A-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★188182	ADVC-25-5-A-P-A
10	★188183	ADVC-25-10-A-P-A
15	★188184	ADVC-25-15-A-P-A
20	★188185	ADVC-25-20-A-P-A
25	★188186	ADVC-25-25-A-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
5	★188214	ADVC-32-5-A-P-A
10	★188215	ADVC-32-10-A-P-A
15	★188216	ADVC-32-15-A-P-A
20	★188217	ADVC-32-20-A-P-A
25	★188218	ADVC-32-25-A-P-A
피스톤 ∅ 40mm		
5	★188242	ADVC-40-5-A-P-A
10	★188243	ADVC-40-10-A-P-A
15	★188244	ADVC-40-15-A-P-A
20	★188245	ADVC-40-20-A-P-A
25	★188246	ADVC-40-25-A-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★188268	ADVC-50-10-A-P-A
15	★188269	ADVC-50-15-A-P-A
20	★188270	ADVC-50-20-A-P-A
25	★188271	ADVC-50-25-A-P-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★188292	ADVC-63-10-A-P-A
15	★188293	ADVC-63-15-A-P-A
20	★188294	ADVC-63-20-A-P-A
25	★188295	ADVC-63-25-A-P-A
피스톤 ∅ 80mm		
10	188316	ADVC-80-10-A-P-A
15	188317	ADVC-80-15-A-P-A
20	188318	ADVC-80-20-A-P-A
25	188319	ADVC-80-25-A-P-A
피스톤 ∅ 100mm		
10	188340	ADVC-100-10-A-P-A
15	188341	ADVC-100-15-A-P-A
20	188342	ADVC-100-20-A-P-A
25	188343	ADVC-100-25-A-P-A

피스톤 로드 암 나사산(Female)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	★188088	ADVC-12-5-I-P-A
10	★188089	ADVC-12-10-I-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	★188108	ADVC-16-5-I-P-A
10	★188109	ADVC-16-10-I-P-A
15	★188110	ADVC-16-15-I-P-A
20	★188111	ADVC-16-20-I-P-A
25	★188112	ADVC-16-25-I-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
5	★188140	ADVC-20-5-I-P-A
10	★188141	ADVC-20-10-I-P-A
15	★188142	ADVC-20-15-I-P-A
20	★188143	ADVC-20-20-I-P-A
25	★188144	ADVC-20-25-I-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	★188172	ADVC-25-5-I-P-A
10	★188173	ADVC-25-10-I-P-A
15	★188174	ADVC-25-15-I-P-A
20	★188175	ADVC-25-20-I-P-A
25	★188176	ADVC-25-25-I-P-A
피스톤 ∅ 32mm		
5	★188204	ADVC-32-5-I-P-A
10	★188205	ADVC-32-10-I-P-A
15	★188206	ADVC-32-15-I-P-A
20	★188207	ADVC-32-20-I-P-A
25	★188208	ADVC-32-25-I-P-A
피스톤 ∅ 40mm		
5	★188232	ADVC-40-5-I-P-A
10	★188233	ADVC-40-10-I-P-A
15	★188234	ADVC-40-15-I-P-A
20	★188235	ADVC-40-20-I-P-A
25	★188236	ADVC-40-25-I-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 50mm		
10	★188260	ADVC-50-10-I-P-A
15	★188261	ADVC-50-15-I-P-A
20	★188262	ADVC-50-20-I-P-A
25	★188263	ADVC-50-25-I-P-A
피스톤 ∅ 63mm		
10	★188284	ADVC-63-10-I-P-A
15	★188285	ADVC-63-15-I-P-A
20	★188286	ADVC-63-20-I-P-A
25	★188287	ADVC-63-25-I-P-A
피스톤 ∅ 80mm		
10	188308	ADVC-80-10-I-P-A
15	188309	ADVC-80-15-I-P-A
20	188310	ADVC-80-20-I-P-A
25	188311	ADVC-80-25-I-P-A
피스톤 ∅ 100mm		
10	188332	ADVC-100-10-I-P-A
15	188333	ADVC-100-15-I-P-A
20	188334	ADVC-100-20-I-P-A
25	188335	ADVC-100-25-I-P-A

피스톤 로드 나사산 없음

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 6mm		
5	526901	ADVC-6-5-P-A
10	526902	ADVC-6-10-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
5	526905	ADVC-10-5-P-A
10	526906	ADVC-10-10-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
5	530572	ADVC-12-5-P-A
10	530573	ADVC-12-10-P-A

FESTO

주문 자료 – 단동, 위치 감지 불가(자석 미포함)

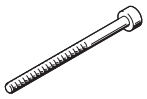
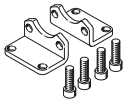
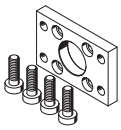
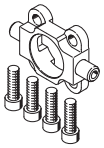
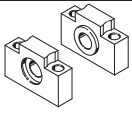
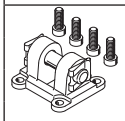
피스톤 로드 수 나사산(Male)

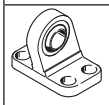
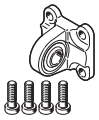
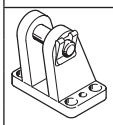
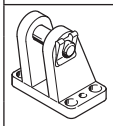
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
2.5	188052	AEVC-4-2.5-A-P
5	188053	AEVC-4-5-A-P
피스톤 ∅ 6mm		
5	188062	AEVC-6-5-A-P
10	188063	AEVC-6-10-A-P
피스톤 ∅ 10mm		
5	188074	AEVC-10-5-A-P
10	188075	AEVC-10-10-A-P
피스톤 ∅ 12mm		
5	★188086	AEVC-12-5-A-P
10	★188087	AEVC-12-10-A-P

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 16mm		
5	188105	AEVC-16-5-A-P
10	188106	AEVC-16-10-A-P
25	188107	AEVC-16-25-A-P
피스톤 ∅ 20mm		
5	188137	AEVC-20-5-A-P
10	188138	AEVC-20-10-A-P
25	188139	AEVC-20-25-A-P

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
5	188169	AEVC-25-5-A-P
10	188170	AEVC-25-10-A-P
25	188171	AEVC-25-25-A-P
피스톤 ∅ 32mm		
5	188201	AEVC-32-5-A-P
10	188202	AEVC-32-10-A-P
25	188203	AEVC-32-25-A-P

액세서리 – 주문 자료

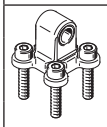
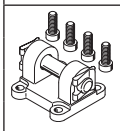
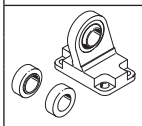
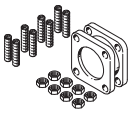
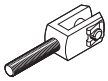
	직경 ∅	품번	주문 코드
1 마운팅 스크류[1]			
	80, 100 HNC, FNC, SNC, SNCS, SNCL, SNCB	238600	M10x30
	80 ZNCF	204138	M10x40
	100 ZNCF	370524	M10x50
2 풋 마운팅			치수 온라인: → advc
	32	★174369	HNC-32
	40	★174370	HNC-40
	50	174371	HNC-50
	63	★174372	HNC-63
	80	174373	HNC-80
	100	174374	HNC-100
3 플랜지 마운팅			치수 온라인: → advc
	32	★174376	FNC-32
	40	★174377	FNC-40
	50	174378	FNC-50
	63	★174379	FNC-63
	80	174380	FNC-80
	100	174381	FNC-100
4 트러니언 플랜지			치수 온라인: → advc
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100
5 트러니언 서포트			치수 온라인: → advc
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100	32962	LNZG-100/125
6 회전 플랜지			치수 온라인: → advc
	32	★174383	SNC-32
	40	★174384	SNC-40
	50	★174385	SNC-50
	63	★174386	SNC-63
	80	174387	SNC-80
	100	174388	SNC-100

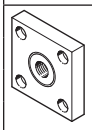
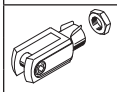
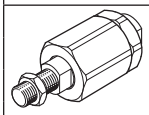
	직경 ∅	품번	주문 코드
7 클레비스 풋			기술 자료 온라인: → lsng
	32	31740	LSNG-32
	40	31741	LSNG-40
	50	31742	LSNG-50
	63	31743	LSNG-63
	80	31744	LSNG-80
	100	31745	LSNG-100
8 클레비스 풋			기술 자료 온라인: → lsnsg
	32	31747	LSNSG-32
	40	31748	LSNSG-40
	50	31749	LSNSG-50
	63	31750	LSNSG-63
	80	31751	LSNSG-80
	100	31752	LSNSG-100
9 회전 플랜지			치수 온라인: → advc
	32	★174397	SNCS-32
	40	★174398	SNCS-40
	50	★174399	SNCS-50
	63	★174400	SNCS-63
	80	174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
aJ 클레비스 풋(회전 플랜지 SNCS 결합)			기술 자료 온라인: → lbg
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100
aJ 클레비스 풋(로드아이 SGS와 결합)			기술 자료 온라인: → lbg
	32, 40	31761	LBG-32
	50, 63	31762	LBG-40
	80	31763	LBG-50
		31764	LBG-63
	100	31765	LBG-80
		31766	LBG-100

1) 포장 단위 1 피스.

FESTO

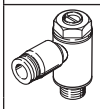
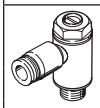
액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
aA 회전 플랜지			**치수 온라인: → advc**
	32	★174404	SNCL-32
	40	★174405	SNCL-40
	50	174406	SNCL-50
	63	★174407	SNCL-63
	80	174408	SNCL-80
	100	174409	SNCL-100
aB 회전 플랜지			**치수 온라인: → advc**
	32	★174390	SNCB-32
	40	★174391	SNCB-40
	50	★174392	SNCB-50
	63	★174393	SNCB-63
	80	174394	SNCB-80
	100	174395	SNCB-100
aC 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lng**
	32	33890	LNG-32
	40	33891	LNG-40
	50	33892	LNG-50
	63	33893	LNG-63
	80	33894	LNG-80
	100	33895	LNG-100
aD 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lsn**
	32	5561	LSN-32
	40	5562	LSN-40
	50	5563	LSN-50
	63	5564	LSN-63
	80	5565	LSN-80
	100	5566	LSN-100
aE 다중 위치 키트(다위치 실린더용)			**치수 온라인: → advc**
	32	174418	DPNC-32
	40	174419	DPNC-40
	50	174420	DPNC-50
	63	174421	DPNC-63
	80	174422	DPNC-80
	100	174423	DPNC-100
aF 로드 아이			**기술 자료 온라인: → sgs**
	10	9253	SGS-M4
	16	★9254	SGS-M6
	20, 25	★9255	SGS-M8
	32, 40	★9261	SGS-M10x1.25
	50, 63	★9262	SGS-M12x1.25
	80	★9263	SGS-M16x1.5
	100	9264	SGS-M20x1.5
aG 직각 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lqg**
	32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31769	LQG-40
	80	31770	LQG-50
		31771	LQG-63
	100	31772	LQG-80
		31773	LQG-100
aH 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sga**
	32, 40	32954	SGA-M10x1.25
	50, 63	10767	SGA-M12x1.25
	80	10768	SGA-M16x1.5
	100	10769	SGA-M20x1.5

	직경 ∅	품번	주문 코드
aI 커플링 피스			**기술 자료 온라인: → ksg**
	32, 40	32963	KSG-M10x1.25
	50, 63	32964	KSG-M12x1.25
	80	32965	KSG-M16x1.5
	100	32966	KSG-M20x1.5
bJ 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sg**
	10	6532	SG-M4
	16	★3110	SG-M6
	20, 25	★3111	SG-M8
	32, 40	★6144	SG-M10x1.25
	50, 63	★6145	SG-M12x1.25
	80	★6146	SG-M16x1.5
	100	6147	SG-M20x1.5
bA 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: → fk**
	10	6528	FK-M4
	12	30984	FK-M5
	16	★2061	FK-M6
	20, 25	★2062	FK-M8
	32, 40	★6140	FK-M10x1.25
	50, 63	★6141	FK-M12x1.25
	80	★6142	FK-M16x1.5
	100	6143	FK-M20x1.5

	설명	품번	주문 코드
bB 슬롯 커버[1]			
	센서 슬롯용	151681	ABP-5-S
bC/bD 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 2x 0.5m

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
bE 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 → 441**
	10, 12, 16, 20, 25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D
	40, 50, 63, 80		8	★193145	GRLA- x -QS-8-D
	100	G¼	8	★193147	GRLA-¼-QS-8-D
급기 유량 제어용					
	10, 12, 16, 20	M5	3	★193153	GRLZ-M5-QS-3-D
	25		4	★193154	GRLZ-M5-QS-4-D
	32	G x	6	★193158	GRLZ- x -QS-6-D
	40, 50, 63, 80		8	★193159	GRLZ- x -QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

기술 자료

일반													
피스톤 ∅	4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
공압 연결구	M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5	G x	G x	G x	G x	G x	G¼
피스톤 로드 암 나사산(Female)	–	–	–	M3	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12
피스톤 로드 수 나사산(Male)	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8	M10x1.25	M10x1.25	M12x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M20x1.5
쿠션	탄성 쿠션												
6bar일 때 이론적 힘, 전진 [N]	7.5	17	47	68	121	189	295	483	754	1,178	1,870	3,016	4,712
6bar일 때 이론적 힘, 후진 [N]	5.7	13	40	51	91	141	247	415	686	1,056	1,750	2,847	4,418

작동 조건													
피스톤 ∅	4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
작동 압력 [bar]	2 ... 8	1.5 ... 8	1 ... 8	1 ... 10				0.6 ... 10					
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기												
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)												
주변 온도[1] [°C]	-20 ... +80												

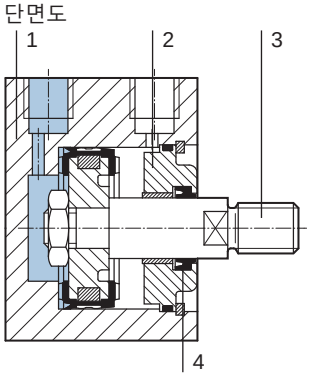
1) 근접 센서의 작동 범위 참조

제품 중량[g]

행정 거리[mm]	피스톤 ∅												
	4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
위치 감지 가능(자석 포함)													
2.5	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	4.5	12.5	23	34	68	112	135	280	350	–	–	–	–
10	–	16	26	42	76	124	150	300	380	470	600	1,570	2,480
15	–	–	–	–	84	136	165	320	410	505	650	1,655	2,570
20	–	–	–	–	92	148	180	340	440	540	700	1,740	2,660
25	–	–	–	–	100	160	195	360	470	575	750	1,825	2,750
위치 감지 불가(자석 미포함)													
5	–	20	37	70	98	162	195	320	460	–	–	–	–
10	–	23	45	79	106	174	210	340	490	630	710	1,940	2,970
15	–	–	–	–	114	186	225	360	520	665	760	2,025	3,060
20	–	–	–	–	122	198	240	380	550	700	810	2,110	3,150
25	–	–	–	–	130	210	255	400	580	735	860	2,195	3,240

소재

단면도



참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

박형 실린더		∅ 4	∅ 6 ... 100
1	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
2	커버 캡	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	아노다이징 알루미늄	고합금강
4	로드 씰	NBR	폴리우레탄
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5	5

박형 실린더 AEVC, 단동

FESTO

기술 자료

일반

피스톤 ∅	4	6	10	12	16	20	25	32
공압 연결구	M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5	G x
피스톤 로드 암 나사산(Female)	–	–	–	M3	M4	M5	M5	M6
피스톤 로드 수 나사산(Male)	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8	M10x1.25
쿠션	탄성 쿠션							
6bar일 때 이론적 힘, 전진 [N]	5	11	41	59	105	170	270	450
6bar일 때 이론적 힘, 후진 [N]	1	3	3	4	5	10	15	22

작동 조건

피스톤 ∅	4	6	10	12	16	20	25	32
작동 압력 [bar]	2.5 ... 8	2 ... 8	1.5 ... 8	1.5 ... 10				1 ... 10
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)							
주변 온도[1] [°C]	-20 ... +80							

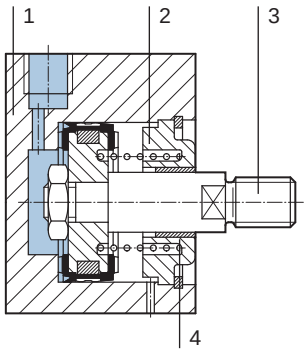
1) 근접 센서의 작동 범위 참조

제품 중량[g]

행정 거리[mm]	피스톤 ∅							
	4	6	10	12	16	20	25	32
위치 감지 불가(자석 미포함)								
2.5	3.7	–	–	–	–	–	–	–
5	4.5	12	17	24	60	85	130	220
10	–	18	24	40	80	130	160	290
25	–	–	–	–	150	200	250	400

소재

단면도



참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

박형 실린더		∅ 4	∅ 6 ... 32
1	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
2	커버 캡	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	아노다이징 알루미늄	고합금강
4	로드 씰	NBR	폴리우레탄
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5	5

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

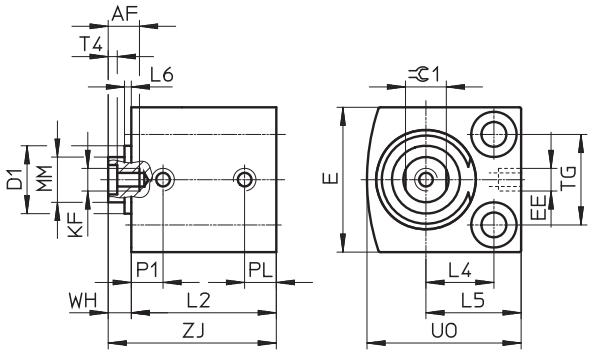
CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ 4 ... 25mm

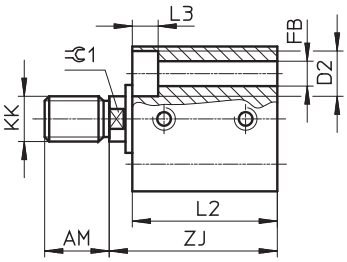
ADVC-...-I-P

암 나사산이 있는 피스톤 로드



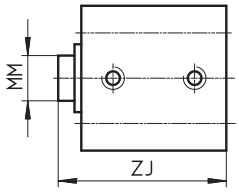
ADVC-...-A-P

수 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-P

나사산이 없는 피스톤 로드



참고

∅ 4mm
최대 스크류 결합 깊이 3mm와 최대 조임 토크 0.7Nm를 초과하지 마십시오.

∅ 10mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.65mm까지 튀어나올 수 있습니다.

∅ 12mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.35mm까지 튀어나올 수 있습니다.

박형 실린더 ADVC, 복동

FESTO

치수

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	D1 ∅ 최대	D2 ∅	E 최대	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0.2	L3
4	2.5	–	6	–	3.3 $^{+0.1}$	10	M3	1.8	–	M2	13	1.8
	5										15.5	
6	5	–	6	–	5 $^{+0.1}$	13	M3	2.9	–	M3	16	2.9
	10										21	
10	5	–	8	7.5	5.8 $^{+0.1}$	18	M5	3.4	–	M4	21	3.4
	10										24	
12	5	8	8	10.7	6 ^{H13}	20	M5	3.4	M3	M5	23	3.4
	10										28	
16	5	10	12	–	8 ^{H13}	25	M5	4.5	M4	M6	23	4.6
	10										28	
	15										33	
	20										38	
	25										43	
20	5	12	12	–	10 ^{H13}	32	M5	5.5	M5	M8	27	5.7
	10										32	
	15										37	
	20										42	
	25										47	
25	5	12	12	–	10 ^{H13}	38	M5	5.5	M5	M8	27.5	5.7
	10										32.5	
	15										37.5	
	20										42.5	
	25										47.5	

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L4	L5	L6 최대	MM ∅	P1	PL	T4	TG ±0.1	UO 최대	WH	ZJ ±0.8	ß 1
4	2.5	4	6.5	–	2	3.7	3.2	–	5.8	10	1	14	–
	5											16.5	
6	5	6	9	–	3	4.7	3	–	7	14	1	17	–
	10											22	
10	5	8	11.5	0.7	4	5.2	5.2	–	11	19	1.5	22.5	–
	10					6	5.5					25.5	
12	5	9	13	0.4	6	5.75	5.75	1.5	13	22	4	27	5
	10					9	6					32	
16	5	11.5	16.5	–	8	6	6	2	15	27	4	27	7
	10					7.5						32	
	15											37	
	20											42	
	25											47	
20	5	15	21	–	10	7.5	7	2	20	34	5	32	9
	10											37	
	15											42	
	20											47	
	25											52	
25	5	15.5	21.5	–	10	8	6.5	2	26	37	5	32.5	9
	10											37.5	
	15											42.5	
	20											47.5	
	25											52.5	

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

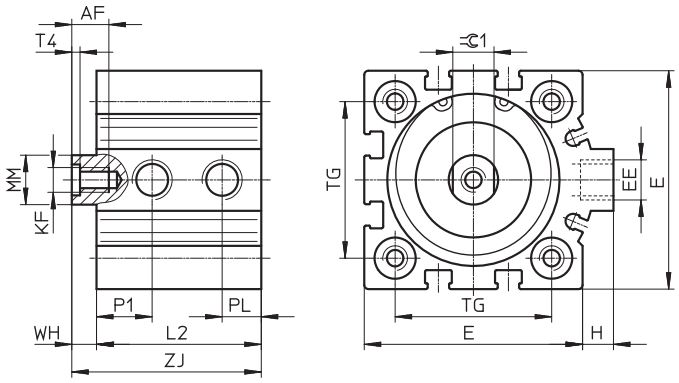
CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ 32 ... 100mm

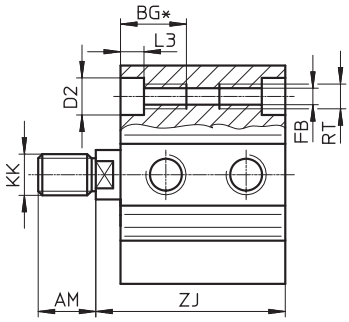
ADVC-...-I-P

암 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-A-P**

수 나사산이 있는 피스톤 로드



∅ [mm]	AF 최소	AM -0.5	BG* 최소	D2 ∅ F9	E 최대	EE	FB ∅	H	KF	KK
32	12	14	21.7	9	45	G x	5.2	7	M6	M10x1.25
40	12	14	21.7	9	53.5	G x	5.2	7	M6	M10x1.25
50	16	16	22.8	11	63.5	G x	6.8	7	M8	M12x1.25
63	16	16	22.8	11	75	G x	6.8	7.5	M8	M12x1.25
80	20	22	25	14	93	G x	8.5	7	M10	M16x1.5
100	24	28	25	14	113	G¼	8.5	13	M12	M20x1.5

* 전체 길이가 짧은 연속 나사산

** 납품 품목에 피스톤 로드 나사산용 너트 포함

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L2 +0.2	L3	MM ∅	P1	PL	RT	T4	TG ±0.1	WH	ZJ ±0.8	ß 1
32	5	34	5.7	12	9	8.5	M6	2.6	32.5	6	40	10
	10	39									45	
	15	44									50	
	20	49									55	
	25	54									60	
40	5	34.5	5.7	12	11	9	M6	2.6	38	6	40.5	10
	10	39.5									45.5	
	15	44.5									50.5	
	20	49.5									55.5	
	25	54.5									60.5	
50	10	38	6.8	16	11.3	9.5	M8	3.3	46.5	8	46	13
	15	43									51	
	20	48									56	
	25	53									61	
63	10	45	6.8	16	12.5	11.5	M8	3.3	56.5	8	53	13
	15	50									58	
	20	55									63	
	25	60									68	
80	10	50	9	20	15	15	M10	4.7	72	8	58	17
	15	55									63	
	20	60									68	
	25	65									73	
100	10	59	9	25	16.5	19	M10	6.1	89	10	69	22
	15	64									74	
	20	69									79	
	25	74									84	

FESTO

치수

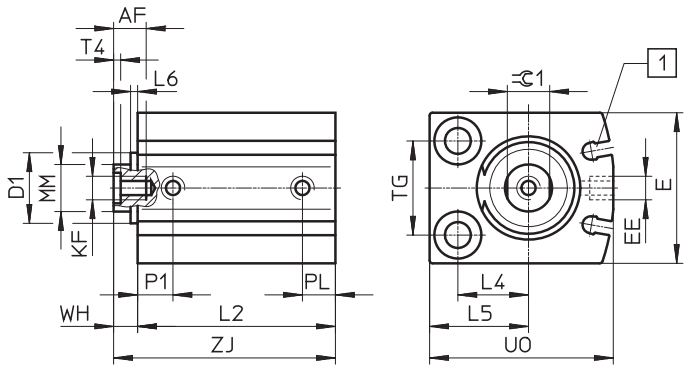
CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ 6 ... 25mm

ADVC-...-I-P-A

암 나사산이 있는 피스톤 로드



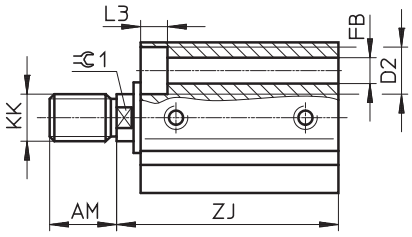
참고

∅ 10mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.65mm까지 튀어나올 수 있습니다.

∅ 12mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.35mm까지 튀어나올 수 있습니다.

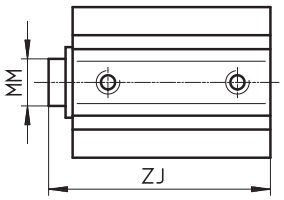
ADVC-...-A-P-A

수 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-P-A

나사산이 없는 피스톤 로드



1 근접 센서 SMT/SME-10용 슬롯

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	D1 ∅ 최대	D2 ∅	E 최대	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0.2	L3
6	5	–	6	–	5 +0.1	16	M3	2.9	–	M3	25.5	2.9
	10										30.5	
10	5	–	8	7.5	5.8 +0.1	21	M5	3.4	–	M4	27	3.4
	10										32	
12	5	8	8	10.7	6 H13	24	M5	3.4	M3	M5	36	3.4
	10										41	
16	5	10	12	–	8 H13	28	M5	4.5	M4	M6	35	4.6
	10										40	
	15										45	
	20										50	
	25										55	
20	5	12	12	–	10 H13	32	M5	5.5	M5	M8	37	5.7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	
25	5	12	12	–	10 H13	38	M5	5.5	M5	M8	37	5.7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L4	L5	L6 최대	MM ∅	P1	PL	T4	TG ±0.1	UO 최대	WH	ZJ ±0.8	ß 1
6	5	5	8	–	3	5.2	3	–	10	16	1	26.5	–
	10											31.5	
10	5	7	10.5	0.7	4	6	6	–	14	22	1.5	28.5	–
	10											33.5	
12	5	8	12	0.4	6	7	6	1.5	16	26	4	40	5
	10											45	
16	5	12	17	–	8	8	6	2	18	32	4	39	7
	10											44	
	15											49	
	20											54	
	25											59	
20	5	15	21	–	10	7.5	7	2	20	39	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
	25											62	
25	5	15.5	21.5	–	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
	25											62	

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

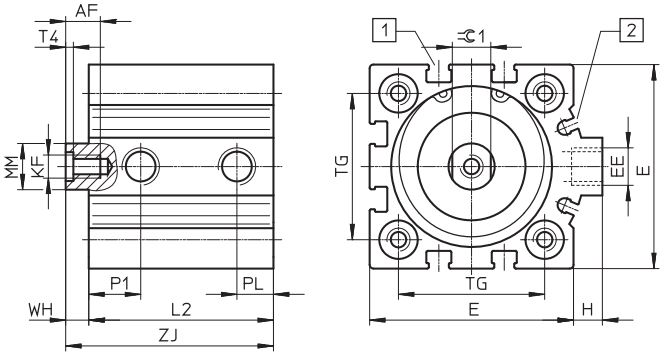
CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ 32 ... 100mm

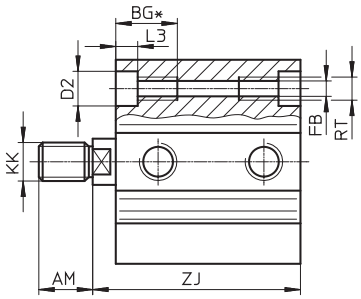
ADVC-...-I-P-A

암 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-A-P-A**

수 나사산이 있는 피스톤 로드



1 근접 센서 SMT/SME-8용 슬롯
2 근접 센서 SMT/SME-10용 슬롯

∅ [mm]	AF 최소	AM -0.5	BG* 최소	D2 ∅ F9	E 최대	EE	FB ∅	H	KF	KK
32	12	14	21.7	9	45	G x	5.2	7	M6	M10x1.25
40	12	14	21.7	9	53.5	G x	5.2	7	M6	M10x1.25
50	16	16	22.8	11	63.5	G x	6.8	7	M8	M12x1.25
63	16	16	22.8	11	75	G x	6.8	7.5	M8	M12x1.25
80	20	22	25	14	93	G x	8.5	7	M10	M16x1.5
100	24	28	25	14	113	G¼	8.5	13	M12	M20x1.5

* 전체 길이가 짧은 연속 나사산
** 납품 품목에 피스톤 로드 나사산용 너트 포함

박형 실린더 ADVC, 복동

치수

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L2 +0.2	L3	MM ∅	P1	PL	RT	T4	TG ±0.1	WH	ZJ ±0.8	ß 1
32	5	38	5.7	12	9	8.5	M6	2.6	32.5	6	44	10
	10	43									49	
	15	48									54	
	20	53									59	
	25	58									64	
40	5	43	5.7	12	13.5	9.5	M6	2.6	38	6	49	10
	10	48									54	
	15	53									59	
	20	58									64	
	25	63									69	
50	10	48	6.8	16	11.3	9.5	M8	3.3	46.5	8	56	13
	15	53									61	
	20	58									66	
	25	63									71	
63	10	51	6.8	16	12.5	10.5	M8	3.3	56.5	8	59	13
	15	56									64	
	20	61									69	
	25	66									74	
80	10	59	9	20	15	8.5	M10	4.7	72	8	67	17
	15	64									72	
	20	69									77	
	25	74									82	
100	10	68	9	25	16.5	10.5	M10	6.1	89	10	78	22
	15	73									83	
	20	78									88	
	25	83									93	

박형 실린더 AEVC, 단동

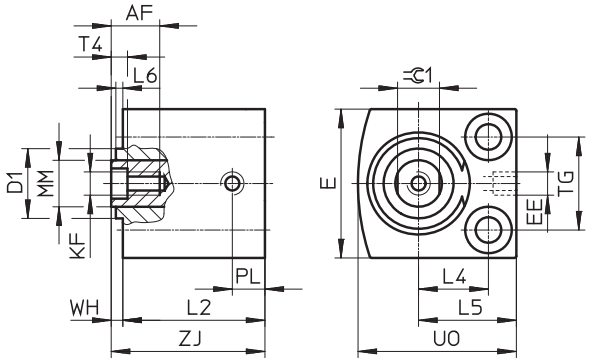
치수

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ 4 ... 25mm

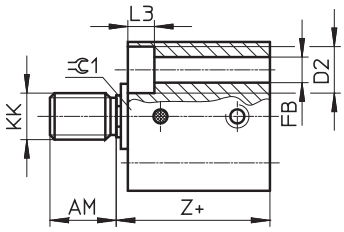
ADVC-...-I-P

암 나사산이 있는 피스톤 로드



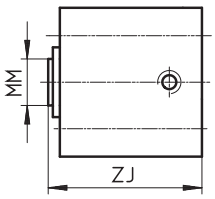
ADVC-...-A-P

수 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-P

나사산이 없는 피스톤 로드



CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

참고

∅ 4mm
최대 스크류 결합 깊이 3mm와 최대 조임 토크 0.7Nm를 초과하지 마십시오.

∅ 10mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.65mm까지 튀어나올 수 있습니다.

∅ 12mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.35mm까지 튀어나올 수 있습니다.

박형 실린더 AEVC, 단동

FESTO

치수

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	D1 ∅ 최대	D2 ∅	E 최대	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0.2	L3
4	2.5	–	6	–	$3.3^{+0.1}$	10	M3	1.8	–	M2	13	1.8
	5										15.5	
6	5	–	6	–	$5^{+0.1}$	13	M3	2.9	–	M3	16	2.9
	10										23.4	
10	5	–	8	7.5	$5.8^{+0.1}$	18	M5	3.4	–	M4	16	3.4
	10										23	
12	5	8	8	10.7	6^{H13}	20	M5	3.4	M3	M5	16	3.4
	10										27.5	
16	5	10	12	–	8^{H13}	25	M5	4.5	M4	M6	20	4.6
	10										27.5	
	25										47	
20	5	8	12	–	10^{H13}	32	M5	5.5	M5	M8	20	5.7
	10	12									30.5	
	25										48.5	
25	5	12	12	–	10^{H13}	38	M5	5.5	M5	M8	26.1	5.7
	10										31.1	
	25										50.2	

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L4	L5	L6 최대	MM ∅	PL	T4	TG ±0.1	UO 최대	WH	ZJ ±0.8	ß 1
4	2.5	4	6.5	–	2	3.2	–	5.8	10	1	14	–
	5										16.5	
6	5	6	9	–	3	3	–	7	14	1	17	–
	10										24.4	
10	5	8	11.5	0.7	4	5.5	–	11	19	1	17	–
	10										24	
12	5	9	13	0.4	6	6	1.5	13	22	1	17	–
	10										28.5	
16	5	11.5	16.5	–	8	6	2	15	27	1	21	7
	10										28.5	
	25										48	
20	5	15	21	–	10	7	2	20	34	1	21	9
	10										31.5	
	25										49.5	
25	5	15.5	21.5	–	10	6.5	2	26	37	1	27.1	9
	10										32.1	
	25										51.2	

FESTO

치수

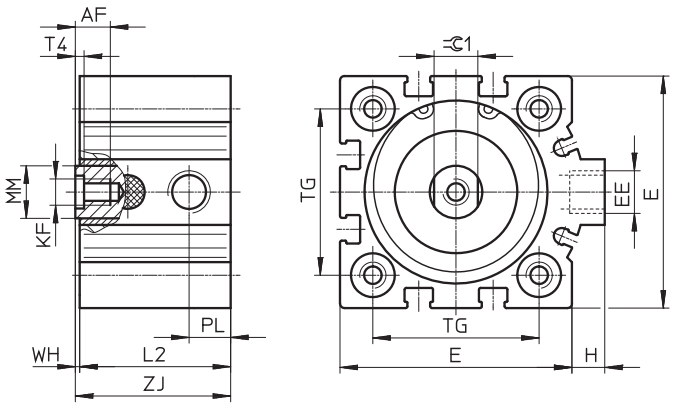
CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com

위치 감지 불가(자석 미포함)

∅ 32 ... 100mm

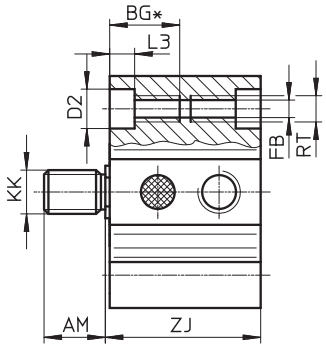
AEVC-...-I-P

암 나사산이 있는 피스톤 로드



AEVC-...-A-P**

수 나사산이 있는 피스톤 로드



∅ [mm]	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	BG* 최소	D2 ∅ F9	E 최대	EE	FB ∅	H	KF	KK	L2 +0.2	L3	MM ∅	PL	RT	T4	TG ±0.1	WH	ZJ ±0.8	ß 1
32	5	12	14	21.7	9	45	G x	5.2	7	M6	M10x1.25	26	5.7	12	9.5	M6	2.6	32.5	1	27	10
	10											35								36	
	25											50								51	

* 전체 길이가 짧은 연속 나사산

** 납품 품목에 피스톤 로드 나사산용 너트 포함

박형 실린더 AEVC, 단동

FESTO

치수

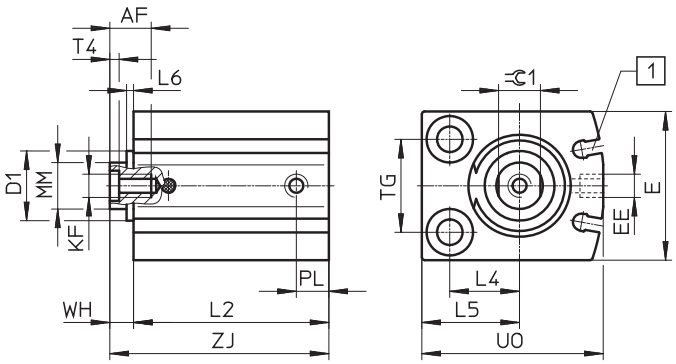
CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ 6 ... 25mm

AEVC-...-I-P-A

암 나사산이 있는 피스톤 로드



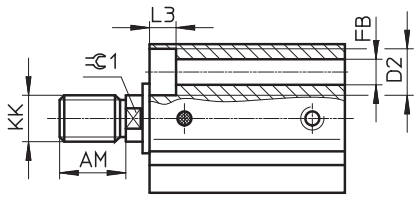
참고

∅ 10mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.65mm까지 튀어나올 수 있습니다.

∅ 12mm
베어링 캡은 허용 오차에 따라 도면 대비 최대 0.35mm까지 튀어나올 수 있습니다.

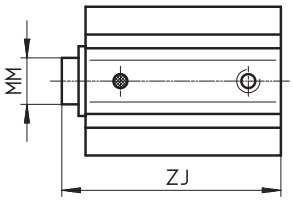
AEVC-...-A-P-A

수 나사산이 있는 피스톤 로드



AEVC-...-P-A

나사산이 없는 피스톤 로드



1 근접 센서 SMT/SME-10용 슬롯

FESTO

치수

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	D1 ∅ 최대	D2 ∅	E 최대	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0.2	L3
6	5	–	6	–	5 +0.1	16	M3	2.9	–	M3	25.5	2.9
	10										30.5	
10	5	–	8	7.5	5.8 +0.1	21	M5	3.4	–	M4	27	3.4
	10										32	
12	5	8	8	10.7	6 H13	24	M5	3.4	M3	M5	36	3.4
	10										41	
16	5	10	12	–	8 H13	28	M5	4.5	M4	M6	35	4.6
	10										40	
	25										59.5	
20	5	12	12	–	10 H13	32	M5	5.5	M5	M8	37	5.7
	10										42	
	25										60	
25	5	12	12	–	10 H13	38	M5	5.5	M5	M8	37	5.7
	10										42	
	25										61.1	

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L4	L5	L6 최대	MM ∅	PL	T4	TG ±0.1	UO 최대	WH	ZJ ±0.8	ß 1
6	5	5	8	–	3	3	–	10	16	1	26.5	–
	10										31.5	
10	5	7	10.5	0.7	4	6	–	14	22	1.5	28.5	–
	10										33.5	
12	5	8	12	0.4	6	6	1.5	16	26	4	40	5
	10										45	
16	5	12	17	–	8	6	2	18	32	4	39	7
	10										44	
	25										63.5	
20	5	15	21	–	10	7	2	20	39	5	42	9
	10										47	
	25										65	
25	5	15.5	21.5	–	10	6	2	26	42	5	42	9
	10										47	
	25										66.1	

박형 실린더 AEVC, 단동

FESTO

치수

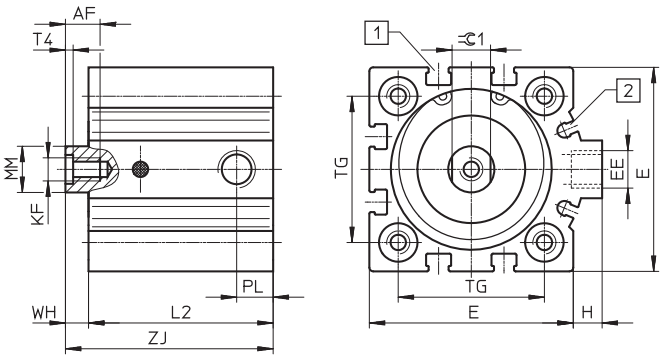
CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com

위치 감지 가능(자석 포함)

∅ 32

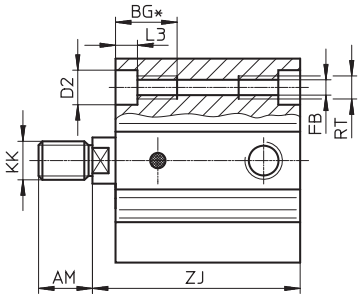
ADVC-...-I-P-A

암 나사산이 있는 피스톤 로드



ADVC-...-A-P-A**

수 나사산이 있는 피스톤 로드



1 근접 센서 SMT/SME-8용 슬롯
2 근접 센서 SMT/SME-10용 슬롯

∅	행정 거리 [mm]	AF 최소	AM -0.5	BG* 최소	D2 ∅ F9	E 최대	EE	FB ∅	H	KF	KK	L2 +0.2	L3	MM ∅	PL	RT	T4	TG ±0.1	WH	ZJ ±0.8	ß 1
32	5	12	14	21.7	9	45	G x	5.2	7	M6	M10x1.25	38	5.7	12	8.5	M6	2.6	32.5	6	44	10
	10											43								49	
	25											58								64	

* 전체 길이가 짧은 연속 나사산

** 납품 품목에 피스톤 로드 나사산용 너트 포함

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dmm

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dmm

피스톤 로드 포함 실린더
카트리지 실린더&멀티마운트 실린더

멀티마운트 실린더

DMM



직경 10, 16, 20, 25, 32mm
행정 거리 1 ... 50mm
힘 37 ... 483N
복동/단동/푸시
위치 감지
탄성 쿠션
수 나사산

+ 자유로운 설치 가능
+ 멀티마운트 실린더: 추가 장치 없이 여러 방향에서 실린더 설치 가능

멀티마운트 실린더 DMM

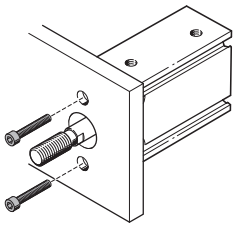
FESTO

제품 범위 개요

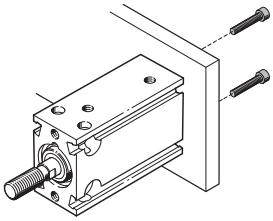
버전	위치 감지	쿠션	행정 거리/ ∅	10	16	20	25	32
DMM 	자석 포함 (근접 센서용)	탄성 쿠션	5	■	■	■	■	
			10	■	■	■	■	■
			15	■	■	■	■	■
			20	■	■	■	■	■
			25	■	■	■	■	■
			30	■	■	■	■	■
			40	–	■	■	■	■
			50	–	–	■	■	■

설치 방법

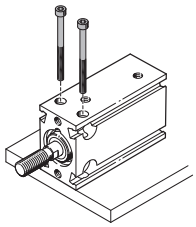
전면 마운팅



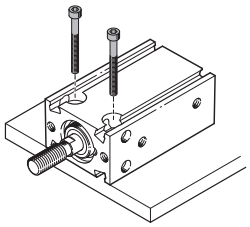
후면 마운팅



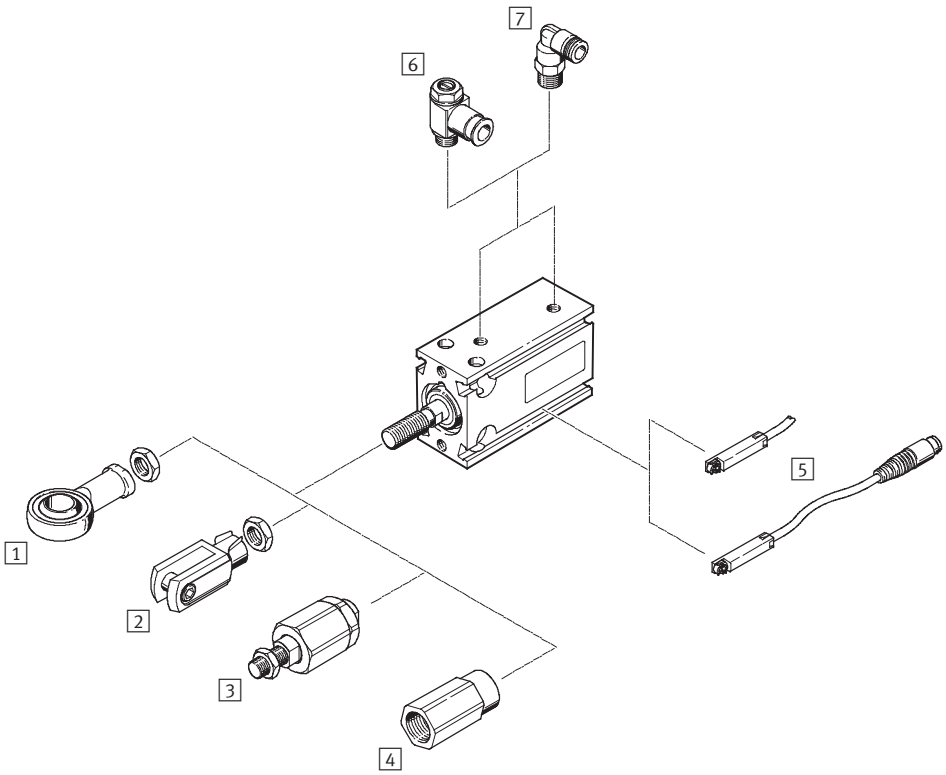
수직 마운팅



수평 마운팅



주변 장치 개요



액세서리

		간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	로드 아이 SGS	구면 베어링 포함	96
2	로드 클레비스 SG	실린더의 회전구동 용	
3	자동 정렬 로드 커플러 FK	래디얼 방향 및 각도 편차 보상용	
4	어댑터 AD	진공 발생기용	ad
5	근접 센서 SMT/SME-8	프로파일에 설치 가능	95
6	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ	속도 조절용	96
7	원터치 피팅 QS	공압 연결 용	556

멀티마운트 실린더 DMM

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]		쿠션		감지
DMM	–		–	P	–	A

피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]
10	5, 10, 15, 20, 25, 30
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40
20, 25, 32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

	쿠션
P	탄성 쿠션

	감지
A	자석 포함 (근접 센서용)

기본
필수
옵션

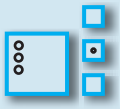
해당 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
5	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 숏 타입	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dmm**

주문 자료

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
5	158502	DMM-10-5-P-A
10	158503	DMM-10-10-P-A
15	158504	DMM-10-15-P-A
20	158505	DMM-10-20-P-A
25	158506	DMM-10-25-P-A
30	158507	DMM-10-30-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
5	158511	DMM-16-5-P-A
10	158512	DMM-16-10-P-A
15	158513	DMM-16-15-P-A
20	158514	DMM-16-20-P-A
25	158515	DMM-16-25-P-A
30	158516	DMM-16-30-P-A
40	178210	DMM-16-40-P-A

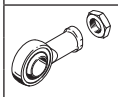
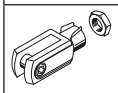
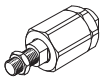
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
5	158521	DMM-20-5-P-A
10	158522	DMM-20-10-P-A
15	158523	DMM-20-15-P-A
20	158524	DMM-20-20-P-A
25	158525	DMM-20-25-P-A
30	158526	DMM-20-30-P-A
40	158527	DMM-20-40-P-A
50	158528	DMM-20-50-P-A
피스톤 ∅ 25mm		
5	158533	DMM-25-5-P-A
10	158534	DMM-25-10-P-A
15	158535	DMM-25-15-P-A
20	158536	DMM-25-20-P-A
25	158537	DMM-25-25-P-A
30	158538	DMM-25-30-P-A
40	158539	DMM-25-40-P-A
50	158540	DMM-25-50-P-A

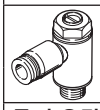
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
5	158545	DMM-32-5-P-A
10	158546	DMM-32-10-P-A
15	158547	DMM-32-15-P-A
20	158548	DMM-32-20-P-A
25	158549	DMM-32-25-P-A
30	158550	DMM-32-30-P-A
40	158551	DMM-32-40-P-A
50	158552	DMM-32-50-P-A

멀티마운트 실린더 DMM

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
1 로드 아이			**기술 자료 온라인: → sgs**
	10	9253	SGS-M4
	16	★9254	SGS-M6
	20	★9255	SGS-M8
	25, 32	★9261	SGS-M10x1.25
2 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sg**
	10	6532	SG-M4
	16	★3110	SG-M6
	20	★3111	SG-M8
	25, 32	★6144	SG-M10x1.25
4 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: → fk**
	10	6528	FK-M4
	16	30984	FK-M5
	20	★2061	FK-M6
	25, 32	★2062	FK-M8

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
6 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1] 기술 자료 → 441					
	16, 20, 25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D
급기 유량 제어용					
	16, 20, 25	M5	4	★193154	GRLZ-M5-QS-4-D
	32	G x	6	★193158	GRLZ- x -QS-6-D
	40, 50, 63, 80		8	★193159	GRLZ- x -QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

기술 자료

일반 기술 자료

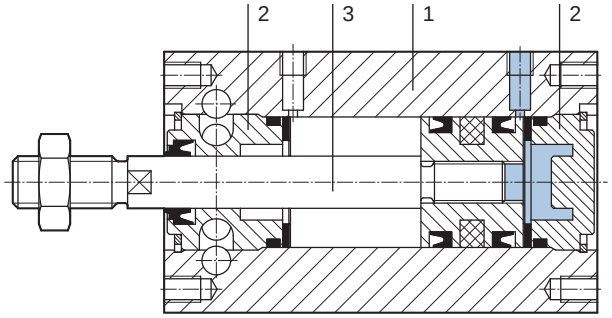
피스톤 ∅		10	16	20	25	32
공압 연결구		M3	M5	M5	M5	G x
피스톤 로드의 끝	수 나사산	M4	M6	M8	M10x1.25	M10x1.25
작동 매체		ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)				
최대 작동 압력	[bar]	10				
주변 온도[1]	[°C]	-20 ... +80				
쿠션		탄성 쿠션				
위치 감지		자석 포함(근접 센서용)				
마운팅 타입		관통 홀				
		암나사				

힘[N]과 충격 에너지[J]

피스톤 ∅	10	16	20	25	32
6bar일 때 이론적 힘, 전진	47	121	188	295	483
6bar일 때 이론적 힘, 후진	40	104	158	247	415
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.1	0.2	0.3	0.6	0.6

소재

단면도



참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

콤팩트 실린더		
1	하우징	아노다이징 알루미늄
2	커버 캡	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	아노다이징 알루미늄
–	씰	NBR
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

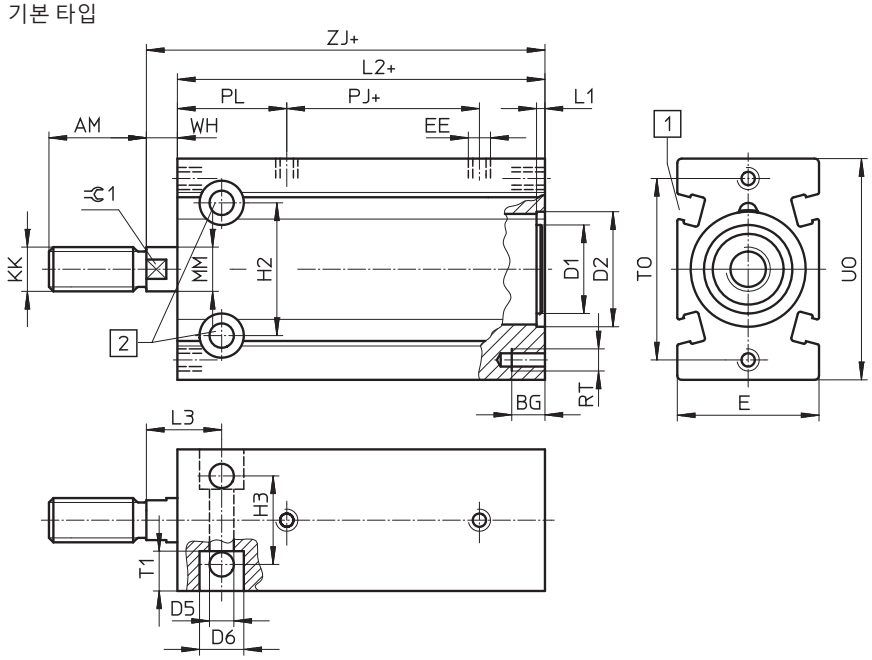
FESTO

DMM

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com

기본 타입



1 근접 센서 SMT/SME-8용 센서 슬롯
2 최대 조임 토크
+ = 행정 거리 추가

∅ [mm]	AM	B3	BG +0.5	D1 ∅	D2 ∅ H7	D5 ∅ +0.2	D6 ∅ +0.3	E	EE	H2	H3	H4	H5	KK	L1	L2
10	12	14	5	–	10.8	3.4	6	15	M3	13	9	11	19.5	M4	0.9	48
16	16	15	6	12.9	17	4.3	7.5	20	M5	19	13	15.5	24	M6	0.9	52
20	20	15	7.5	16	21	5.5	10	26	M5	24	16	19.5	29	M8	1.9	55
25	22	18	7.5	20	26	5.5	10	32	M5	30	20	24.5	36	M10x1.25	1.9	58
32	22	20	9	26	33	6.6	11	40	G x	40	24	30.5	45	M10x1.25	1.9	62

∅ [mm]	L3	L4	L5	L6	MM ∅	PJ	PL	RT	T1	UO	TO	WH	ZJ	ß 1 h13	최대 조임 토크 [Nm] +10%
10	11	57	9	–	4	12	24	M3	5	25	19	2	50	–	1
16	13.5	64	12	3	6	16.5	22	M4	5.5	32	27	5	57	5	2.5
20	16	68	13	4	8	16.8	25.7	M5	8	40	33	6	61	7	3
25	17	72	14	5	10	18.5	24.7	M5	9	50	41	7	65	9	8
32	19	77	15	6	12	19	26	M6	11.5	62	52	8	70	10	9

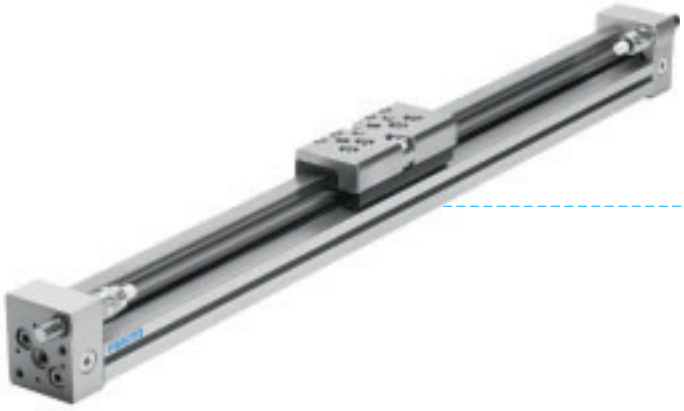
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dgc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dgc

선형 드라이브
메카니컬 조인트 실린더
선형 드라이브

DGC



직경: 8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63mm
행정 거리: 1 ... 8500mm
힘: 30 ... 1870N
위치 감지
다양한 쿠션 옵션 선택 가능
가이드 옵션
+ 기본 타입(G)
+ 미끄럼 베어링 가이드(GF)
+ 순환 볼 베어링 가이드(KF)

고정밀+고부하 대응 가능

+ 고성능과 콤팩트한 사이즈를 하나로 – 설치 공간이 작고, 근접 센서를 실린더 프로파일에 직접 부착 가능
+ 빠른 설치 – 끝단 미세조정, 센서, 마운팅, 에어포트, 공압 쿠션을 모두 한면에서 조정 가능
+ 최적의 마운팅 – 풋 마운팅과 프로파일 직접 마운팅을 통한 최적의 설치 가능. 견고한 마운팅과 간편한 설치 및 교체.

FESTO

DGC

제품 범위 개요

버전	가이드 옵션	쿠션	행정 거리/∅	8	12	18	25	32	40	50	63
DGC-...-G 	기본 타입	P	1 ... 8,500mm (피스톤 직경에 따름)	■	■	–	–	–	–	–	–
		PPV		–	–	■	■	■	■	■	■
		YSR		■	■	–	–	–	–	–	–
		YSRW		■	■	–	–	–	–	–	–
DGC-...-GF 	미끄럼 베어링 가이드	P	1 ... 8,500mm (피스톤 직경에 따름)	–	–	–	–	–	–	–	–
		PPV		–	–	■	■	■	■	■	■
		YSR		–	–	■	■	■	■	■	■
		YSRW		–	–	■	■	■	■	■	■
DGC-...-KF 	순환 볼 베어링 가이드	P	1 ... 8,500mm (피스톤 직경에 따름)	■	■	–	–	–	–	–	–
		PPV		–	–	■	■	■	■	■	■
		YSR		■	■	–	–	–	–	–	–
		YSRW		■	■	–	–	–	–	–	–

FESTO

DGC

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	가이드	쿠션	감지
DGC –	–	–	–	–	A

피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]
8	1 ... 1,500
12	1 ... 2,000
18	1 ... 3,000
25, 32, 40	1 ... 8,500
50, 63	1 ... 5,000

가이드	
G	기본 타입
GF	미끄럼 베어링 가이드
KF	순환 볼 베어링 가이드

쿠션	
P	탄성 쿠션
PPV	공압 쿠션 (수동 조절 타입)
YSR	충격 완충기
YSRW	충격 완충기 (롱 타입)

감지	
A	자석 포함 (근접 센서용)

기본
필수
옵션

피스톤 ∅ 18 ... 63용 근접 센서 SMT-8/SME-8, 피스톤 ∅ 8, 12용 SMT-10/SME-10

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
5	**피스톤 ∅ 16 ... 63mm – T 슬롯(표준 센서 슬롯)**						
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
	피스톤 ∅ 8, 12mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)						
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

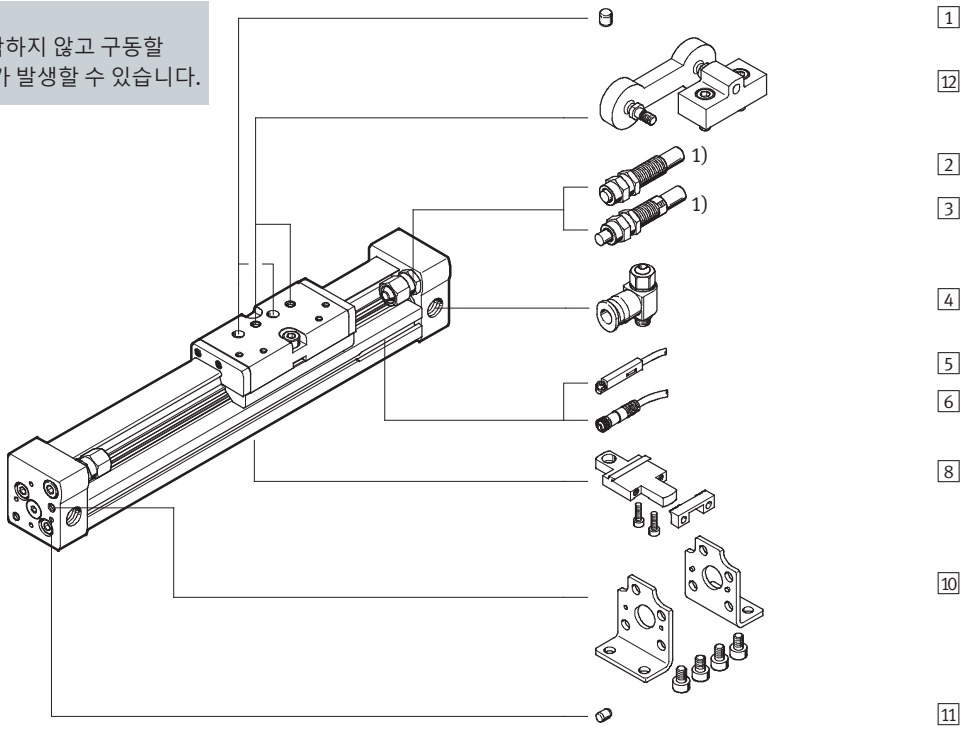
제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dgc**

선형 드라이브 DGC-G, 기본 타입

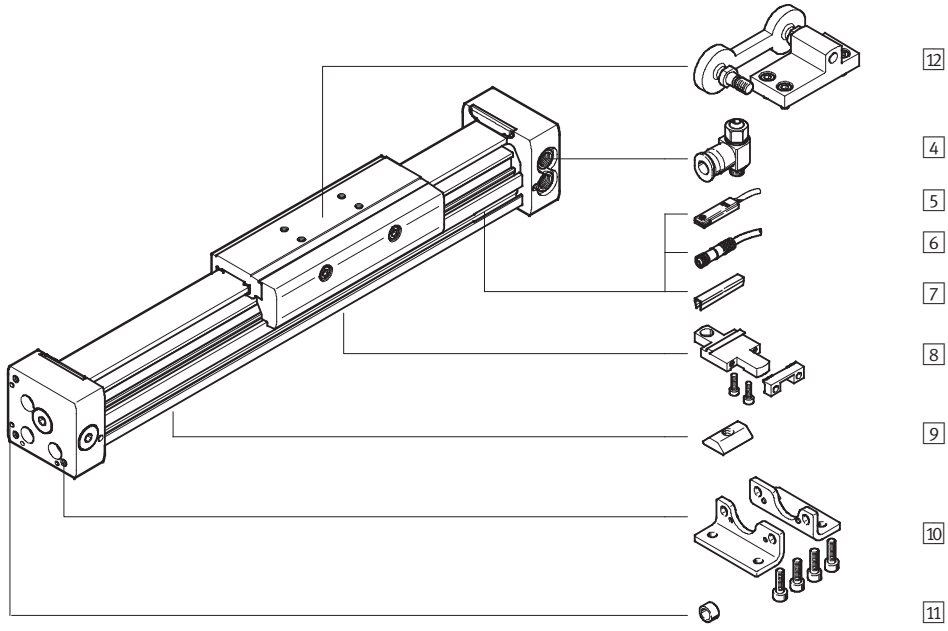
액세서리

DGC-8/-12

참고
쿠션을 장착하지 않고 구동할 경우, 문제가 발생할 수 있습니다.



DGC-18 ... 63



		➔ 페이지/온라인
1	센터링 핀 ZBS[1)]	114
2	충격 완충기 YSR	ysr
3	충격 완충기 YSRW-DGC	114
4	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
5	근접 센서 SMT/SME	101
6	연결 케이블 NEBU	114

		➔ 페이지/온라인
7	슬롯 커버 ABP-S	114
8	프로파일 마운팅 MUC	
9	슬롯 너트 HMBN	
aJ	풋 마운팅 HPC	
aA	센터링 핀/슬리브 ZBS/ZBH	
aB	관성 보상자 FKC	

1) 드라이브 납품 품목에 포함

FESTO

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
공압 연결구		M5			G x		G¼		G y
행정 거리	[mm]	1 ... 1,500	1 ... 2,000	1 ... 3,000	1 ... 8,500			1 ... 5,000	
쿠션	P	탄성 쿠션		–					
	PPV	–		공압 쿠션(수동 조절 타입)					
	YSR...	충격 완충기		–					
쿠션 길이[1]	[mm]	–		16.5	15.5	17.5	29.5	29.8	31.1
6bar에서의 이론적 힘	[N]	30	68	153	295	483	754	1,178	1,870

1) PPV 쿠션 포함 시

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
작동 압력	[bar]	2.5 ... 8		2 ... 8			1.5 ... 8		
작동 매체		ISO 85731-1:2010[7:–:–]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)							
주변 온도[1]	[°C]	+5 ... +60	-10 ... +60						
내식성 등급 CRC[2]		2							

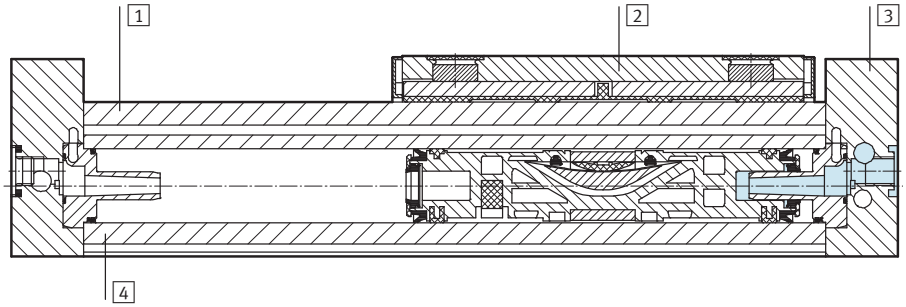
1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) CRC2: Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급
보통 정도로 부식에 노출되는 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수, 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식의 기능을 하며 외부에 노출된 컴포넌트

중량[g]

피스톤 ∅	8	12	18	25	32	40	50	63
0mm 행정 거리의 기본 중량	170	290	546	1,004	2,126	4,121	9,050	14,040
10mm 행정 거리당 추가 중량	9	12	22	34	54	77	116	150
이동 부하	36	65	178	287	508	1,312	2,850	4,330

소재

단면도



범례		
1	가이드 레일	아노다이징 알루미늄
2	슬라이드	아노다이징 알루미늄
3	엔드 캡	아노다이징 알루미늄
4	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄
–	피스톤 씰	폴리우레탄
–	씰링 밴드/ 커버 밴드	폴리우레탄
–	슬라이드 요소	폴리아세탈
	소재 참고 사항	RoHS 준수

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

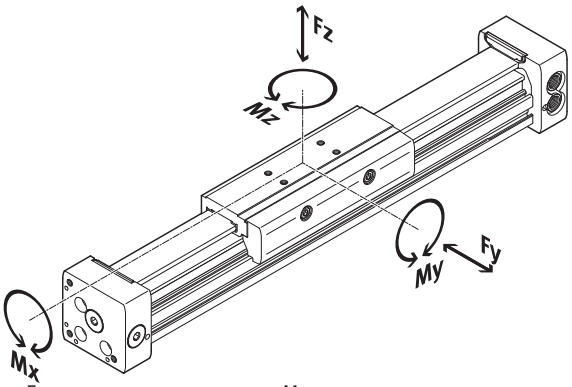
FESTO

DGC

기술 자료

특성 부하 값

표시된 힘과 토크는 슬라이드 중앙 기준입니다. 작동 시, 이 값을 초과할 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, 쿠션에서 문제가 발생할 수 있습니다.



참고
수직으로 설치 시, 미끄럼 베어링은 마찰저항이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는, 순환 볼 베어링이 적용된 DGC-KF제품을 권장합니다.

제품에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우, 우측에 표시된 등식과, 하단에 표시된 부하값을 만족해야 합니다.

$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

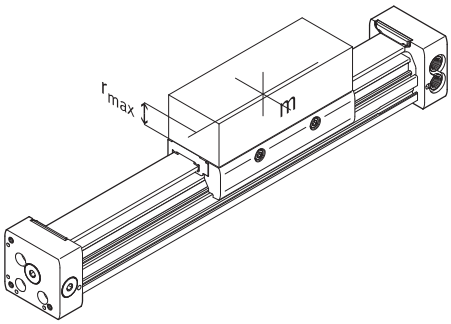
허용 가능한 힘과 토크

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
$Fy_{max.}$	[N]	150	300	70	180	250	370	480	650
$Fz_{max.}$	[N]	150	300	340	540	800	1,100	1,600	2,000
$Mx_{max.}$	[Nm]	0.5	1.3	1.9	4	9	12	20	26
$My_{max.}$	[Nm]	2	5	12	20	40	60	150	150
$Mz_{max.}$	[Nm]	2	5	4	5	12	25	37	48

쿠션 작동 범위

행정거리 끝단에 쿠션을 장착하여 진동이 발생하지 않도록 해야 합니다. 만약, 작동 조건이 허용 충격에너지를 벗어날 경우에는 외부 충격 완충기를 사용하여 충격을 감소시켜야 합니다. 이때, 충격 완충기는 부착물의 무게중심에 위치하는 것이 좋습니다.

참고
슬라이드의 왜곡을 피하기 위해서는, 부착물의 표면이 최소한 0.03mm의 평탄도를 유지해야 합니다.



수평 설치 시 사양

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
거리 $r_{max.}$	[mm]	25	35	35	50	50	50	50	50

FESTO

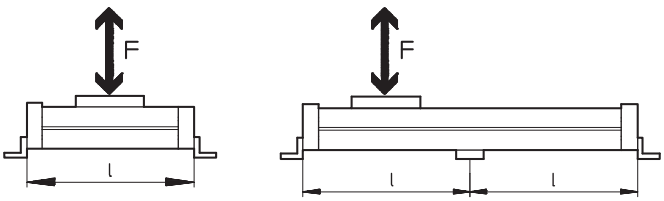
DGC

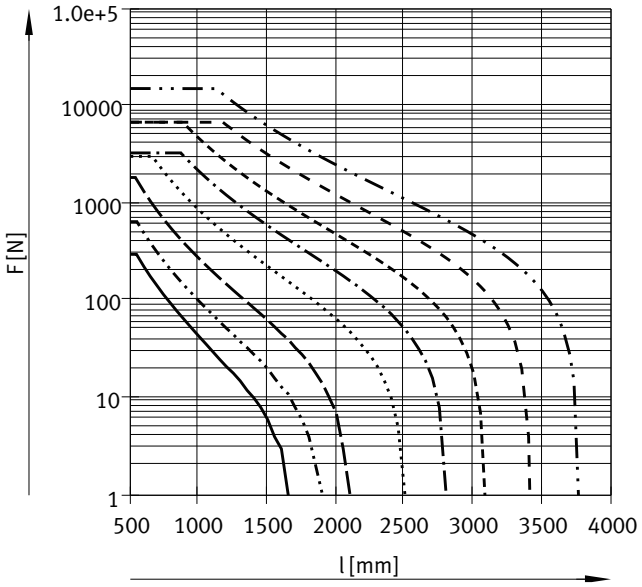
기술 자료

하중 F로 인한 힘과 지지에 필요한 프로파일 마운팅(MUC)의 수량

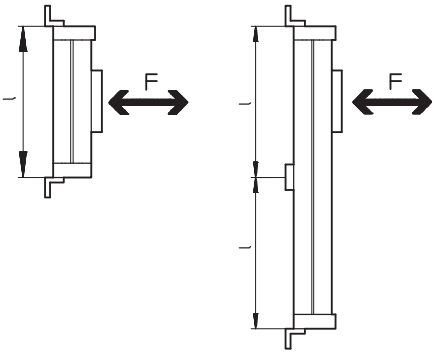
행정거리가 길 경우, 처짐을 막기 위해 제품의 지지가 필요합니다. 아래는 마운팅 위치와 중량에 대한 힘, 정상 힘에 대한 최대 허용 지지 간격을 설정할 수 있는 그래프입니다.

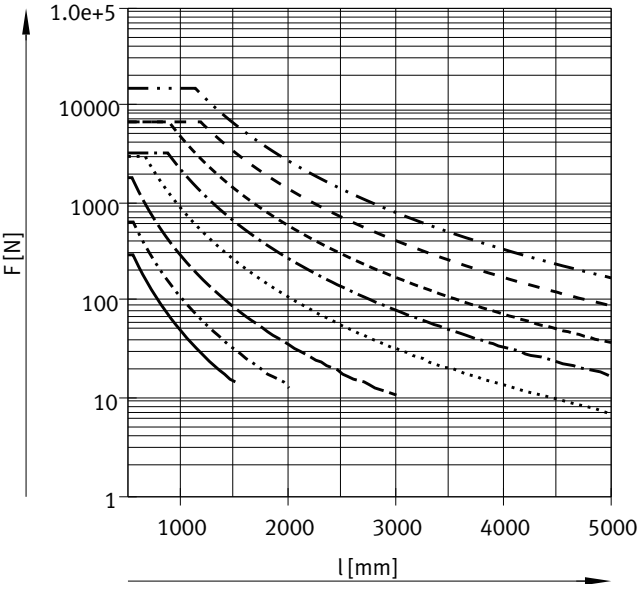
수평 설치 시

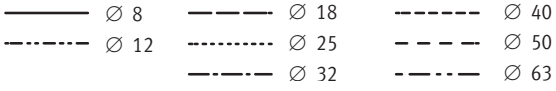




수직 설치 시







예:

드라이브 DGC-25-1500의 수평 설치 시에 300N의 힘이 작용합니다.

드라이브의 전체 길이는 다음과 같습니다.

l = 행정 길이 + L1
(치수 온라인 참고)
= 1,500mm + 200mm
= 1,700mm

그래프에 따라, 300N의 힘을 받는 드라이브 DGC-25의 최대 지지 간격은 1,300mm입니다.

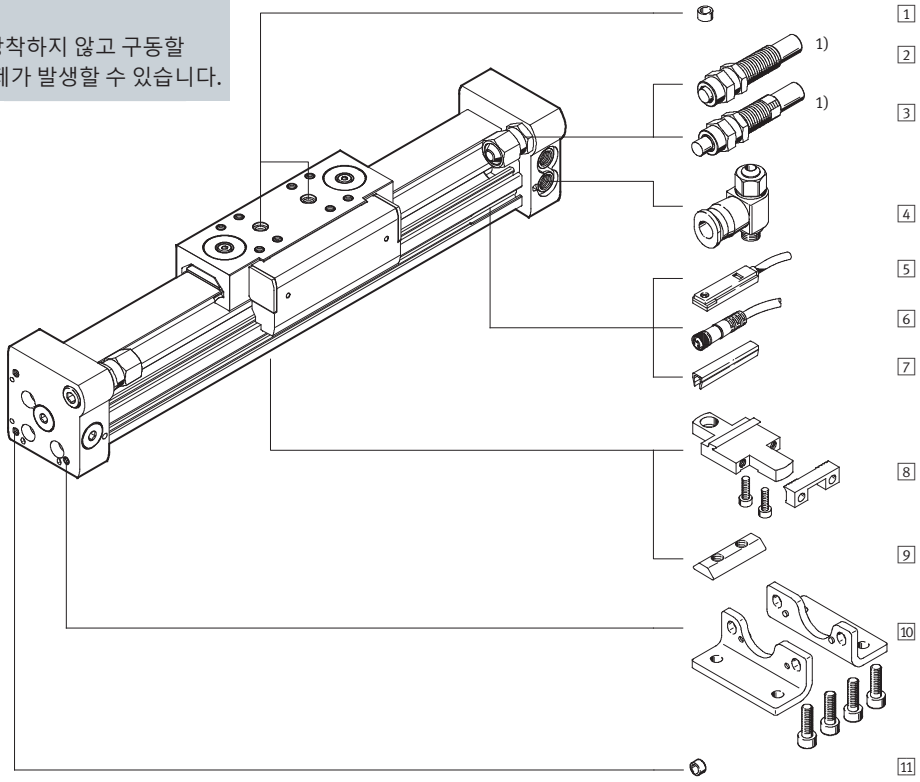
이 예에서는 최대 지지 간격 (1,300mm)이 드라이브의 총 길이 (1,700mm)보다 짧으므로 프로파일 마운팅이 필요합니다.

선형 드라이브 DGC-GF(미끄럼 가이드 포함)

액세서리

DGC-18 ... 63

참고
쿠션을 장착하지 않고 구동할 경우, 문제가 발생할 수 있습니다.



		➔ 페이지/온라인
1	센터링 핀/슬리브 ZBS/ZBH[1)]	114
2	충격 완충기 YSR	ysr
3	충격 완충기 YSRW-DGC	114
4	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
5	근접 센서 SME-/SMT-8	101
6	연결 케이블 NEBU	114

		➔ 페이지/온라인
7	슬롯 커버 ABP-S	114
8	프로파일 마운팅 MUC	
9	슬롯 너트 HMBN	
aJ	풋 마운팅 HPC	
aA	센터링 슬리브 ZBH	

1) 드라이브 납품 품목에 포함

FESTO

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅		18	25	32	40	50	63
공압 연결구		M5	G x		G¼		G y
행정 거리	[mm]	1 ... 3,000	1 ... 8,500			1 ... 5,000	
쿠션	PPV	공압 쿠션(수동 조절 타입)					
	YSR...	충격 완충기					
쿠션 길이[1]	[mm]	16.5	15.5	17.5	29.5	29.8	31.1
6bar에서의 이론적 힘	[N]	153	295	483	754	1,178	1,870

1) PPV 쿠션 포함 시

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		18	25	32	40	50	63
작동 압력	[bar]	2 ... 8			1.5 ... 8		
작동 매체		ISO 85731-1:2010[7:–:–]에 따른 압축 공기					
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)					
주변 온도[1]	[°C]	-10 ... +60					
내식성 등급 CRC[2]		2					

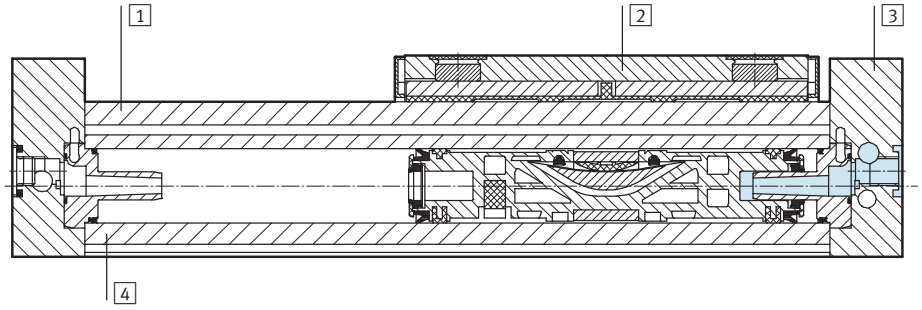
1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) CRC2: Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급
보통 정도로 부식에 노출되는 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수, 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식의 기능을 하며 외부에 노출된 컴포넌트

중량[g]

피스톤 ∅	18	25	32	40	50	63
0mm 행정 거리의 기본 중량	763	1,609	2,532	5,252	10,065	16,308
10mm 행정 거리당 추가 중량	23	35	55	76	117	180
이동 부하	267	526	824	1,725	3,319	5,226

소재

단면도



범례		
1	가이드 레일	아노다이징 알루미늄
2	슬라이드	아노다이징 알루미늄
3	엔드 캡	아노다이징 알루미늄
4	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄
–	피스톤 씰	폴리우레탄
–	씰링 밴드/ 커버 밴드	폴리우레탄
–	슬라이드 요소	폴리아세탈
	소재 참고 사항	RoHS 준수

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

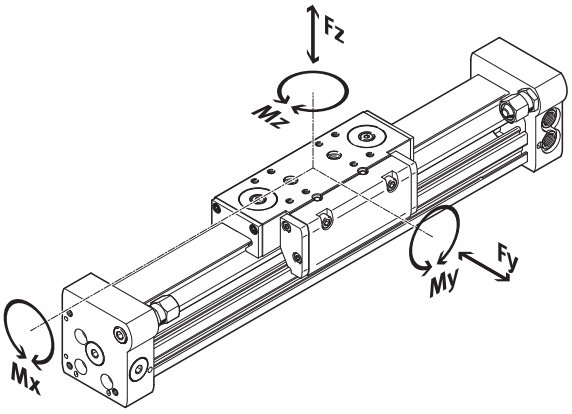
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

선형 드라이브 DGC-GF(미끄럼 가이드 포함)

기술 자료

특성 부하 값

표시된 힘과 토크는 슬라이드 중앙 기준입니다. 작동 시, 이 값을 초과할 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, 쿠션에서 문제가 발생할 수 있습니다.



참고
수직으로 설치 시, 미끄럼 베어링은 마찰저항이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는, 순환 볼 베어링이 적용된 DGC-KF제품을 권장합니다.

제품에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우, 우측에 표시된 등식과, 하단에 표시된 부하값을 만족해야 합니다.

$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

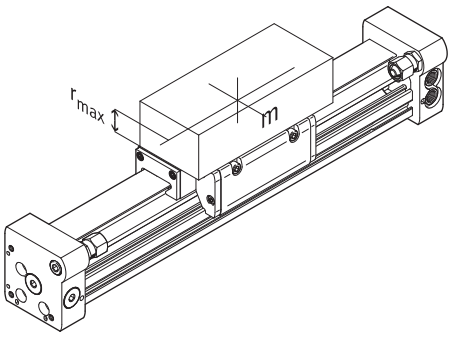
허용 가능한 힘과 토크

피스톤 ∅		18	25	32	40	50	63
$Fy_{max.}$	[N]	440	640	900	1,380	1,500	2,300
$Fz_{max.}$	[N]	540	1,300	1,800	2,000	2,870	4,460
$Mx_{max.}$	[Nm]	3.4	8.5	15	28	54	96
$My_{max.}$	[Nm]	20	40	70	110	270	450
$Mz_{max.}$	[Nm]	8.5	20	33	54	103	187

쿠션 작동 범위

행정거리 끝단에 쿠션을 장착하여 진동이 발생하지 않도록 해야 합니다. 만약, 작동 조건이 허용 충격에너지를 벗어날 경우에는 외부 충격 완충기를 사용하여 충격을 감소시켜야 합니다. 이때, 충격 완충기는 부착물의 무게중심에 위치하는 것이 좋습니다.

참고
슬라이드의 왜곡을 피하기 위해서는, 부착물의 표면이 최소한 0.03mm의 평탄도를 유지해야 합니다.



수평 설치 시 사양

피스톤 ∅		18	25	32	40	50	63
거리 $r_{max.}$	[mm]	35	50	50	50	50	50

FESTO

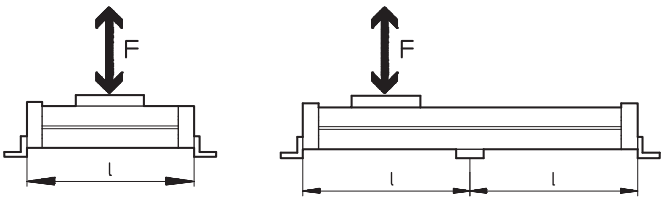
DGC

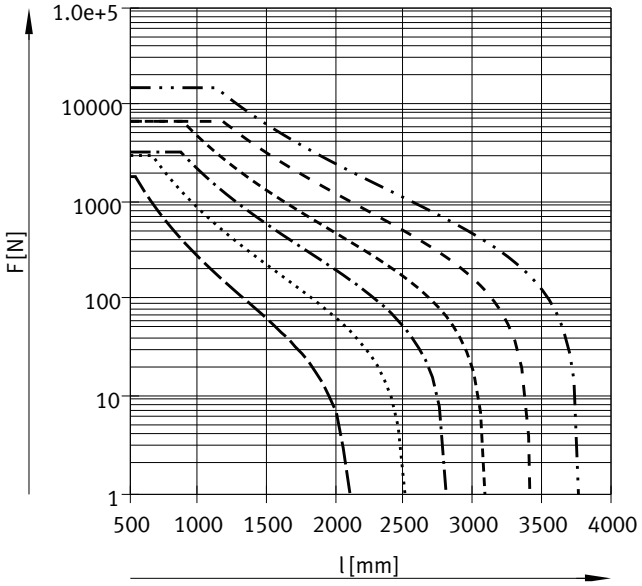
기술 자료

하중 F로 인한 힘과 지지에 필요한 프로파일 마운팅(MUC)의 수량

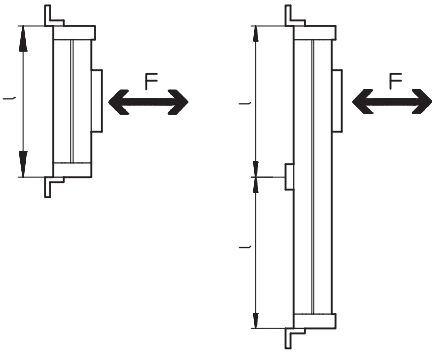
행정거리가 길 경우, 처짐을 막기 위해 제품의 지지가 필요합니다. 아래는 마운팅 위치와 중량에 대한 힘, 정상 힘에 대한 최대 허용 지지 간격을 설정할 수 있는 그래프입니다.

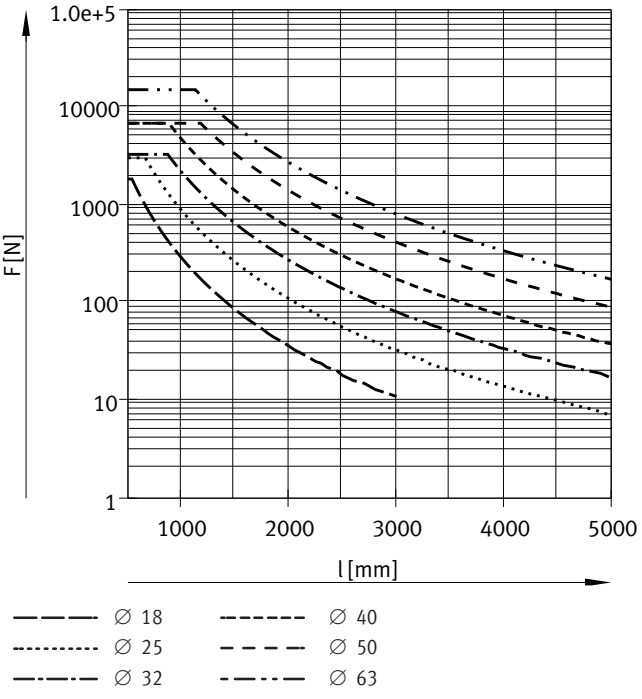
수평 설치 시





수직 설치 시





예:

드라이브 DGC-25-1500의 수평 설치 시에 300N의 힘이 작용합니다.

드라이브의 전체 길이는 다음과 같습니다.

l = 행정 길이 + L1
(치수 온라인 참고)
= 1,500mm + 200mm
= 1,700mm

그래프에 따라, 300N의 힘을 받는 드라이브 DGC-25의 최대 지지 간격은 1,300mm입니다.

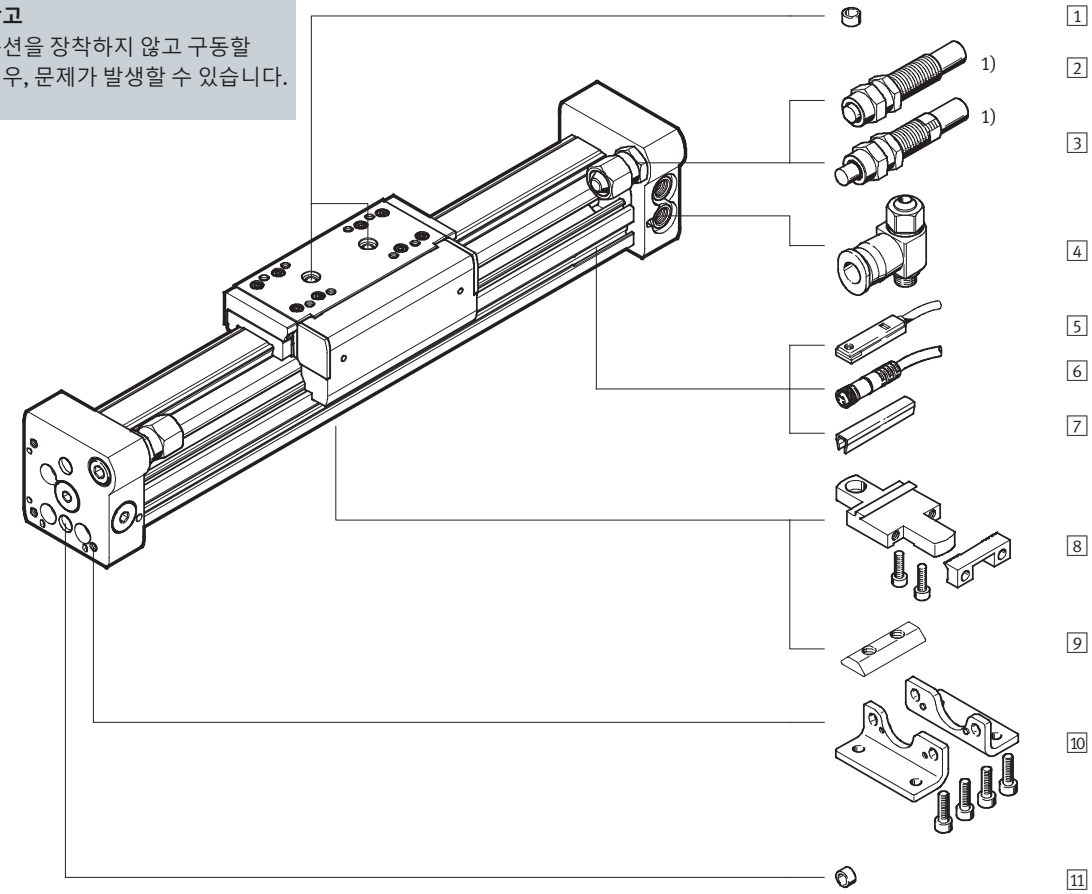
이 예에서는 최대 지지 간격 (1,300mm)이 드라이브의 총 길이 (1,700mm)보다 짧으므로 프로파일 마운팅이 필요합니다.

로드리스 실린더 DGC-KF(순환 볼 베어링 가이드 포함)

액세서리

DGC-8 ... 63

참고
쿠션을 장착하지 않고 구동할 경우, 문제가 발생할 수 있습니다.



		➔ 페이지/온라인
1	센터링 핀/슬리브 ZBS/ZBH[1)]	114
2	충격 완충기 YSR	ysr
3	충격 완충기 YSRW-DGC	114
4	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
5	근접 센서 SME-/SMT-8	101
6	연결 케이블 NEBU	114

		➔ 페이지/온라인
7	슬롯 커버 ABP-S	114
8	프로파일 마운팅 MUC	
9	슬롯 너트 HMBN	
aJ	풋 마운팅 HPC	
aA	센터링 슬리브 ZBH	

1) 드라이브 납품 품목에 포함

로드리스 실린더 DGC-KF(순환 볼 베어링 가이드 포함)

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
공압 연결구		M5			G x		G¼		G y
행정 거리	[mm]	1 ... 1,300	1 ... 1,900	1 ... 3,000	1 ... 8,500			1 ... 5,000	
쿠션	P	탄성 쿠션		–					
	PPV	–		공압 쿠션(수동 조절 타입)					
	YSR...	충격 완충기							
쿠션 길이[1]	[mm]	–		16.5	15.5	17.5	29.5	29.8	31.1
6bar에서의 이론적 힘	[N]	30	68	153	295	483	754	1,178	1,870

1) PPV 쿠션 포함 시

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
작동 압력	[bar]	2.5 ... 8		2 ... 8			1.5 ... 8		
작동 매체		ISO 85731-1:2010[7:–:–]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)							
주변 온도[1]	[°C]	-10 ... +60							
내식성 등급 CRC[2]		2							

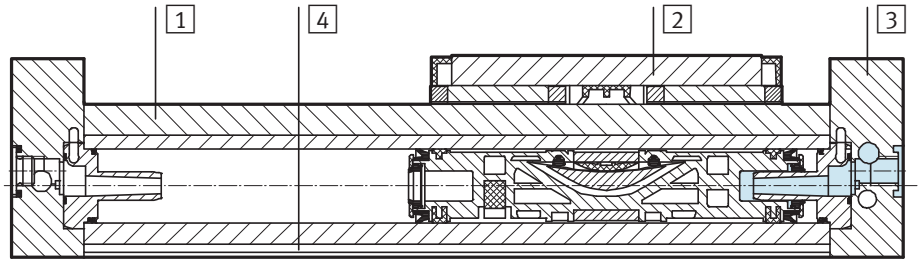
1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) CRC2: Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급
보통 정도의 부식 노출 상태의 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수, 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식의 기능을 하며 외부에 노출된 컴포넌트

중량[g]

피스톤 ∅	8	12	18	25	32	40	50	63
DGC-...-KF								
0mm 행정 거리의 기본 중량	225	391	975	2,113	2,837	6,996	13,342	22,220
10mm 행정 거리당 추가 중량	11	16	31	49	74	117	153	236
이동 부하	77	149	331	732	1,146	2,330	4,511	8,225
DGC-...-KF-1H-PN – 클램핑 유닛 포함								
0mm 행정 거리의 기본 중량	–	–	–	3,134	4,272	12,009	19,394	–
10mm 행정 거리당 추가 중량	–	–	–	49	74	117	153	–
이동 부하	–	–	–	1,405	2,059	5,494	8,411	–

소재

단면도



범례		
1	가이드 레일	아노다이징 알루미늄
2	슬라이드	아노다이징 알루미늄
3	엔드 캡	아노다이징 알루미늄
4	실린더 배럴	아노다이징 알루미늄
–	피스톤 씰	폴리우레탄
–	씰링 밴드/ 커버 밴드	폴리우레탄
–	슬라이드 요소	폴리아세탈
	소재 참고 사항	RoHS 준수
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

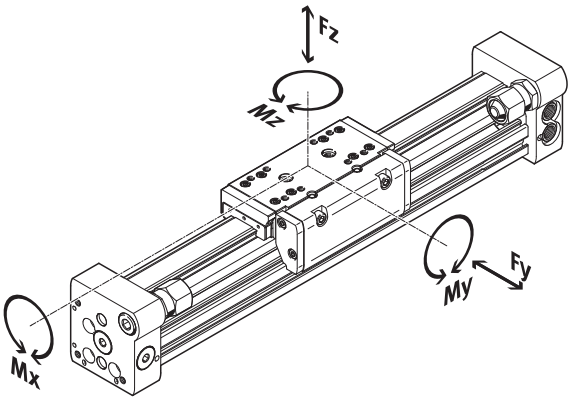
로드리스 실린더 DGC-KF(순환 볼 베어링 가이드 포함)

FESTO

기술 자료

특성 부하 값

표시된 힘과 토크는 슬라이드 중앙 기준입니다. 작동 시, 이 값을 초과할 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, 쿠션에서 문제가 발생할 수 있습니다.



제품에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우, 우측에 표시된 등식과, 하단에 표시된 부하값을 만족해야 합니다.

$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

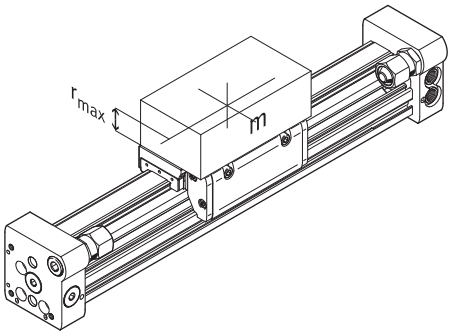
허용 가능한 힘과 토크

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
$Fy_{max.}$	[N]	300	650	1,850	3,050	3,310	6,890	6,890	15,200
$Fz_{max.}$	[N]	300	650	1,850	3,050	3,310	6,890	6,890	15,200
$Mx_{max.}$	[Nm]	1.7	3.5	16	36	54	144	144	529
$My_{max.}$	[Nm]	4.5	10	51	97	150	380	634	1,157
$Mz_{max.}$	[Nm]	4.5	10	51	97	150	380	634	1,157

쿠션 작동 범위

행정거리 끝단에 쿠션을 장착하여 진동이 발생하지 않도록 해야 합니다. 만약, 작동 조건이 허용 충격에너지를 벗어날 경우에는 외부 충격 완충기를 사용하여 충격을 감소시켜야 합니다. 이때, 충격 완충기는 부착물의 무게중심에 위치하는 것이 좋습니다.

참고
슬라이드의 왜곡을 피하기 위해서는, 부착물의 표면이 최소한 0.01mm의 평탄도를 유지해야 합니다.



수평 설치 시 사양

피스톤 ∅		8	12	18	25	32	40	50	63
거리 $r_{max.}$	[mm]	25	35	35	50	50	50	50	50

FESTO

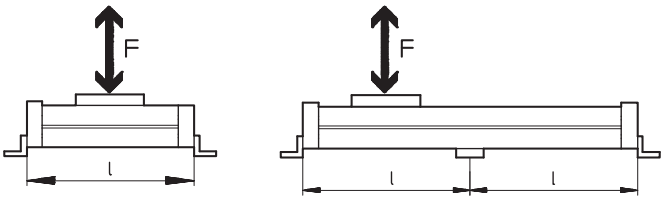
DGC

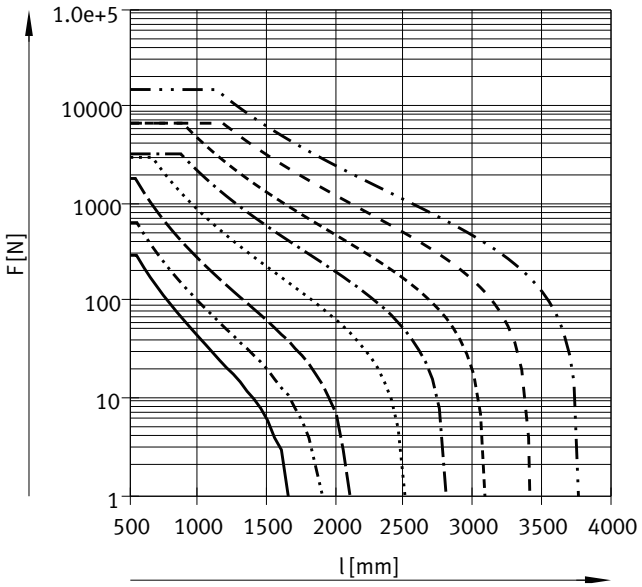
기술 자료

하중 F로 인한 힘과 지지에 필요한 프로파일 마운팅(MUC)의 수량

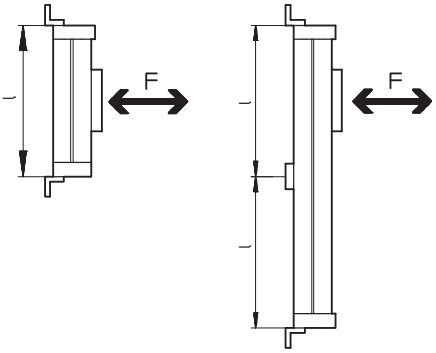
행정거리가 길 경우, 처짐을 막기 위해 제품의 지지가 필요합니다. 아래는 마운팅 위치와 중량에 대한 힘, 정상 힘에 대한 최대 허용 지지 간격을 설정할 수 있는 그래프입니다.

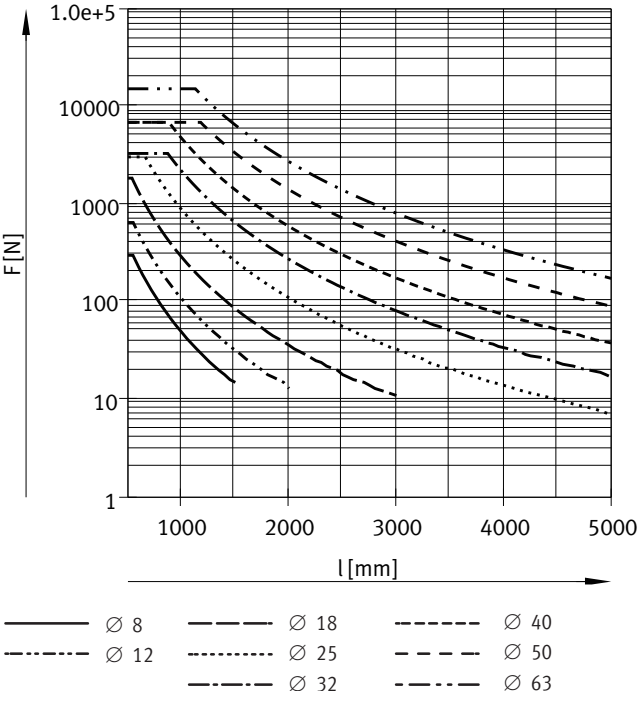
수평 설치 시





수직 설치 시





예:

드라이브 DGC-25-1500의 수평 설치 시에 300N의 힘이 작용합니다.

드라이브의 전체 길이는 다음과 같습니다.

l = 행정 길이 + L1
(치수 온라인 참고)
= 1,500mm + 200mm
= 1,700mm

그래프에 따라, 300N의 힘을 받는 드라이브 DGC-25의 최대 지지 간격은 1,300mm입니다.

이 예에서는 최대 지지 간격 (1,300mm)이 드라이브의 총 길이 (1,700mm)보다 짧으므로 프로파일 마운팅이 필요합니다.

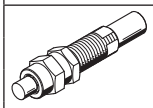
FESTO

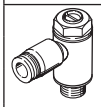
DGC

액세서리 – 주문 자료

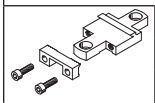
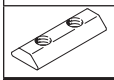
	직경 ∅	설명	품번	주문 코드
1 센터링 핀/슬리브[1]			**기술 자료 온라인: → zbh**	
	DGC-G용			
	8, 12	슬라이드용	150928	ZBS-5
	8, 12	엔드 캡용	525273	ZBS-2
	50, 63		150927	ZBH-9
	DGC-GF용			
	18	슬라이드용	150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9
	50, 63	엔드 캡용	150927	ZBH-9
	DGC-KF용			
	8, 12, 18	슬라이드용	150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9
	8, 12	엔드 캡용	525273	ZBS-2
	18		150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9

1) 포장 단위 10피스

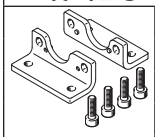
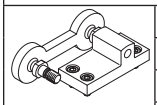
	직경 ∅	품번	주문 코드
3 충격 완충기			
	DGC-G용		
	8	540344	YSRW-DGC-8
	12	540345	YSRW-DGC-12
	DGC-GF용		
	18	540346	YSRW-DGC-18-GF
	25	540348	YSRW-DGC-25-GF
	32	540350	YSRW-DGC-32-GF
	40	540352	YSRW-DGC-40-GF
	50	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	63	543069	YSRW-DGC-63
	DGC-KF용		
	18	540347	YSRW-DGC-18-KF
	25	540349	YSRW-DGC-25-KF
	32	540351	YSRW-DGC-32-KF
	40	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	50	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	63	543069	YSRW-DGC-63

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
4 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]				**기술 자료 → 441**	
	8, 12	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	18		6	★193139	GRLA-M5-QS-6-D
	25, 32	G x	8	★193145	GRLA- x -QS-8-D
	40, 50	G¼	8	★193147	GRLA-¼-QS-8-D
	63	G y	8	★193150	GRLA- y -QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

	직경 ∅	품번	주문 코드
7 슬롯 커버[1]			
	18, 25, 32, 40, 50, 63	151680	ABP-5-S
8 프로파일 마운팅		**치수 온라인: → dgc**	
	8	526384	MUC-8
	12	526387	MUC-12
	18	531752	MUC-18
	25	531753	MUC-25
	32	531754	MUC-32
	40	531755	MUC-40
	50	531756	MUC-50
	63	531757	MUC-63
9 슬롯 너트[2]		**치수 온라인: → dgc**	
	25, 32, 40	547264	HMBN-5-1M5
	50, 63	186566	HMBN-5-2M5

1) 포장 단위 2x 0.5m
2) 포장 단위 10피스

	직경 ∅	품번	주문 코드
aJ 풋 마운팅		**치수 온라인: → dgc**	
	8	526385	HPC-8
	12	526388	HPC-12
	18	533667	HPC-18
	25	533668	HPC-25
	32	533669	HPC-32
	40	533670	HPC-40
	50	545236	HPC-50
	63	545237	HPC-63
aB 관성 보상자		**치수 온라인: → dgc**	
	8	529350	FKC-8/12
	12	529350	FKC-8/12
	18	538714	FKC-18
	25	538715	FKC-25
	32	538961	FKC-32
	40	538962	FKC-40
	50	545240	FKC-50/63
	63	545240	FKC-50/63

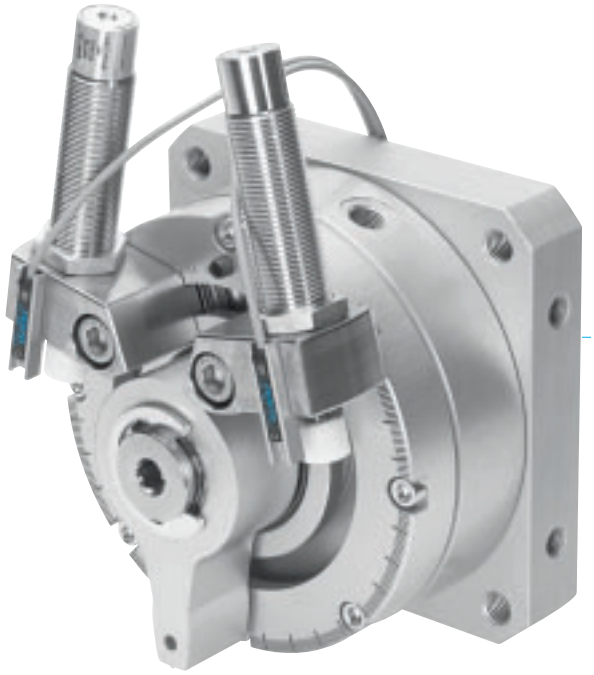
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dsm

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dsm

반-회전 실린더
베인타입 반-회전 실린더
회전 실린더

DSM



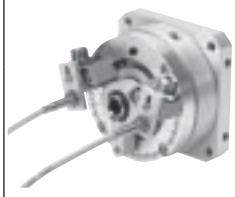
사이즈 6, 8, 10, 12, 16, 25, 32, 40, 63mm
토크 0.15 ... 80Nm
회전 각도 0 ... 270°
위치 감지
조절 가능 쿠션

Precise + compact

+ 높은 신뢰도와 유연성, 그리고 정밀도.
돌출된 탄성 쿠션이 엔드 스톱 역할을 하여,
손쉬운 각도 조절과 극대화된 정밀도를 보장합니다.
+ 다양한 쿠션 옵션
P타입(탄성쿠션): 낮은 에너지 흡수량과 짧은 사이클 시간
P1타입(조절형 탄성쿠션): 최대 에너지 흡수량과
최고 반복 정밀도(0.1°)
Y3(충격완충기): 짧은 사이클 시간과 높은 반복 정밀도
+ 컴팩트한 센서 모듈 : DSM은 전용 브라켓을 통해 센서를
빠르게 설치 및 모니터링 할 수 있습니다.

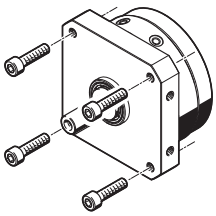
회전 실린더 DSM/DSM-B

제품 범위 개요

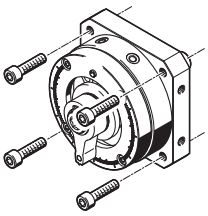
버전	디자인	쿠션	조절 가능한 회전 각도/ 사이즈	6	8	10	12	16	25	32
DSM 	Spigot(로드형) 샤프트 플랜지형 샤프트	P 탄성 쿠션 (금속 정지 타입)	0 ... 180°	■	■	–	–	–	–	–
			0 ... 240°	–	–	■	–	–	–	–
DSM-B 	Spigot(로드형) 샤프트 플랜지형 샤프트	P 탄성 쿠션 (금속 정지 타입)	0 ... 270°	–	–	–	■	■	■	■
		CC 충격 완충기	0 ... 246°	–	–	–	■	■	■	■

설치 방법

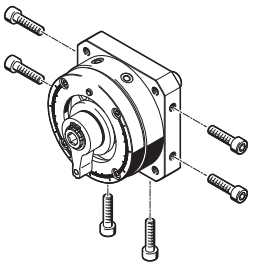
나사산 관통 홀을 통해



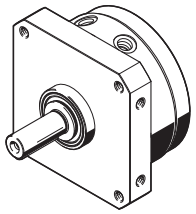
관통 홀을 통해



나사산 홀을 통해, 횡방향

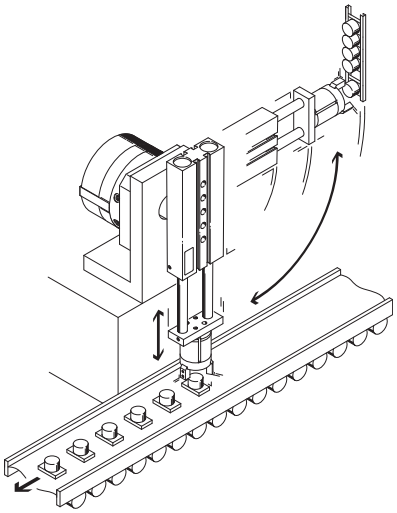


센터링 칼라를 통한 중심 조정

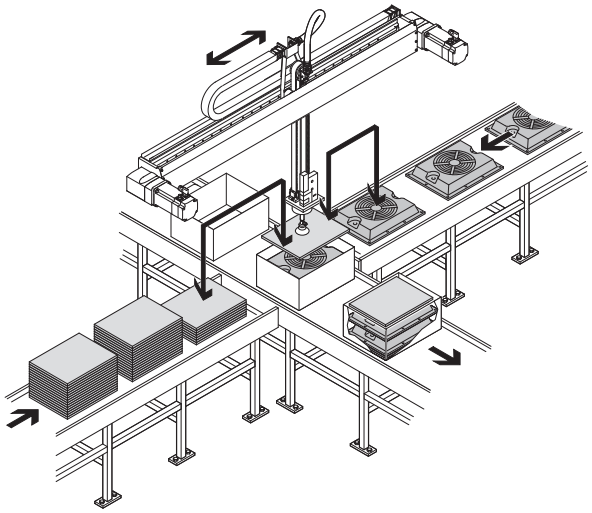


적용 사례

픽 & 플레이스

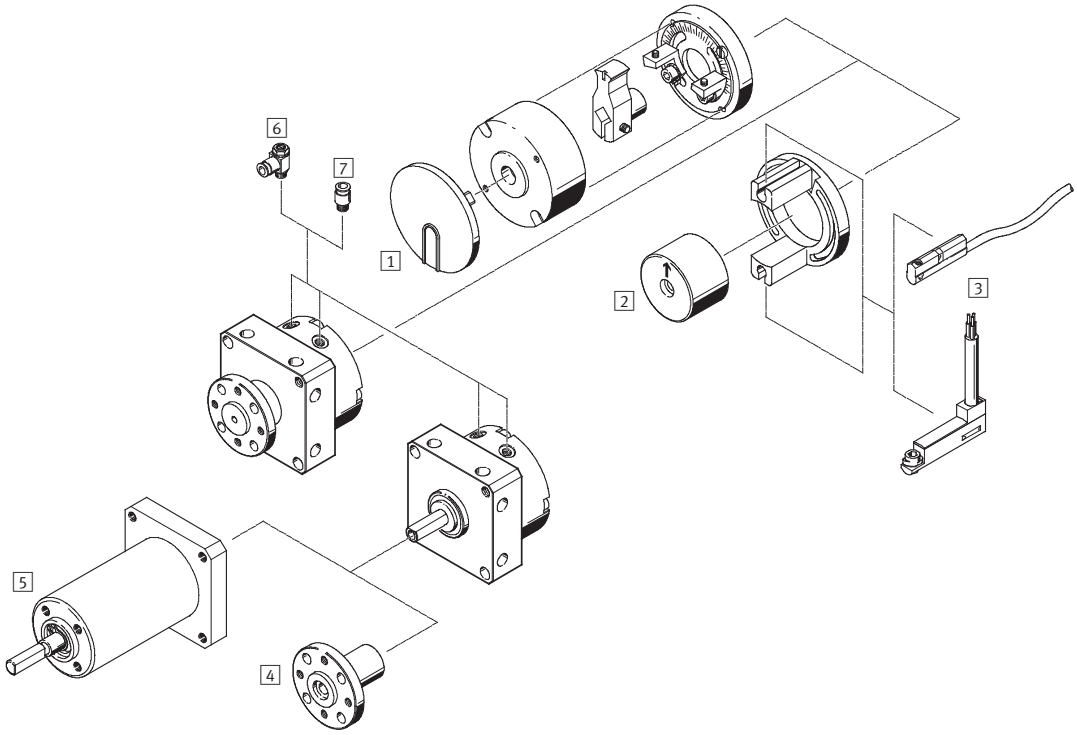


포장&이송



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	끝단 정지 키트 KSM	119
2	마운팅 키트 WSM-...-SME-10	
3	근접 센서 SME-/SMT-10	118
4	샤프트 장착용 플랜지 FWSR	119
5	자유 회전 유닛 FLSM	

		➔ 페이지/온라인
6	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	119
7	원터치 피팅 QS	556
–	드라이브/그립퍼 연결	**어댑터 키트**
–	키트 액세서리 DSM	119

회전 실린더 DSM

FESTO

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]	회전 각도 [°]	쿠션	감지	회전 각도	샤프트
DSM –	–	–	P	–	–	–
	6, 8	0 ... 180	P 탄성 쿠션		고정식	Spigot(로드형) 샤프트
	10	0 ... 240			FF 조절 가능	FW 플랜지형 샤프트
				자석 미포함 (근접 감지 불가)		기본
				A 자석 포함 (근접 센서용)		필수
						옵션

해당 근접 센서 SMT-10/SME-10

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
3	**피스톤 ∅ 12 ... 32mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)**						
	근접 스위치/센서, 무접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dsm**

주문 자료

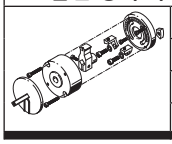
감지	회전 각도 [°]	피스톤 ∅ [mm]	품번	주문 코드
Spigot(로드형) 샤프트				
자석 미포함 (근접 감지 불가)	90	6	173188	DSM-6-90-P
	180		173189	DSM-6-180-P
	90	8	173190	DSM-8-90-P
	180		173191	DSM-8-180-P
	90	10	173192	DSM-10-90-P
	180		173193	DSM-10-180-P
	240		173194	DSM-10-240-P
	0 ... 180	6	175827	DSM-6-180-P-FF
	0 ... 180	8	175828	DSM-8-180-P-FF
	0 ... 200	10	175829	DSM-10-240-P-FF
자석 포함 (근접 센서용)	90	6	173195	DSM-6-90-P-A
	180		173196	DSM-6-180-P-A
	90	8	173197	DSM-8-90-P-A
	180		173198	DSM-8-180-P-A
	90	10	173199	DSM-10-90-P-A
	180		173200	DSM-10-180-P-A
	240		173201	DSM-10-240-P-A
	0 ... 180	6	175830	DSM-6-180-P-A-FF
	0 ... 180	8	175831	DSM-8-180-P-A-FF
	0 ... 200	10	175832	DSM-10-240-P-A-FF

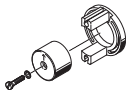
감지	회전 각도 [°]	피스톤 ∅ [mm]	품번	주문 코드
플랜지형 샤프트				
자석 미포함 (근접 감지 불가)	90	6	185928	DSM-6-90-P-FW
	180		185929	DSM-6-180-P-FW
	90	8	185934	DSM-8-90-P-FW
	180		185935	DSM-8-180-P-FW
	90	10	185940	DSM-10-90-P-FW
	180		185941	DSM-10-180-P-FW
	240		185942	DSM-10-240-P-FW
	0 ... 180	6	185932	DSM-6-180-P-FF-FW
	0 ... 180	8	185938	DSM-8-180-P-FF-FW
	0 ... 200	10	185946	DSM-10-240-P-FF-FW
자석 포함 (근접 센서용)	90	6	185930	DSM-6-90-P-A-FW
	180		185931	DSM-6-180-P-A-FW
	90	8	185936	DSM-8-90-P-A-FW
	180		185937	DSM-8-180-P-A-FW
	90	10	185943	DSM-10-90-P-A-FW
	180		185944	DSM-10-180-P-A-FW
	240		185945	DSM-10-240-P-A-FW
	0 ... 180	6	185933	DSM-6-180-P-A-FF-FW
	0 ... 180	8	185939	DSM-8-180-P-A-FF-FW
	0 ... 200	10	185947	DSM-10-240-P-A-FF-FW

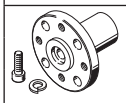
FESTO

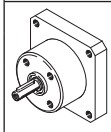
DSM

액세서리 – 주문 자료

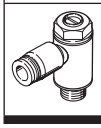
	사이즈	품번	주문 코드
1 끝단 정지 키트			
	6	175833	KSM-6
	8	175834	KSM-8
	10	175835	KSM-10

	사이즈	품번	주문 코드
2 근접 센서용 마운팅 키트			
	6	173505	WSM-6-SME-10
	8	173606	WSM-8-SME-10
	10	173206	WSM-10-SME-10

	사이즈	품번	주문 코드
4 샤프트 장착용 플랜지			**치수 온라인: ➔ dsm**
	6	185948	FWSR-6
	8	32798	FWSR-8
	10	185949	FWSR-10

	사이즈	회전 방향[1]	품번	주문 코드
5 자유 회전 유닛				**치수 온라인: ➔ dsm**
	6	시계 반대 방향 회전	188253	FLSM-6-L
		시계 방향 회전	188522	FLSM-6-R
	8	시계 반대 방향 회전	188525	FLSM-8-L
		시계 방향 회전	188524	FLSM-8-R
	10	시계 반대 방향 회전	188527	FLSM-10-L
		시계 방향 회전	188526	FLSM-10-R

1) 드라이브 샤프트 쪽의 모습

기능	사이즈	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
6 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[2]					**기술 자료 ➔ 441**
	6, 8, 10	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3

2) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

사이즈	설명	품번	주문 코드
키트 액세서리			
6	정지 장치 부착용 어댑터 KSM 또는 마운팅 키트 WSM-...-SME-10	175830	DSM-6-180-P-A-FF
8		175831	DSM-8-180-P-A-FF
10		175832	DSM-10-240-P-A-FF
6	끝단 정지 키트 KSM 또는 마운팅 키트 연결용 소켓 헤드 스크류 WSM-...-SME-10	–	DIN 84-M2x25-4.8
8		–	DIN 84-M2x30-4.8
10		–	M2.5x32[3]

3) DIN 84와 유사한 스크류

회전 실린더 DSM

FESTO

기술 자료

일반

치수 ➔199

사이즈			6	8	10
공압 연결구			M3		
쿠션			탄성 쿠션		
회전 각도	고정식	[°]	90 또는 180	90 또는 180	90, 180 또는 240
	조절 가능	[°]	0 ... 180		0 ... 200
6bar에서의 토크		[Nm]	0.15	0.35	0.85
최대 허용 회전 빈도		[Hz]	3		3(240°, 2Hz에서)
최대 허용 래디얼 방향 힘[1]		[N]	15	20	30
최대 허용 축 방향 힘[1]		[N]	10		
최대 쿠션 각도		[°]	0.5		
최대 허용 관성 질량 모멘트		[kgm²]	0.00065	0.0013	0.0026

1) 드라이브 샤프트 기준

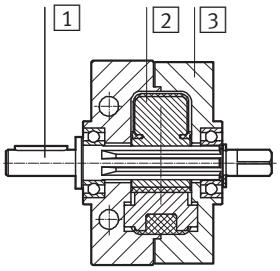
작동 조건

사이즈		6	8	10
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기		
작동 압력	[bar]	3.5 ... 8		2.5 ... 8
온도 범위[3]	[°C]	0 ... +60		

3) 근접 센서의 작동 범위 참조

소재

단면도



회전식 액추에이터

1	드라이브 샤프트	고합금 스테인리스강
2	회전식 베인	유리 섬유 강화 플라스틱
3	하우징	아노다이징 알루미늄
–	엔드 캡	알루미늄
–	스크류	아연 도금 강
–	씰	NBR, TPE-U(PUR)
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

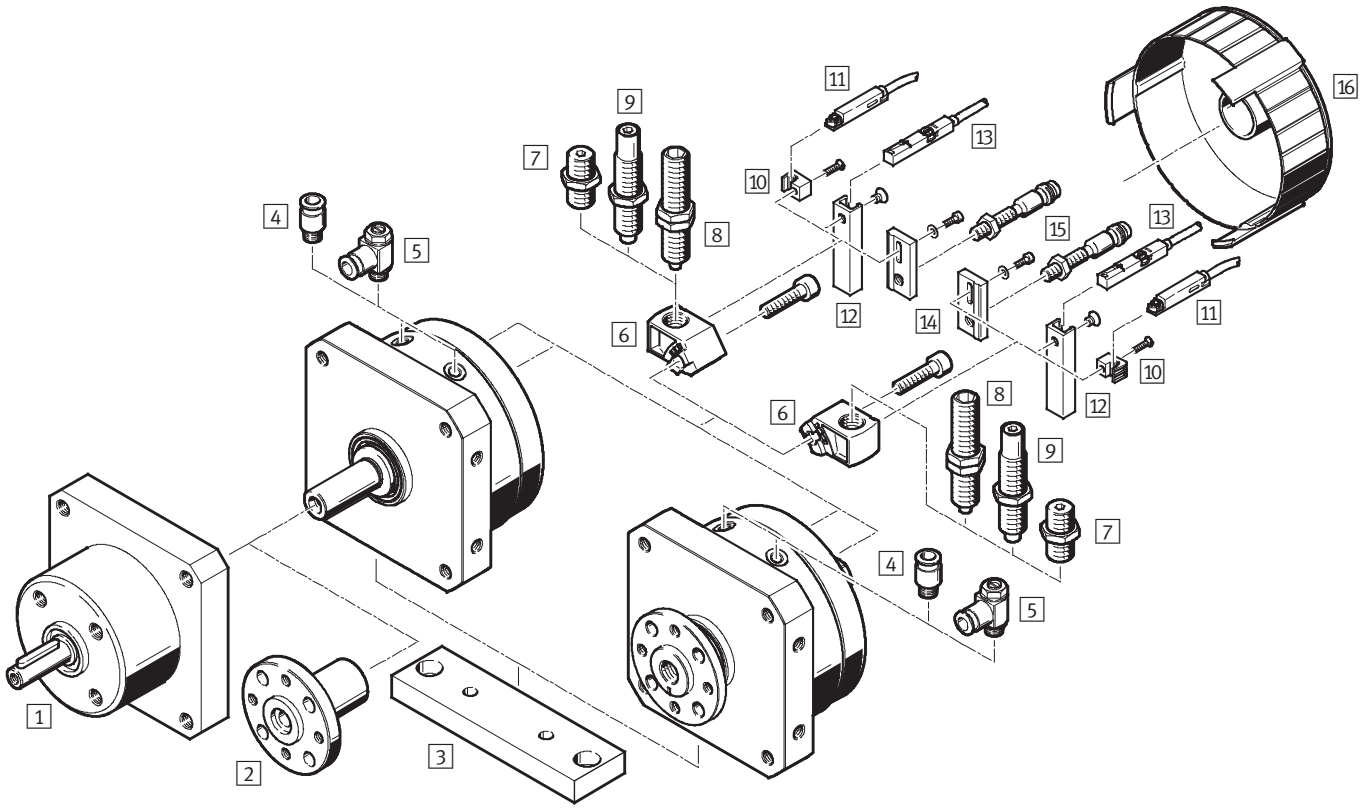
중량[g]

사이즈		6	8	10
Spigot(로드형) 샤프트				
	DSM-...-P	45	78	140
	DSM-...-P-A	50	85	149
	DSM-...-P-FF	70	140	240
	DSM-...-P-A-FF	85	155	255
플랜지형 샤프트				
	DSM-...-P-FW	51	85	150
	DSM-...-P-A-FW	56	92	159
	DSM-...-P-FF-FW	76	147	250
	DSM-...-P-A-FF-FW	91	162	265

FESTO

DSM

주변 장치 개요



		→ 페이지/온라인
1	자유 회전 유닛 FLSM	123
2	샤프트 장착용 플랜지 FWSR	
3	마운팅 플레이트 HSM	
4	원터치 피팅 QS	556
5	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	123
6	쿠션 마운트 DSM-...-B	
7	쿠션 키트 DSM -...-P-B(P 쿠션)	
8	충격 완충기 DYEF(P1 쿠션)	**dyef**
9	충격 완충기 DYSC(CC 쿠션)	123

		→ 페이지/온라인
aJ	센서 브라켓 SL-DSM-B	123
aA	사이즈 12 ... 40용 근접 센서 SME-/SMT-10	122
aB	센서 브라켓 SL-DSM-63-B	**sl-dsm**
aC	사이즈 63용 근접 센서 SME-/SMT-8	122
aD	센서 브라켓 SL-DSM-63-B	**sl-dsm**
aE	유도형 근접 센서 SIEN	123
aF	커버 캡 AKM	
–	연결 케이블 NEBU	
–	드라이브/그립퍼 연결	**어댑터 키트**

회전 실린더 DSM-B

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	회전 각도 [°]	쿠션	샤프트	감지	버전
DSM	–	–	–	–	–	–
	12, 16, 25, 32	0 ... 270	P 탄성 쿠션 CC 충격 완충기	Spigot(로드형) 샤프트 FW 플랜지형 샤프트	A 자석 포함 (근접 센서용)	B

기본 / 필수 / 옵션

해당 근접 센서 SMT-10/SME-10

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
3	**피스톤 ∅ 12 ... 32mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)**						
	근접 스위치/센서, 무접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dsm**

주문 자료

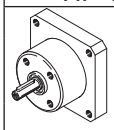
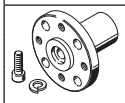
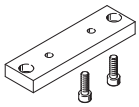
쿠션	회전 각도 [°]	피스톤 ∅[mm]	품번	주문 코드
Spigot(로드형) 샤프트				
탄성 쿠션	0 ... 270	12	★547570	DSM-12-270-P-A-B
		16	★547574	DSM-16-270-P-A-B
		25	★547578	DSM-25-270-P-A-B
		32	★547582	DSM-32-270-P-A-B
충격 완충기	0 ... 270	12	★547572	DSM-12-270-CC-A-B
		16	★547576	DSM-16-270-CC-A-B
		25	★547580	DSM-25-270-CC-A-B
		32	★547584	DSM-32-270-CC-A-B

쿠션	회전 각도 [°]	피스톤 ∅[mm]	품번	주문 코드
플랜지형 샤프트				
탄성 쿠션	0 ... 270	12	★547571	DSM-12-270-P-FW-A-B
		16	★547575	DSM-16-270-P-FW-A-B
		25	★547579	DSM-25-270-P-FW-A-B
		32	★547583	DSM-32-270-P-FW-A-B
충격 완충기	0 ... 270	12	★547573	DSM-12-270-CC-FW-A-B
		16	★547577	DSM-16-270-CC-FW-A-B
		25	★547581	DSM-25-270-CC-FW-A-B
		32	★547585	DSM-32-270-CC-FW-A-B

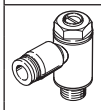
FESTO

DSM

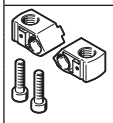
액세서리 – 주문 자료

기능	사이즈	회전 방향[1]	품번	주문 코드
1 자유 회전 유닛				**치수 온라인: ➔ dsm**
	12	시계 반대 방향	164229	FLSM-12-L
		시계 방향	164234	FLSM-12-R
	16	시계 반대 방향	164230	FLSM-16-L
		시계 방향	164235	FLSM-16-R
	25	시계 반대 방향	164231	FLSM-25-L
		시계 방향	164236	FLSM-25-R
	32	시계 반대 방향	164232	FLSM-32-L
		시계 방향	164237	FLSM-32-R
2 샤프트 장착용 플랜지				**치수 온라인: ➔ dsm**
	12		14659	FWSR-12
	16		13239	FWSR-16
	25		13240	FWSR-25
	32		13241	FWSR-32
3 플랜지 마운팅				**치수 온라인: ➔ dsm**
	12		165571	HSM-12
	16		165572	HSM-16
	25		165573	HSM-25
	32		165574	HSM-32

1) 드라이브 샤프트 쪽의 모습

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
5 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	12, 16	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	25	M5	6	★193139	GRLA-M5-QS-6-D
	32	G x	6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			8	★193145	GRLA-1/8-QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

기능	사이즈	품번	주문 코드
6 쿠션 마운팅[3]			
	12	547900	DSM-12-B
	16	547901	DSM-16-B
	25	547902	DSM-25-B
	32	547903	DSM-32-B
7 쿠션 키트[3], P 쿠션			
	12	550657	DSM-12-P-B
	16, 25	550658	DSM-16/25-P-B
	32	550659	DSM-32-P-B
8 충격 완충기[4], P1 쿠션			**기술 자료 온라인: ➔ dyef**
	12	548373	DYEF-M8-Y1F
	16, 25	548374	DYEF-M10-Y1F
	32	548375	DYEF-M12-Y1F
9 충격 완충기[4], CC 쿠션			**기술 자료 온라인: ➔ dysc**
	12	548011	DYSC-5-5-Y1F
	16/25	548012	DYSC-7-5-Y1F
	32	548013	DYSC-8-8-Y1F
aJ 센서 브라켓			
	12, 16, 25, 32	★550661	SL-DSM-B[5]
	12, 16, 25, 32	★1130882	SL-DSM-S-M5-B[6]
		★1132360	SL-DSM-S-M8-B[8]

3) 포장 단위 2 피스.
4) 포장 단위 1 피스.
5) 근접 센서 SME-/SMT-10용
7) 유도성 근접 센서 SIEN-M5용
8) 유도성 근접 센서 SIEN-M8용

기능	사이즈	품번	주문 코드
aE 유도성 근접 센서, 사이즈 12 ... 40용			
	M5		
	PNP, 케이블	★150370	SIEN-M5B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150371	SIEN-M5B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150368	SIEN-M5B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150369	SIEN-M5B-NS-S-L
	M8		
	PNP, 케이블	★150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
aA/aC/aE 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
aF 커버 캡			**치수 온라인: ➔ dsm**
	12	★549194	AKM-12
	16	★549195	AKM-16
	25	★549196	AKM-25
	32	★549197	AKM-32
	40	★549198	AKM-40

회전 실린더 DSM-B

기술 자료

기술 자료

치수 ➔216

사이즈		12	16	25	32
공압 연결구		M5			G x
쿠션					
DSM-...-P		탄성 쿠션 컴포넌트			
DSM-...-CC		충격 완충기			
6bar에서의 토크	[Nm]	1.25	2.5	5	10
회전 각도					
DSM-...-P	[°]	270/262[1]	270		
DSM-...-CC	[°]	246			
회전 빈도(최대 회전 각도에서)					
DSM-...-P	[Hz]	2			
DSM-...-CC	[Hz]	1.5	1		0.7
최대 허용 래디얼 방향 부하[2]	[N]	45	75	120	200
최대 허용 축 방향 부하[2]	[N]	18	30	50	75
최대 쿠션 각도 DSM-...-CC	[°]	15	12	10	12
최대 허용 관성 질량 모멘트	[kgm²]	➔ www.festo.com			

1) 센서 브라켓 SL-DSM-S-...와 결합 시 회전 각도가 제한적임
2) 드라이브 샤프트에

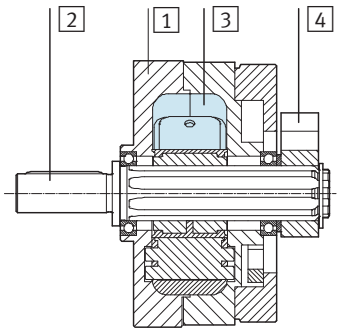
작동 조건

사이즈		12	16	25	32
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:–:–]에 따른 압축 공기			
작동 압력	[bar]	2 ... 10	1.8 ... 10	1.5 ... 10	
주변 온도[3]	[°C]	-10 ... +60			

3) 근접 센서의 작동 범위 참조

소재

단면도



회전식 액추에이터		
1	하우징, 플랜지	아노다이징 알루미늄
2	샤프트	니켈 도금강
3	회전식 베인	유리 섬유 강화 플라스틱
4	스톱 레버	아노다이징 알루미늄
–	고정 정지 장치	스테인리스강
	스크류	아연 도금 강
	커버 캡	유리 섬유 강화 플라스틱
	씰	폴리우레탄
	소재 참고 사항	RoHS 준수
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

중량[g]

사이즈	12	16	25	32	40	63
Spigot(로드형) 샤프트						
DSM-...-	240	410	620	1,250	2,400	4,220
DSM-...-P	275	470	700	1,425	2,700	4,900
DSM-...-P1	285	475	715	1,475	2,870	5,090
DSM-...-CC	285	480	710	1,460	2,800	5,150
플랜지형 샤프트						
DSM-...-FW	260	450	645	1,325	2,535	4,475
DSM-...-P-FW	293	510	725	1,500	2,835	5,150
DSM-...-P1-FW	303	515	740	1,550	3,005	5,340
DSM-...-CC-FW	300	520	735	1,550	2,935	5,400

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dsr

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dsr

반-회전 실린더
베인타입 반-회전 실린더
반-회전 실린더

DSR



사이즈 10, 12, 16, 25, 32, 40mm
토크 0.5 ... 20Nm
회전 각도 0 ... 180°
위치 감지
고정된 쿠션

뛰어난 성능과 내구성을 가진 반-회전 실린더 DSR

+ 폭넓은 설치 방법
+ 자유롭게 조절 가능한 회전 각도
+ 다양한 액세서리

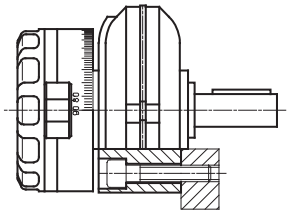
반-회전 실린더 DSR

제품 범위 개요

버전	디자인	쿠션	회전 각도/ ∅	10	12	16	25	32	40
DSR 	Spigot(로드형) 샤프트	탄성 쿠션	180	■	■	■	■	■	■
DSRL 	플랜지형 샤프트(중공 타입)	탄성 쿠션	180	■	■	■	■	■	■

설치 방법

직접 마운팅



풋 마운팅 HSR-...-FW



플랜지 마운팅 FSR



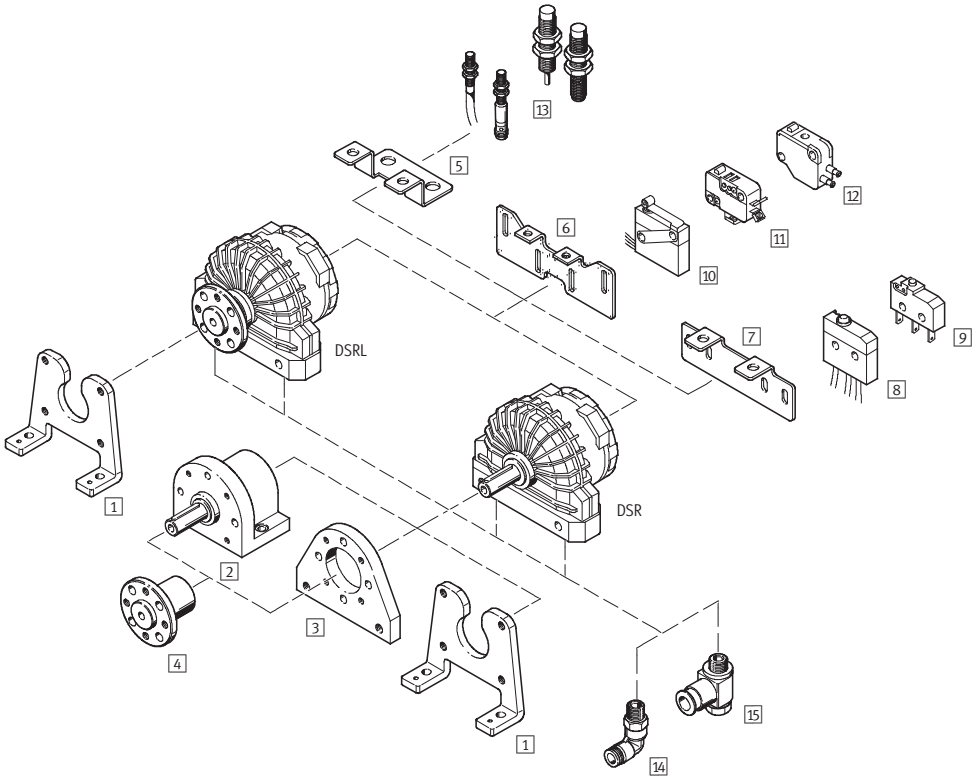
DSRL용 풋 마운팅 HSR-...-FW



FESTO

DSR

주변 장치 개요



마운팅 및 액세서리

		간략한 설명	DSR	DSRL	→ 페이지/온라인
1	풋 마운팅 HSR-...-FW	드라이브 샤프트 측에	■	■	129
2	자유 회전 유닛 FLSR-...-L/R	Spigot(로드형) 샤프트용, 시계 방향 또는 반시계 방향 회전 옵션	■	–	
3	플랜지 마운팅 FSR	드라이브 샤프트 측에	■	–	
4	샤프트 장착용 플랜지 FWSR	Spigot(로드형) 샤프트용	■	–	
5	마운팅 키트 WSR-...	유도형 근접 센서 SIEN용	■	■	
6	마운팅 키트 WSR-12 ... 40	마이크로 스위치 SR-3-E-SW, S-3-E과 마이크로 스템 작동식 밸브 SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B	■	■	wsr
7	마운팅 키트 WSR-10/12-K	마이크로 스위치 S-3-BE-SW, S-3-BE용	■	■	wsr
8	마이크로 스위치 S-3-BE-SW	전기 작동 타입, 케이블 포함, 방말형	■	■	s-3
9	마이크로 스위치 S-3-BE	전기 작동 타입, 원터치 피팅 포함	■	■	s-3
aJ	마이크로 스위치 SR-3-E-SW	전기 작동 타입, 롤러 레버 및 케이블 포함, 방말형	■	■	s-3
aA	마이크로 스위치 S-3-E	전기 작동 타입, 스크류 커넥터	■	■	s-3
aB	마이크로 스템 작동식 밸브 SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B	공압 작동 타입, NO/NC, 일반적으로 열리거나 닫힘	■	■	s-3-pk
aC	근접 센서 SIEN	유도	■	■	129
aD	푸시 인 L-피팅 QSL	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	■	■	556
aE	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	속도 조절용	■	■	129

반-회전 실린더 DSR

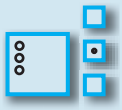
FESTO

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]		회전 각도 [°]		쿠션		샤프트	
DSR(L)		–		–	P	–		
	10, 12		0 ... 181		P	탄성 쿠션	–	Spigot(로드형) 샤프트
	16, 25, 32, 40		0 ... 184				FW	플랜지형 샤프트 (중공 타입)

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dsr**

주문 자료

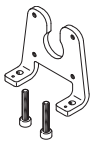
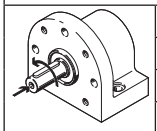
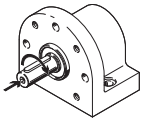
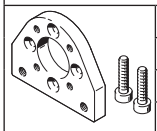
피스톤 ∅ [mm]	품번	주문 코드
Spigot(로드형) 샤프트		
10	33297	DSR-10-180-P
12	11909	DSR-12-180-P
16	11910	DSR-16-180-P
25	11911	DSR-25-180-P
32	11912	DSR-32-180-P
40	13467	DSR-40-180-P

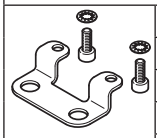
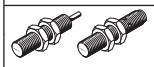
피스톤 ∅ [mm]	품번	주문 코드
플랜지형 샤프트(중공 타입)		
10	33296	DSRL-10-180-P-FW
12	30654	DSRL-12-180-P-FW
16	30655	DSRL-16-180-P-FW
25	30656	DSRL-25-180-P-FW
32	30657	DSRL-32-180-P-FW
40	30658	DSRL-40-180-P-FW

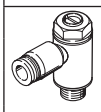
FESTO

DSR

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
1 풋 마운팅 HSR-...-FW			**기술 자료 온라인: ➔ hsr**
	10	33317	HSR-10-FW
	12	30923	HSR-12-FW
	16	30924	HSR-16-FW
	25	30925	HSR-25-FW
	32	30926	HSR-32-FW
	40	30927	HSR-40-FW
2 자유 회전 유닛 FLSR-...-L			**기술 자료 온라인: ➔ flsr**
	10	33298	FLSR-10-L
	12	30930	FLSR-12-L
	16	15281	FLSR-16-L
	25	13778	FLSR-25-L
	32	15688	FLSR-32-L
	40	19037	FLSR-40-L
2 자유 회전 유닛 FLSR-...-R			**기술 자료 온라인: ➔ flsr**
	10	33299	FLSR-10-R
	12	30929	FLSR-12-R
	16	15280	FLSR-16-R
	25	13730	FLSR-25-R
	32	15687	FLSR-32-R
	40	19036	FLSR-40-R
3 플랜지 마운팅 FSR			**기술 자료 온라인: ➔ fsr**
	10	34480	FSR-10
	12	14658	FSR-12
	16	13236	FSR-16
	25	13237	FSR-25
	32	13238	FSR-32
	40	14655	FSR-40

	직경 ∅	품번	주문 코드
4 샤프트 장착용 플랜지 FWSR			**기술 자료 온라인: ➔ fwsr**
	10	32798	FWSR-10
	12	14659	FWSR-12
	16	13239	FWSR-16
	25	13240	FWSR-25
	32	13241	FWSR-32
	40	14656	FWSR-40
5 마운팅 키트 WSR			**기술 자료 온라인: ➔ wsr**
	근접 센서 SIEN-M5용		
	10	33413	WSR-10-J-M5
	12	15685	WSR-12-J-M5
	16	15931	WSR-16-J-M5
	25	15932	WSR-25-J-M5
	32	15933	WSR-32-J-M5
	40	15934	WSR-40-J-M5
	근접 센서 SIEN-M8용		
	16	14873	WSR-16-J
	25	14799	WSR-25-J
	32	14962	WSR-32-J
	40	14963	WSR-40-J
aC 유도형 근접 센서			
	M5		
	PNP, 케이블	★150370	SIEN-M5B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150371	SIEN-M5B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150368	SIEN-M5B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150369	SIEN-M5B-NS-S-L
	M8		
	PNP, 케이블	★150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150385	SIEN-M8B-NS-S-L

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
aE 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	12, 16, 25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6	★193139	GRLA-M5-QS-6-D
	32	G x	8	★193145	GRLA- x -QS-8-D
	40	G¼	8	★193147	GRLA-¼-QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

반-회전 실린더 DSR

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅	10	12	16	25	32	40
공압 연결구	M3	M5	M5	M5	G x	G¼
디자인	베인 타입 반-회전 실린더					
쿠션	탄성 쿠션					
위치 감지	전기					
	공압					
	유도					
마운팅 타입	관통 홀					
	액세서리					
마운팅 위치	어디든					
최대 회전 각도	0 ... 181 °		0 ... 184 °			

작동 및 환경 조건

피스톤 ∅		10	12	16	25	32	40
작동 매체		ISO 85731-1:2010[7:–:–]에 따른 압축 공기					
작동 압력	[bar]	2.5 ... 8	2 ... 8		1.5 ... 8		
온도 범위[1]	[°C]	-10 ... +60					

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

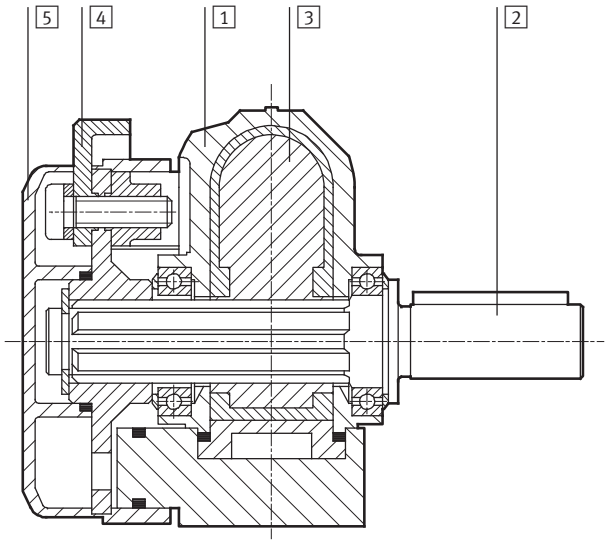
힘과 토크

피스톤 ∅		10	12	16	25	32	40
6 bar일 때 토크	[Nm]	0.5	1	2	5	10	20
최대 회전 빈도[1]	[Hz]	3					
최대 허용 래디얼 방향 부하[2]	[N]	30	45	75	120	200	350
최대 허용 축 방향 부하[2]	[N]	10	18	30	50	75	120
최대 허용 관성 질량 모멘트[2]		다이어그램 ➔ www.festo.com					

1) 최대 허용 관성 질량을 준수해 주십시오. ➔ www.festo.com
2) 최대 빈도일 때 드라이브 샤프트 기준

소재

단면도



회전식 액추에이터		
1	하우징	다이캐스트 아연
2	드라이브 샤프트	니켈 도금강
3	회전식 베인	플라스틱
4	트립 캠	소결강, 니켈 도금
5	커버 캡	플라스틱
–	씰	NBR

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

중량[g]

피스톤 ∅	10	12	16	25	32	40
DSR-...-P	100	200	310	540	1,285	2,400
DSRL-...-FW	140	240	350	610	1,390	2,700

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/drrd

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/drrd

반-회전 실린더
랙&피니언 반-회전 실린더
트윈-피스톤 반-회전 실린더

DRRD



사이즈 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63mm
토크 0.2 ... 112Nm
회전 각도 0 ... 180°
위치 감지
탄성 쿠션/충격 완충기
플랜지형 샤프트

핸들링에 특화된 드라이브

+ 끝단 정확도가 매우 높음
+ 압도적인 베어링 부하 용량
+ 샤프트의 축 방향 런아웃이 매우 양호
+ 높은 허용 관성 질량
+ 비틀림이 적고 역동적인 운동 성능
+ 다양한 설치방법
+ 다양한 옵션 선택 가능

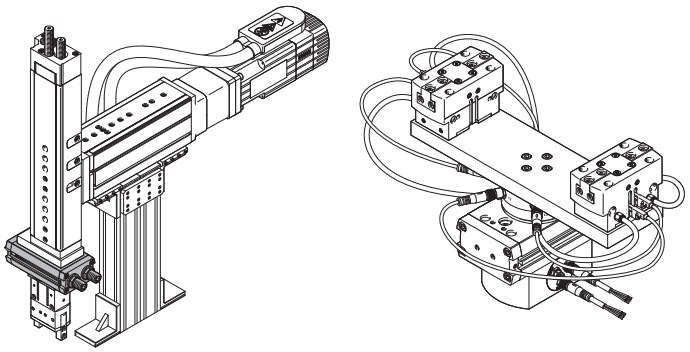
반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

제품 범위 개요

버전	버전	제품 옵션	회전 각도/∅	8	10	12	16	20	25	32	35	40
DRRD 	기본 타입	FH 플랜지형 샤프트(중공 타입)	180°	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		P 탄성 쿠션		■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Y9 충격 완충기(자체 조절형)		■	■	■	■	■	■	■	■	■

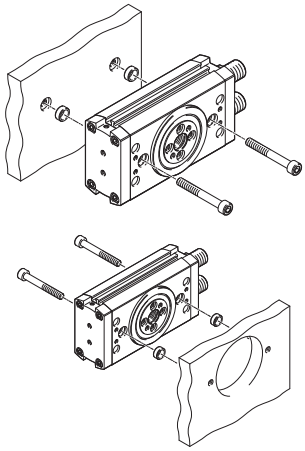
적용 사례

픽 & 플레이스

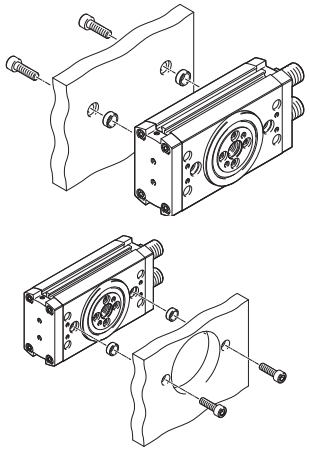


설치 방법

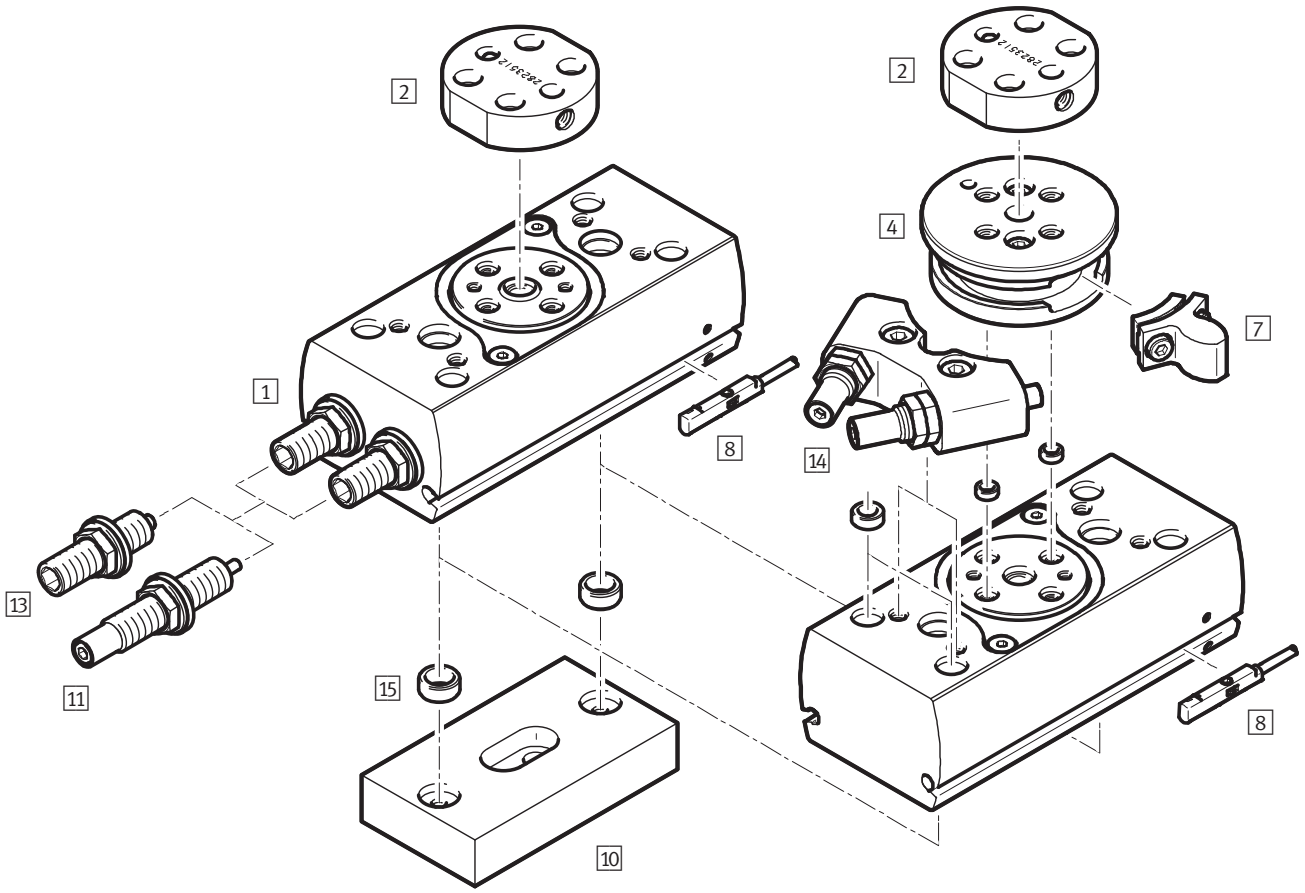
관통 홀을 통해



직접 마운팅



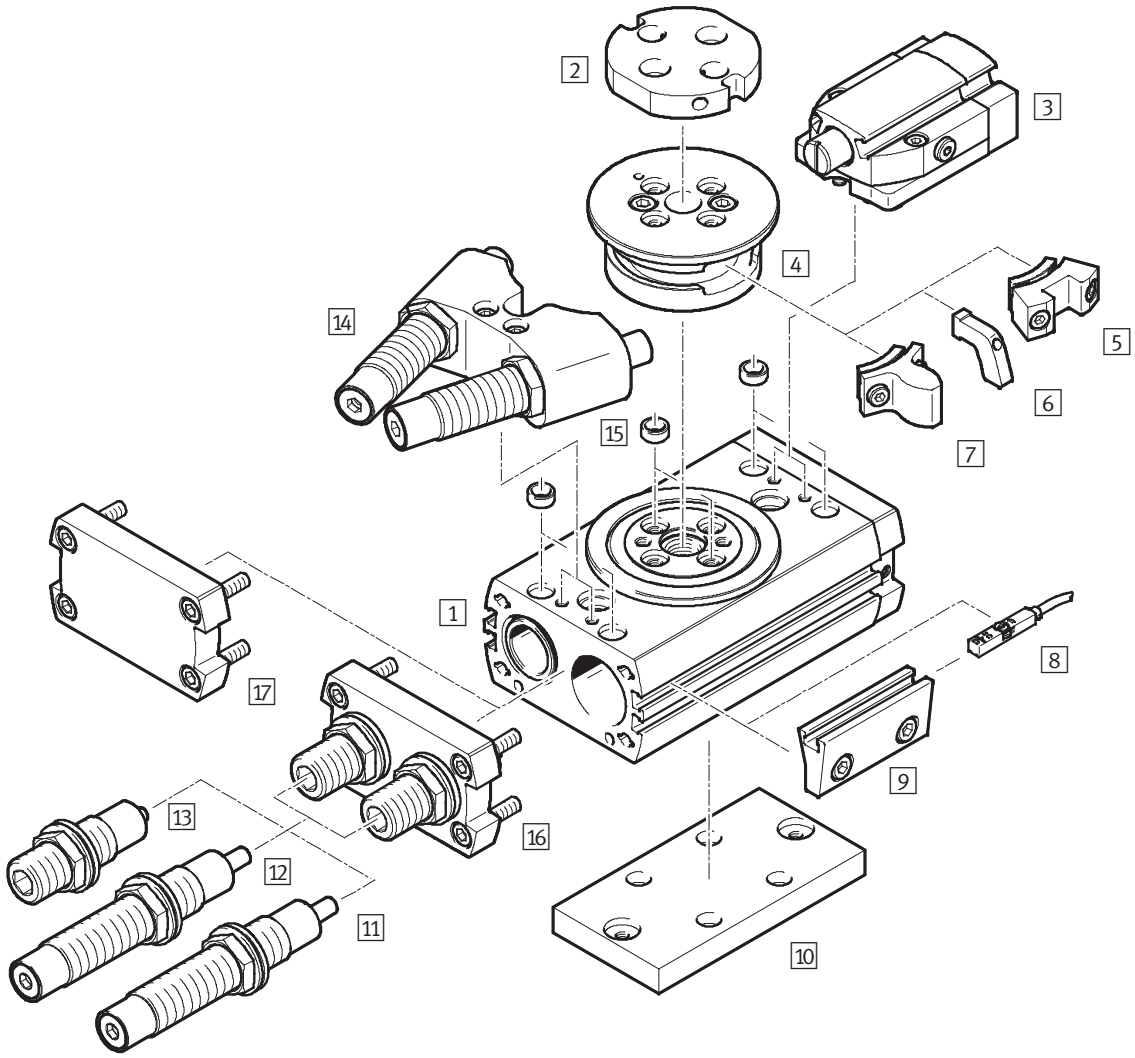
주변 장치 개요 – DRRD 8 ... 12



FESTO

DRRD

주변 장치 개요 – DRRD 16 ... 40



			➔ 페이지/ 온라인
1	반-회전 실린더 DRRD	–	–
2	어댑터 키트 DHAA	납품 품목 포함 내역: 2 센터링 슬리브 및 스크류	drrd
3	끝단 위치 잠금 장치 E1 (액세서리로 사용되는 클램핑 유닛 DADL-...-EL)	납품 품목 포함 내역: 3 , 4 , 2x 5	135
4	플랜지 어셈블리	컴포넌트 5, 6, 7의 마운팅에 필수	
5	클램핑 유닛(주문 코드: DADL-EC)	실린더 전진 시 반-회전 실린더를 고정	
6	센서 도그 DASI-Q11-...-SL	센서 마운팅 키트(R)의 납품 품목에 센서 도그 2개가 포함됨	
7	끝단 정지 모듈	외부 충격 완충기(Y12)의 납품 품목에 끝단 정지 모듈 2개가 포함됨	–
8	근접 센서 SMT-/SME-8/10	피스톤 위치 감지	134
9	센서 브라켓 DASI-...-SR		135
9	센서 마운팅 키트 R (액세서리로 사용되는 센서 키트 DASI-...-KT)	납품 품목 포함 내역: 4 , 2x 6 , 2x 9	
aJ	어댑터 키트 DHAA	반-회전 실린더와 드라이브 사이에서 플레이트 연결	drrd
aA	일반 충격 완충기(자동조절) Y9	충격 완충기	–
aB	Hard형 충격 완충기(자동조절)Y10	충격 완충기, 하드	–
aC	충격완충기 P(일반 탄성쿠션)	금속 행정 거리 종단과의 탄성 쿠션, 양 끝단	–
aD	충격 완충기(외부 설치형)Y12	선형 충격 완충기, 자체 조절 타입, 외부, 납품 품목에 포함 4 , 2x 7 , aD	135
aE	센터링 슬리브 ZBH	2 드라이브 납품 품목에 포함된 센터링 슬리브	
aF	엔드 캡	탄성 쿠션 P 또는 일반 충격 완충기(자동조절) Y9, Y10과 함께 사용	–
aG	엔드 캡	외부 충격 완충기 Y12와 함께 사용	–

반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]		공칭 회전 각도 [°]		출력 샤프트		쿠션		감지
DRRD		–	180	–	FH	–		–	A
	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40		180		FH 플랜지형 샤프트 (중공 타입)		P 탄성 쿠션 Y9 충격 완충기 (자체 조절형)		A 자석 포함 (근접 센서용)

기본 / 필수 / 옵션

피스톤 ∅ 16 ... 40용 근접 센서 SMT-8/SME-8, 피스톤 ∅ 8, 10, 12용 SMT-10/SME-10

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
8 피스톤 ∅ 32 ... 100mm – T 슬롯(표준 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
8 피스톤 ∅ 10, 16 ... 100mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/drrd**

주문 자료

P – 탄성 쿠션

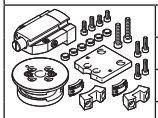
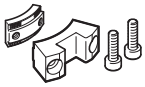
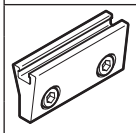
피스톤 ∅	회전 각도	품번	주문 코드
8	180°	★2223060	DRRD-8-180-FH-PA
10		★2350968	DRRD-10-180-FH-PA
12		★2282067	DRRD-12-180-FH-PA
16		★1577238	DRRD-16-180-FH-PA
20		★1395606	DRRD-20-180-FH-PA
25		★1359980	DRRD-25-180-FH-PA
32		★1578512	DRRD-32-180-FH-PA
35		★1526825	DRRD-35-180-FH-PA
40		★1503269	DRRD-40-180-FH-PA

Y9 – 충격 완충기

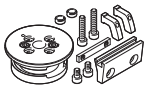
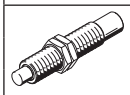
피스톤 ∅	회전 각도	품번	주문 코드
12	180°	★2399248	DRRD-12-180-FH-Y9A
16		★1644389	DRRD-16-180-FH-Y9A
20		★1427379	DRRD-20-180-FH-Y9A
25		★1360248	DRRD-25-180-FH-Y9A
32		★1578518	DRRD-32-180-FH-Y9A
35		★1547102	DRRD-35-180-FH-Y9A
40		★1526986	DRRD-40-180-FH-Y9A

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
3 클램핑 유닛 DADL-EL			**기술 자료 온라인: ➔ dadl**
	16	1692770	DADL-EL-Q11-16
	20	1579786	DADL-EL-Q11-20
	25	1568183	DADL-EL-Q11-25
	32	1631139	DADL-EL-Q11-32
	35	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
	40	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
5 클램핑 유닛 DADL-EC			**기술 자료 온라인: ➔ dadl**
	16	1692496	DADL-EC-Q11-16
	20, 25	1435411	DADL-EC-Q11-20/25
	32	1631170	DADL-EC-Q11-32
	35, 40	1535091	DADL-EC-Q11-35/40
6 센서 도그 DASI-...-SL			**기술 자료 온라인: ➔ dasi**
	16	1692969	DASI-Q11-16-A-SL
	20, 25	1568436	DASI-Q11-20/25-A-SL
	32	1631824	DASI-Q11-32-A-SL
	35, 40	1548155	DASI-Q11-35/40-A-SL
9 센서 브라켓 DASI-...-SR[1]			**기술 자료 온라인: ➔ dasi**
	16	1692983	DASI-Q11-16-A-SR
	20	1581420	DASI-Q11-20-A-SR
	25	1568451	DASI-Q11-25-A-SR
	32	1631997	DASI-Q11-32-A-SR
	35	1550870	DASI-Q11-35-A-SR
	40	1548054	DASI-Q11-40-A-SR

1) 포장 단위 2 피스
2) 포장 단위 10 피스
반-회전 실린더 또는 부착 장치의 납품 품목에 2개 포함

	직경 ∅	품번	주문 코드
9 센서 키트 DASI-...-KT			**기술 자료 온라인: ➔ dasi**
	16	1693008	DASI-Q11-16-A-KT
	20	1580899	DASI-Q11-20-A-KT
	25	1568461	DASI-Q11-25-A-KT
	32	1632097	DASI-Q11-32-A-KT
	35	1551144	DASI-Q11-35-A-KT
	40	1550027	DASI-Q11-40-A-KT
aD **충격 완충기 DYSC**			**기술 자료 온라인: ➔ dysc**
	12	548011	DYSC-5-5-Y1F
	16	548012	DYSC-7-5-Y1F
	20	548013	DYSC-8-8-Y1F
	25	548014	DYSC-12-12-Y1F
	32, 35, 40	553593	DYSC-16-18-Y1F
aE **센터링 슬리브**[2]			**기술 자료 온라인: ➔ zbh**
하우징용			
	8, 10	186717	ZBH-7
	12, 16, 20	150927	ZBH-9
	25	189653	ZBH-12
	32 ... 40	191409	ZBH-15
플랜지형 샤프트용			
	8, 10, 12	189652	ZBH-5
	16, 20	186717	ZBH-7
	25 ... 40	150927	ZBH-9

	설명	품번	주문 코드
bB **슬롯 커버**[1]			
	센서 슬롯용	151681	ABP-5-S
bC/bD **연결 케이블, 일자형 소켓**			
	2.5m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 2x 0.5m

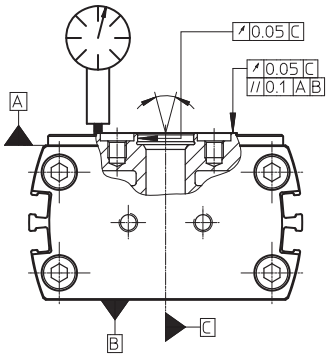
반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

기술 자료

일반

사이즈		8	10	12	16	20	25	32	35	40
공압 연결구		M3		M5				G x		
마운팅 타입		관통 홀								
		암나사								
회전 각도	[°]	200			180					
고정 스톱을 이용한 쿠션 작동										
DRRD-...-P		탄성 쿠션								
DRRD-...-Y9		–		충격 완충기						
6bar일 때 이론적 토크	[Nm]	0.2	0.4	0.8	1.6	2.4	5.1	10.1	15.8	24.1
최대 허용 관성 질량 모멘트										
DRRD...P	[kgcm²]	15	20	80	180	400	900	1,500	2,500	6,700
DRRD...Y9	[kgcm²]	–		300	700	1,300	1,500	8,000	15,000	23,000
최대 축 방향 부하(정적, 푸시)	[N]	700	1,100	1,400	1,500	2,400	2,400	3,750	6,100	6,100

DRRD의 축방향 런아웃 < 0.02mm(사이즈 8 ... 12) < 0.05mm(사이즈 16 ... 40)

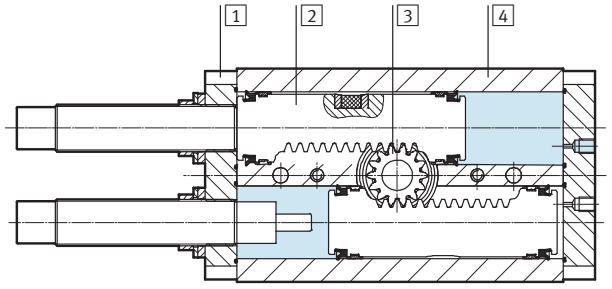


참고
행정 거리의 끝단에서 최대 토크의 50%를 넘는 값의 힘이 반대로 작용할 경우, 정지 위치가 달라질 수 있습니다. 이 때, 외부 충격완충기(Y12)를 사용하거나, 최대 토크가 실제 토크의 2배를 넘는 제품을 사용할 경우 이러한 문제를 해결할 수 있습니다.

작동 조건		
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기
작동 압력		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9	[bar]	2 ... 10
주변 온도	[°C]	-10 ... +60
보관 온도	[°C]	-20 ... +60

소재

단면도



참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다. FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

반-회전 실린더		사이즈 8 ... 12	사이즈 16 ... 40
1	캡	아노다이징 알루미늄(Smooth)	가공 아노다이징 알루미늄 합금
2	피스톤	합금	스테인리스강
3	플랜지형 샤프트	고합금 스테인리스강	단강
4	하우징	아노다이징 알루미늄(Smooth)	가공 알루미늄 합금, 아노다이징 알루미늄
	씰	NBR	
	피스톤 씰	TPE-U(PU)	
	소재 참고 사항	RoHS 준수	
		PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유	
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6	

FESTO

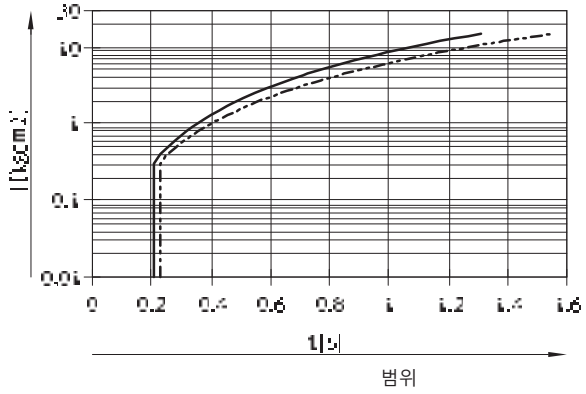
DRRD

기술 자료

플랜지에서 회전 시간 s에 대한 최대 허용 관성 질량 모멘트 J
(실온 및 작동 압력 6 bar일 때)

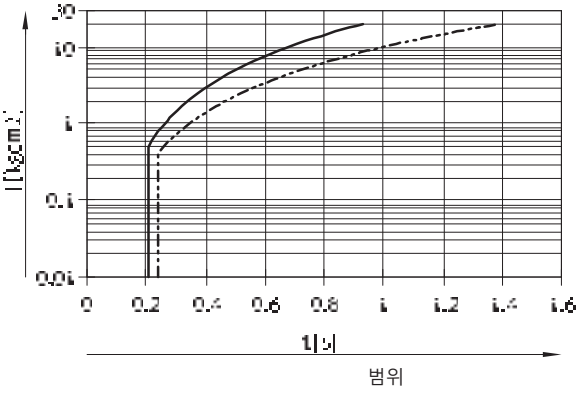
탄성 쿠션(P) 타입

사이즈 8



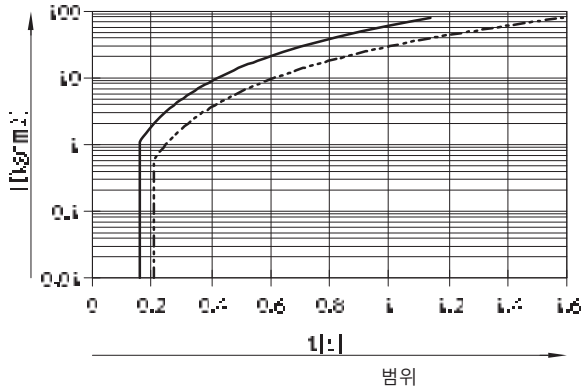
DRRD-8-...P (90°) ➔ 0 ... 15 kgcm²
DRRD-8-...-P (180°) ➔ 0 ... 15 kgcm²

사이즈 10



DRRD-10-...-P (90°) ➔ 0 ... 20 kgcm²
DRRD-10-...-P (180°) ➔ 0 ... 20 kgcm²

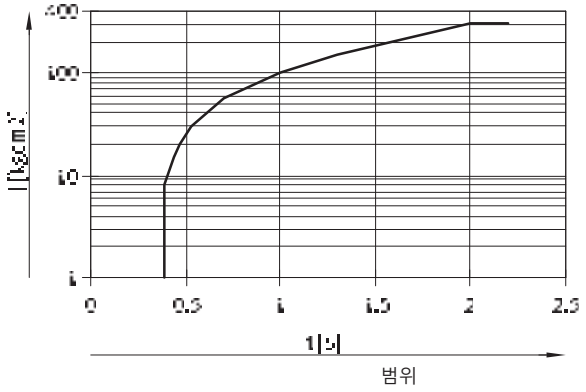
사이즈 12



DRRD-12-...-P (90°) ➔ 0 ... 80 kgcm²
DRRD-12-...-P (180°) ➔ 0 ... 80 kgcm²

충격 완충기 Y9, Y10(하드쿠션) 타입

사이즈 12



DRRD-12-180-...-Y9 (180°) ➔ 1 ... 300 kgcm²

반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

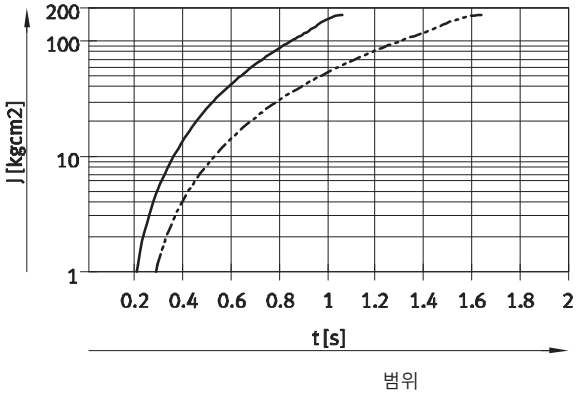
기술 자료

플랜지에서 회전 시간 s에 대한 최대 허용 관성 질량 모멘트 J

(실온 및 작동 압력 6 bar일 때)

탄성 쿠션(P) 타입

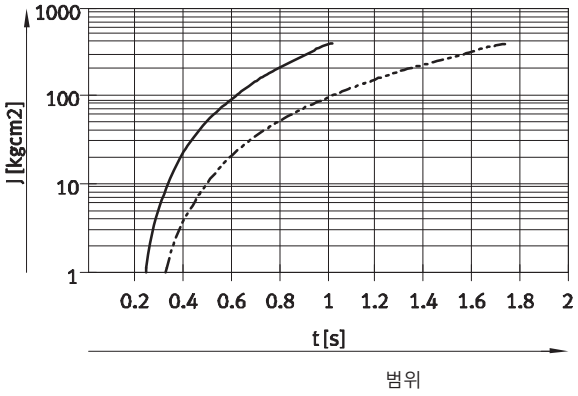
사이즈 16



범위

DRRD-16-...P (90°)	➔ 1 ... 175 kgcm²
DRRD-16-...-P (180°)	➔ 1 ... 175 kgcm²

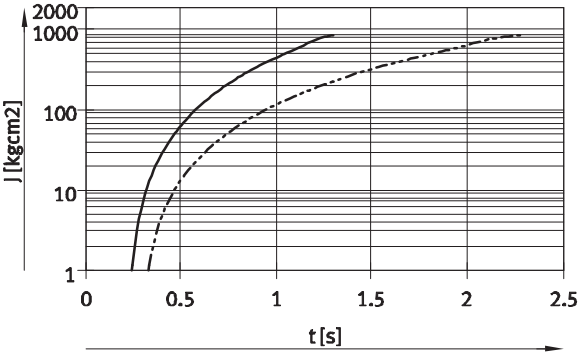
사이즈 20



범위

DRRD-20-...-P (90°)	➔ 1 ... 400 kgcm²
DRRD-20-...-P (180°)	➔ 1 ... 400 kgcm²

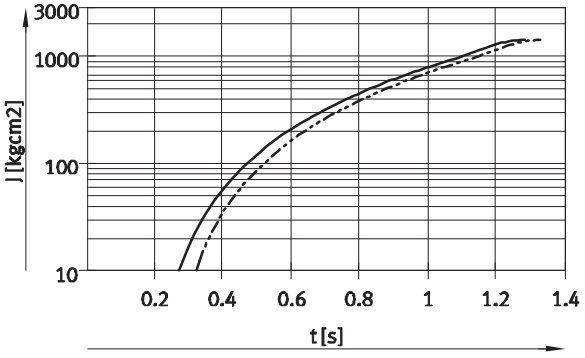
사이즈 25



범위

DRRD-25-...-P (90°)	➔ 1 ... 900 kgcm²
DRRD-25-...-P (180°)	➔ 1 ... 900 kgcm²

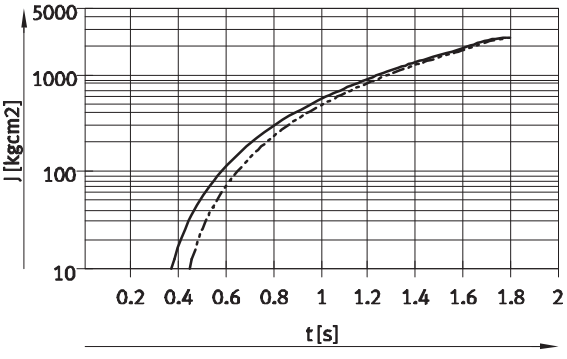
사이즈 32



범위

DRRD-32-...-P (90°)	➔ 10 ... 1500 kgcm²
DRRD-32-...-P (180°)	➔ 10 ... 1500 kgcm²

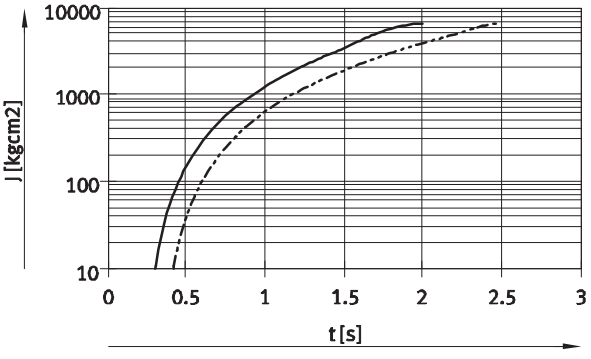
사이즈 35



범위

DRRD-35-...-P (90°)	➔ 10 ... 2500 kgcm²
DRRD-35-...-P (180°)	➔ 10 ... 2500 kgcm²

사이즈 40



범위

DRRD-40-...-P (90°)	➔ 10 ... 6700 kgcm²
DRRD-40-...-P (180°)	➔ 10 ... 6700 kgcm²

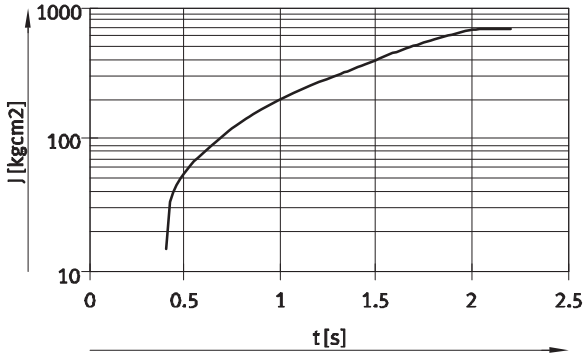
FESTO

DRRD

기술 자료

플랜지에서 회전 시간 s에 대한 최대 허용 관성 질량 모멘트 J
(실온 및 작동 압력 6 bar일 때)
충격 완충기 Y9, Y10(하드쿠션) 타입

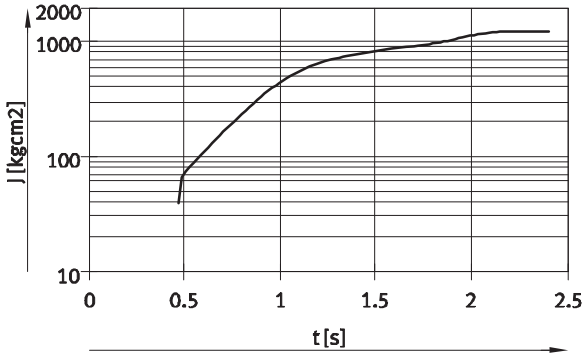
사이즈 16



범위

DRRD-16-180-...-Y9 (180°) ➔ 15 ... 700 kgcm²

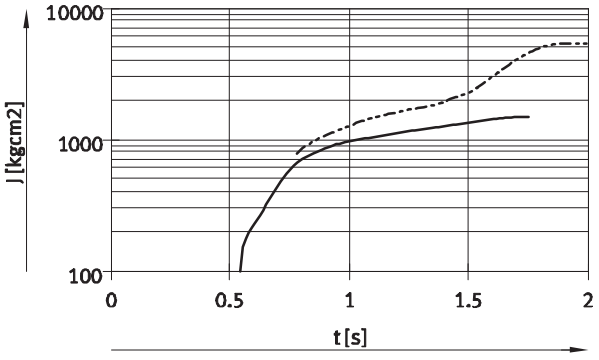
사이즈 20



범위

DRRD-20-180-...-Y9 (180°) ➔ 40 ... 1250 kgcm²

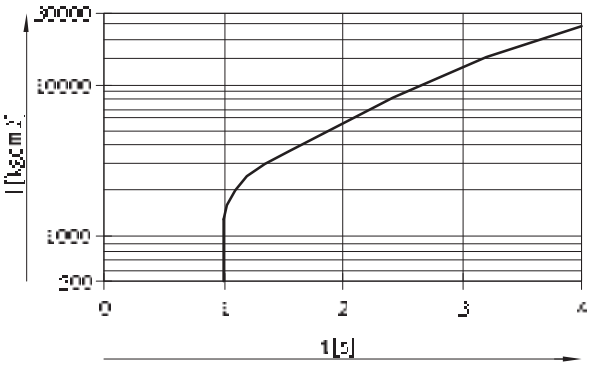
사이즈 25



범위

DRRD-25-180-...-Y9 (180°) ➔ 100 ... 1500 kgcm²
DRRD-25-180-...-Y10 (180°) ➔ 800 ... 5500 kgcm²

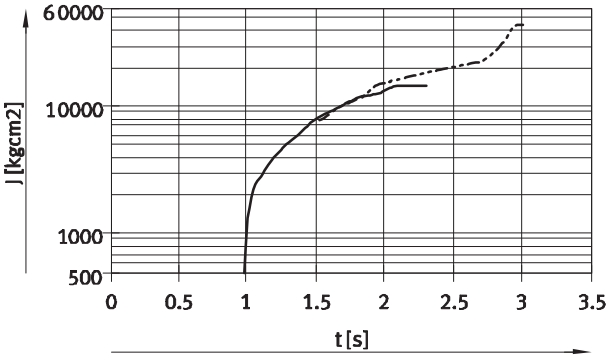
사이즈 32



범위

DRRD-32-180-...-Y9 (180°) ➔ 100 ... 26,000 kgcm²

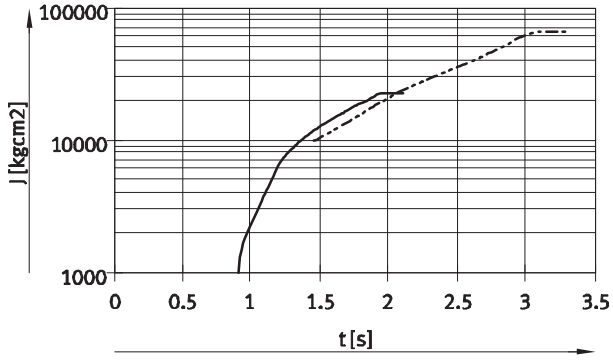
사이즈 35



범위

DRRD-35-180-...-Y9 (180°) ➔ 500 ... 15,000 kgcm²
DRRD-35-180-...-Y10 (180°) ➔ 8,000 ... 45,000 kgcm²

사이즈 40



범위

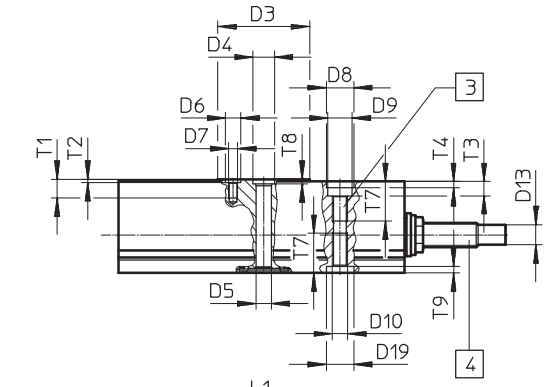
DRRD-40-180-...-Y9 (180°) ➔ 1,000 ... 23,000 kgcm²
DRRD-40-180-...-Y10 (180°) ➔ 10,000 ... 67,000 kgcm²

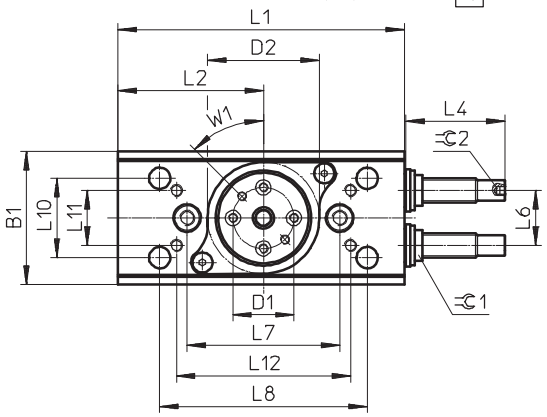
반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

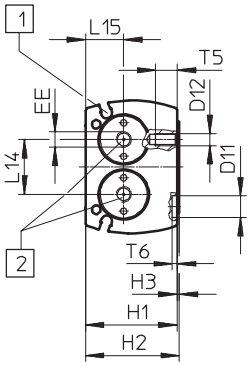
FESTO

치수 – 사이즈 8 ... 12

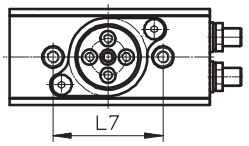
CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com



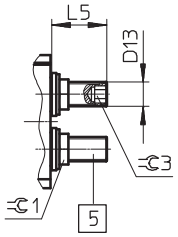




DRRD-8/10



DRRD-...-P



1 근접 센서용 센서 슬롯
2 공급 포트
3 마운팅 나사산
4 충격 완충기(DRRD-...-Y9)
5 쿠션 컴포넌트(DRRD-...-P)

사이즈	B1 ±0.25	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ +0.1	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅
8	31.5	12	26	20.4	5	3	5	M3	7	6
10	38	15	32	24	5	3	5	M3	7	6
12	43.5	20	37	30	7	5	5	M3	9	8

사이즈	D10	D11 ∅ H7	D12	D13	D19 ∅ H7	H1 +0.4	H2	H3	L1 ±0.1	L2 +0.1
8	M4	–	–	M6x0.5	7	24.5	25.3	0.8	65.6	32.2
10	M4	–	–	M6x0.5	7	27.5	28.3	0.8	74	38.3
12	M5	7	M4	M8x1	9	30	30.8	0.8	93.9	47.7

사이즈	L6	L7 ±0.02	L8 ±0.2	L10 ±0.02	L11 ±0.15	L12 ±0.2	L14	L15 -0.1	T1	T2 +0.1	T3
8	$13_{-0.1}$	36	–	–	–	–	13	11.1	4.8	1.2	3.4
10	$15.2_{-0.1}$	44	–	–	–	–	15.2	11.1	6.2	1.2	3.4
12	$18^{+0.1}$	50	68	26	18	57	18	12.5	5.4	1.2	4.7

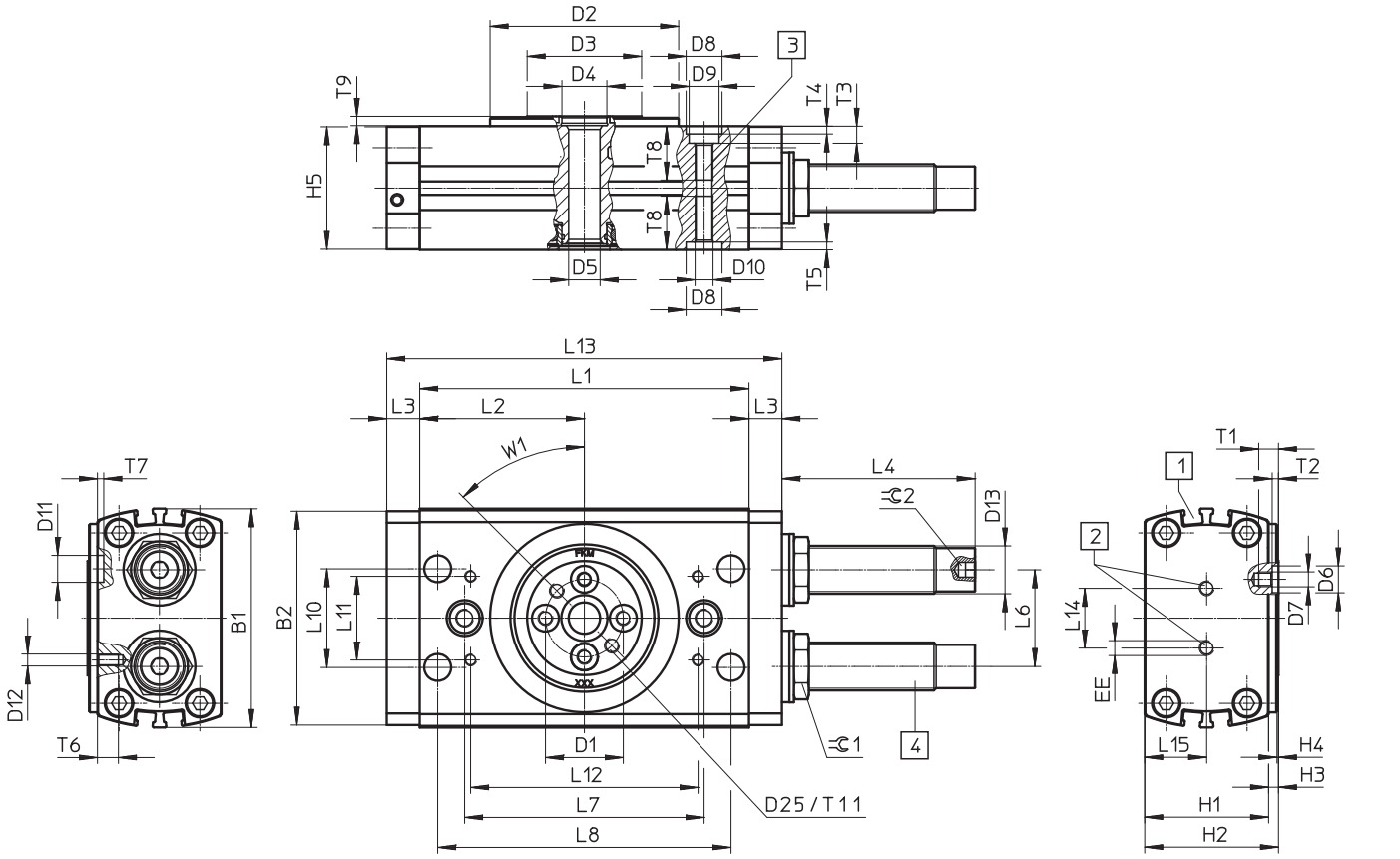
사이즈	T4 +0.4/-0.1	T5	T6 +0.4/-0.1	T7	T8 +0.1	T9 +0.1	EE	W1	ß 1	ß 2	ß 3
8	1.5	–	–	10.5	1.2	1.6	M3	–	10	–	3
10	1.5	–	–	10	1.2	1.6	M3	–	10	–	3
12	2.1	7	1.6	13	1.6	2.1	M5	45°	10	2.5	5

사이즈	회전 각도가 180°일 때의 치수		회전 각도 조정 범위		
	L4	L5	L4 최소/최대	L5 최소/최대	1mm = ...°
8	–	11.1	–	-6.1/+0.8	16.4
10	–	12.6	–	-7.6/+1.2	13.64
12	28	17	-19/+1.9	-11/+1.8	9.6

반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

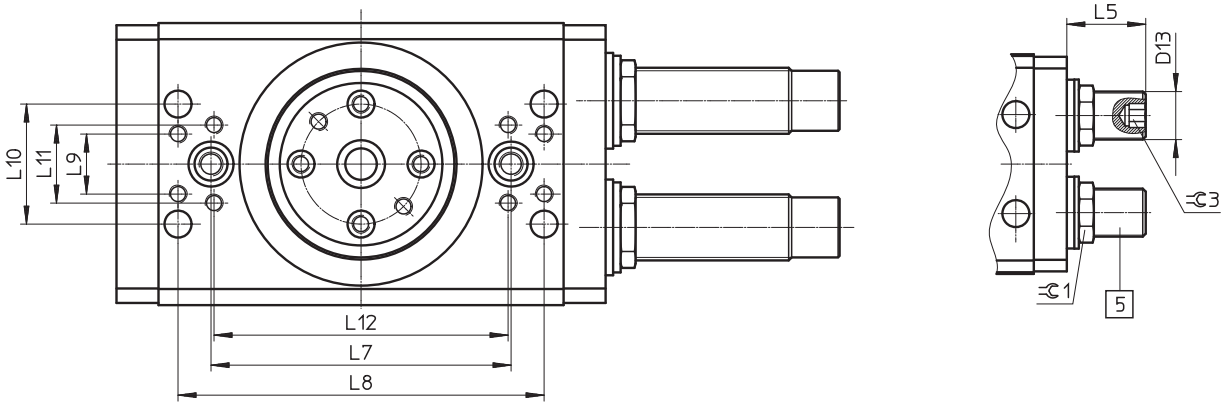
치수 – 사이즈 16 ... 40

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com



DRRD-32...40-...

DRRD-...-P



1 근접 센서용 센서 슬롯
2 공급 포트
3 마운팅 나사산
4 충격 완충기(DRRD-...-Y9
5 쿠션 컴포넌트(DRRD-...-P)

반-회전 실린더 DRRD, 트윈-피스톤

FESTO

치수 – 사이즈 16 ... 40

사이즈	B1 ±0.25	B2	D1 ∅ ±0.025	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ +0.15/-0.05	D6 ∅ H7	D7	D8 H7	D9
16	58	56.2	21	50	32	12	8	7	M4	9	8
20	65	63.4	24	56	34.9	12	8	7	M4	9	8
25	73.2	71.5	26	63	38.3	15	10.5	9	M5	12	10
32	94	92.6	40	81	54.2	15	10.5	9	M6	15	11
35	106	104	45	91	59.9	25	10.5	9	M6	15	11
40	113	111	45	91	59.9	25	21	9	M6	15	14

사이즈	D10	D11 ∅ H7	D12	D13	H1 ±0.1	H2 +0.2/-0.1	H3 +0.3/-0.2	H4	H5	L1 ±0.1	L2
16	M5	7	M3	M10x1	33	35.6	2.6	0.5	32.6	84	42
20	M5	9	M4	M12x1	36	39.6	3.6	0.5	35.6	86	43
25	M6	9	M4	M16x1	41.4	44.7	3.3	0.5	41	110	55
32	M8	9	M6	M22x1.5	50	55.5	5.5	1	49.6	135	67.5
35	M8	9	M6	M26x1.5	63	67	4	1	62.2	148	74
40	M10	9	M6	M26x1.5	68	72	4	1	67.2	199	99.5

사이즈	L3 ±0.1	L6	L7 ±0.02	L8 ±0.2	L9 ±0.15	L10 ±0.02	L11 ±0.15	L12 ±0.2	L13	L14	L15 -0.1
16	10.5	23.2	64	74	–	26	22	61	105	20	16.3
20	11	26	70	74	–	33	14	80	108	20	17.8
25	11	32.4	80	98	–	33	14	98	132	20	20.5
32	14	42.2	100	122	20	40	26	98	163	30	24.8
35	15	49.6	120	130	44	26	44	105	178	42	31.1
40	15	56	120	130	44	26	44	105	229	42	33.6

사이즈	T1	T2 +0.1	T3	T4 +0.1	T5 +0.3/-0.2	T6	T7 +0.1	T8	T9	EE	W1	ß 1
16	5.6	1.6	4.7	2.1	2.1	6.3	1.6	15	2.6	M5	45°	13
20	6	1.6	4.7	2.1	2.1	6.3	2.1	15	2.6	M5	45°	15
25	6.6	2.1	5.7	2.6	2.6	7	2.1	18	3.1	M5	45°	19
32	8	2.1	6.5	3.1	3.1	7.8	2.1	23.1	3.1	G Á	45°	27
35	8	2.1	6.5	3.1	3.1	8.5	2.1	22.6	3.5	G Á	45°	32
40	8	2.1	8.6	3.1	3.1	9	2.1	32	3.5	G Á	45°	32

사이즈	회전 각도가 180°일 때의 치수		회전 각도 조정 범위		
	L4	L5	L4 최소/최대	L5 최소/최대	1mm = ...°
16	37	17.6	-20/+1.5	-12/+1.4	8.7
20	41.8	18	-21.1/+1.5	-11/+1.4	9
25	63	24.3	-28.9/+1.9	-15/+1.8	6.6
32	78.3	29.5	-34.7/+2.4	-19/+2.3	5.6
35	97.5	40.9	-34.7/+2.4	-27/+2.3	5.6
40	98.2	41.6	-53/+3.2	-28/+3.1	3.6

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dgsl

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dgsl

가이드 포함 드라이브
슬라이드 포함 드라이브
미니 슬라이드

DGSL



사이즈 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25
직경 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32mm
행정 거리 10 ... 200mm
힘 17 ... 483N
위치 감지
고정/조절 가능 쿠션
볼 베어링 케이지 가이드

최상의 정밀 드라이브

+ 정밀도 – 특수 구조로 기계적 부하가 커도 높은 정밀도를 유지할 수 있도록 제작 되었습니다. 반복 정밀도 0.01mm의 가이드 유닛과 1/100mm의 평행도와 선형성을 가지고 있습니다.
+ 기능성 – 별도의 어댑터 없이 두개의 DGSL을 Pick&Place, 피기백 방식으로 간편하게 연결할 수 있습니다.
+ 유연성 – 4부터 25까지 8가지 사이즈와 최대 200mm의 스트로크의 다양한 제품을 제공하며, 추가적인 여러 옵션은 주문제작을 통해 제공됩니다.

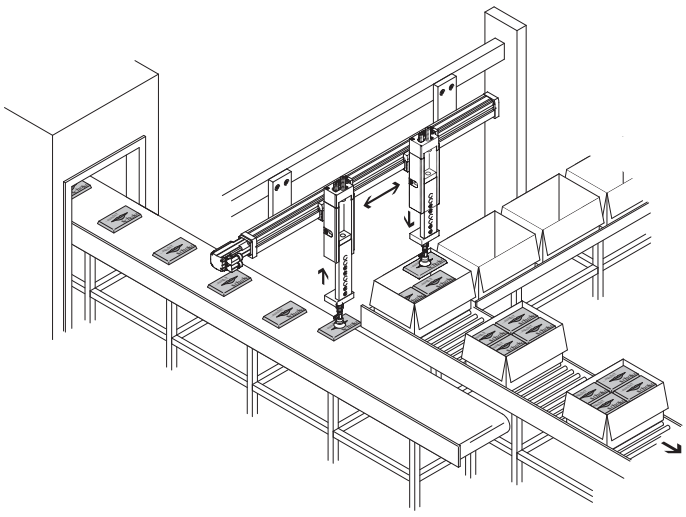
미니 슬라이드 DGSL

제품 범위 개요

버전	쿠션	행정 거리/∅	4	6	8	10	12	16	20	25
DGSL 	P 위치조절이 가능한 탄성 쿠션	10	■	■	■	■	■	■	■	■
		20	■	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	■	■	■
		40	–	■	■	■	■	■	■	■
		50	–	■	■	■	■	■	■	■
		80	–	–	■	■	■	■	■	■
		100	–	–	–	■	■	■	■	■
		150	–	–	–	–	■	■	■	■
		200	–	–	–	–	–	–	■	■
	E 위치조절이 가능한 탄성 쿠션, 숏타입	10	■	■	■	■	■	■	■	■
		20	■	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	■	■	■
		40	–	■	■	■	■	■	■	■
		50	–	■	■	■	■	■	■	■
		80	–	–	■	■	■	■	■	■
		100	–	–	–	■	■	■	■	■
		150	–	–	–	–	■	■	■	■
		200	–	–	–	–	–	–	■	■
	P1 위치 조절이 가능한 탄성 쿠션, (반복 정밀도 ±0.01mm)	10	■	■	■	■	■	■	■	■
		20	■	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	■	■	■
		40	–	■	■	■	■	■	■	■
		50	–	■	■	■	■	■	■	■
		80	–	–	■	■	■	■	■	■
		100	–	–	–	■	■	■	■	■
		150	–	–	–	–	■	■	■	■
		200	–	–	–	–	–	–	■	■
	Y3 위치 조절이 가능한 충격 완충기 (롱 타입)	10	–	–	–	–	–	–	–	–
		20	–	–	–	–	–	–	–	–
		30	–	–	■	■	■	■	■	■
		40	–	–	■	■	■	■	■	■
		50	–	–	■	■	■	■	■	■
		80	–	–	■	■	■	■	■	■
		100	–	–	–	■	■	■	■	■
		150	–	–	–	–	■	■	■	■
		200	–	–	–	–	–	–	■	■

적용 사례

초콜릿 바 핸들링



전구 조립

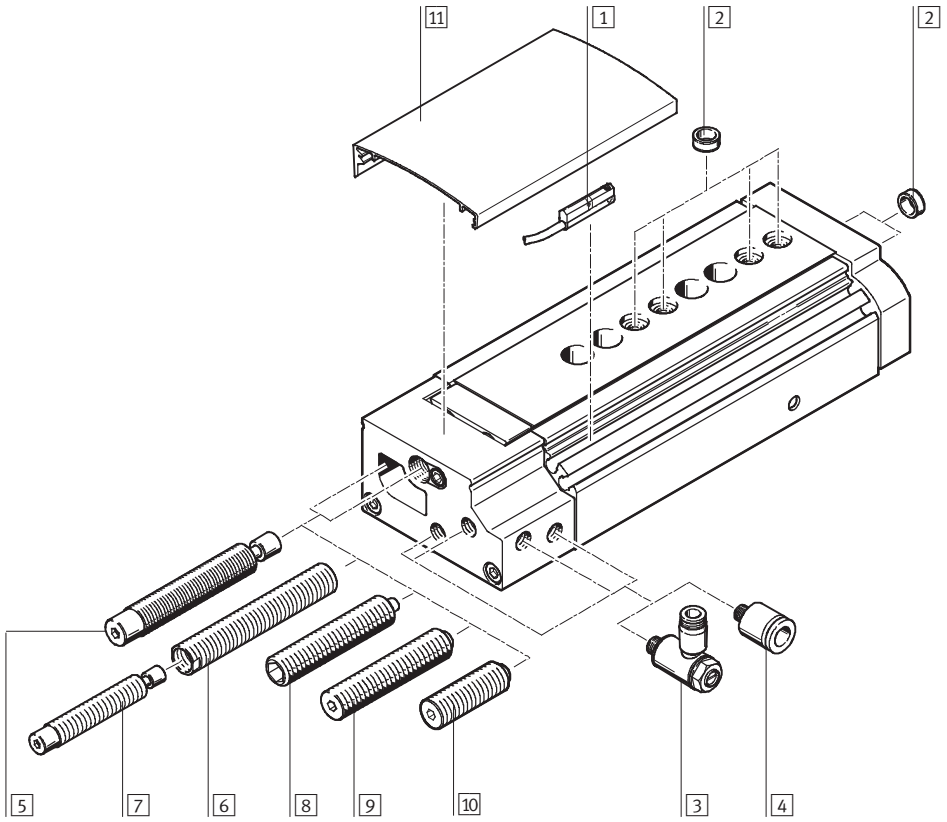


FESTO

DGSL

주변 장치 개요

참고
완충기 제거 후, 구동 할 경우 문제가 발생할 수 있습니다.



		➔ 페이지/온라인
1	근접 센서 SME-/SMT-10	146
2	센터링 슬리브 ZBH	149
3	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
4	원터치 피팅 QS	556
5	쿠션 Y3	149
6	리듀싱 슬리브 DAYH	
7	충격 완충기 DYSW	
8	쿠션 P1	

		➔ 페이지/온라인
9	쿠션 P	149
aJ	쿠션 E	
aA	커버 DADS	
–	커넥터 슬리브 ZBV	
–	연결 케이블 NEBU	
–	드라이브/드라이브 연결	**어댑터 키트**
–	드라이브/그립퍼 연결	**어댑터 키트**

충격 완충기 선택

DGSL은, 유효 부하에 맞게 충격 완충기를 자유롭게 교체할 수 있습니다.

사용 중, 변경이 필요 할 경우에는 기존 완충기를 제거하고 새로운 완충기를 설치할 수 있습니다.

부하가 줄어들 경우, 리듀싱 슬리브 DAYH를 설치한 후, 작은 사이즈의 제품으로 교체가 가능 합니다.

부하가 아주 작을 경우에는, 탄성쿠션 DYEF의 사용도 가능 합니다.

미니 슬라이드 DGSL

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	쿠션		감지	
DGSL	–	–	–			A
	4	10, 20, 30	P	탄성 쿠션	A	자석 포함 (근접 센서용)
	6	10, 20, 30, 40, 50	E	탄성 쿠션(숏 타입)		
	8	10, 20, 30, 40, 50, 80	P1	고 정밀 탄성 쿠션 (반복 정밀도 ±0.01mm)		
	10	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	Y3	충격 완충기 (자체 조절형)		
	12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150				
	20, 25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200				

기본
필수
옵션

해당 근접 센서 SMT-10/SME-10

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
1	**피스톤 ∅ 6 ... 25mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)**						
	근접 스위치/센서, 무접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dgsl**

FESTO

주문 자료

PA – 위치조절이 가능한 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
10	543910	DGSL-4-10-PA
20	543911	DGSL-4-20-PA
30	543912	DGSL-4-30-PA
피스톤 ∅ 6mm		
10	543916	DGSL-6-10-PA
20	543917	DGSL-6-20-PA
30	543918	DGSL-6-30-PA
40	543919	DGSL-6-40-PA
50	543920	DGSL-6-50-PA
피스톤 ∅ 8mm		
10	543926	DGSL-8-10-PA
20	543927	DGSL-8-20-PA
30	543928	DGSL-8-30-PA
40	543929	DGSL-8-40-PA
50	543930	DGSL-8-50-PA
80	543931	DGSL-8-80-PA
피스톤 ∅ 10mm		
10	543942	DGSL-10-10-PA
20	543943	DGSL-10-20-PA
30	543944	DGSL-10-30-PA
40	543945	DGSL-10-40-PA
50	543946	DGSL-10-50-PA
80	543947	DGSL-10-80-PA
100	543948	DGSL-10-100-PA

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
10	★ 543961	DGSL-12-10-PA
20	★ 543962	DGSL-12-20-PA
30	★ 543963	DGSL-12-30-PA
40	★ 543964	DGSL-12-40-PA
50	★ 543965	DGSL-12-50-PA
80	★ 543966	DGSL-12-80-PA
100	★ 543967	DGSL-12-100-PA
150	★ 543968	DGSL-12-150-PA
피스톤 ∅ 16mm		
10	★ 543983	DGSL-16-10-PA
20	★ 543984	DGSL-16-20-PA
30	★ 543985	DGSL-16-30-PA
40	★ 543986	DGSL-16-40-PA
50	★ 543987	DGSL-16-50-PA
80	★ 543988	DGSL-16-80-PA
100	★ 543989	DGSL-16-100-PA
150	★ 543990	DGSL-16-150-PA

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
10	★ 544005	DGSL-20-10-PA
20	★ 544006	DGSL-20-20-PA
30	★ 544007	DGSL-20-30-PA
40	★ 544008	DGSL-20-40-PA
50	★ 544009	DGSL-20-50-PA
80	★ 544010	DGSL-20-80-PA
100	★ 544011	DGSL-20-100-PA
150	★ 544012	DGSL-20-150-PA
200	★ 544013	DGSL-20-200-PA
피스톤 ∅ 25mm		
10	★ 544030	DGSL-25-10-PA
20	★ 544031	DGSL-25-20-PA
30	★ 544032	DGSL-25-30-PA
40	★ 544033	DGSL-25-40-PA
50	★ 544034	DGSL-25-50-PA
80	★ 544035	DGSL-25-80-PA
100	★ 544036	DGSL-25-100-PA
150	★ 544037	DGSL-25-150-PA
200	★ 544038	DGSL-25-200-PA

EA – 위치조절이 가능한 탄성 쿠션, 숏타입

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
10	570158	DGSL-4-10-EA
20	570159	DGSL-4-20-EA
30	570160	DGSL-4-30-EA
피스톤 ∅ 6mm		
10	570161	DGSL-6-10-EA
20	570162	DGSL-6-20-EA
30	570163	DGSL-6-30-EA
40	570164	DGSL-6-40-EA
50	570165	DGSL-6-50-EA
피스톤 ∅ 8mm		
10	570166	DGSL-8-10-EA
20	570167	DGSL-8-20-EA
30	570168	DGSL-8-30-EA
40	570169	DGSL-8-40-EA
50	570170	DGSL-8-50-EA
80	570171	DGSL-8-80-EA
피스톤 ∅ 10mm		
10	570172	DGSL-10-10-EA
20	570173	DGSL-10-20-EA
30	570174	DGSL-10-30-EA
40	570175	DGSL-10-40-EA
50	570176	DGSL-10-50-EA
80	570177	DGSL-10-80-EA
100	570178	DGSL-10-100-EA

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
10	★ 570179	DGSL-12-10-EA
20	★ 570180	DGSL-12-20-EA
30	★ 570181	DGSL-12-30-EA
40	★ 570182	DGSL-12-40-EA
50	★ 570183	DGSL-12-50-EA
80	★ 570184	DGSL-12-80-EA
100	★ 570185	DGSL-12-100-EA
150	★ 570186	DGSL-12-150-EA
피스톤 ∅ 16mm		
10	★ 570187	DGSL-16-10-EA
20	★ 570188	DGSL-16-20-EA
30	★ 570189	DGSL-16-30-EA
40	★ 570190	DGSL-16-40-EA
50	★ 570191	DGSL-16-50-EA
80	★ 570192	DGSL-16-80-EA
100	★ 570193	DGSL-16-100-EA
150	★ 570194	DGSL-16-150-EA

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
10	★ 570195	DGSL-20-10-EA
20	★ 570196	DGSL-20-20-EA
30	★ 570197	DGSL-20-30-EA
40	★ 570198	DGSL-20-40-EA
50	★ 570199	DGSL-20-50-EA
80	★ 570200	DGSL-20-80-EA
100	★ 570201	DGSL-20-100-EA
150	★ 570202	DGSL-20-150-EA
200	★ 570203	DGSL-20-200-EA
피스톤 ∅ 25mm		
10	★ 570204	DGSL-25-10-EA
20	★ 570205	DGSL-25-20-EA
30	★ 570206	DGSL-25-30-EA
40	★ 570207	DGSL-25-40-EA
50	★ 570208	DGSL-25-50-EA
80	★ 570209	DGSL-25-80-EA
100	★ 570210	DGSL-25-100-EA
150	★ 570211	DGSL-25-150-EA
200	★ 570212	DGSL-25-200-EA

미니 슬라이드 DGSL

주문 자료

P1A – 위치 조절이 가능한 탄성 쿠션,(반복 정밀도 ±0.01mm)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 4mm		
10	543913	DGSL-4-10-P1A
20	543914	DGSL-4-20-P1A
30	543915	DGSL-4-30-P1A
피스톤 ∅ 6mm		
10	543921	DGSL-6-10-P1A
20	543922	DGSL-6-20-P1A
30	543923	DGSL-6-30-P1A
40	543924	DGSL-6-40-P1A
50	543925	DGSL-6-50-P1A
피스톤 ∅ 8mm		
10	543932	DGSL-8-10-P1A
20	543933	DGSL-8-20-P1A
30	543934	DGSL-8-30-P1A
40	543935	DGSL-8-40-P1A
50	543936	DGSL-8-50-P1A
80	543937	DGSL-8-80-P1A
피스톤 ∅ 10mm		
10	543949	DGSL-10-10-P1A
20	543950	DGSL-10-20-P1A
30	543951	DGSL-10-30-P1A
40	543952	DGSL-10-40-P1A
50	543953	DGSL-10-50-P1A
80	543954	DGSL-10-80-P1A
100	543955	DGSL-10-100-P1A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
10	★ 543969	DGSL-12-10-P1A
20	★ 543970	DGSL-12-20-P1A
30	★ 543971	DGSL-12-30-P1A
40	★ 543972	DGSL-12-40-P1A
50	★ 543973	DGSL-12-50-P1A
80	★ 543974	DGSL-12-80-P1A
100	★ 543975	DGSL-12-100-P1A
150	★ 543976	DGSL-12-150-P1A
피스톤 ∅ 16mm		
10	★ 543991	DGSL-16-10-P1A
20	★ 543992	DGSL-16-20-P1A
30	★ 543993	DGSL-16-30-P1A
40	★ 543994	DGSL-16-40-P1A
50	★ 543995	DGSL-16-50-P1A
80	★ 543996	DGSL-16-80-P1A
100	★ 543997	DGSL-16-100-P1A
150	★ 543998	DGSL-16-150-P1A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
10	★ 544014	DGSL-20-10-P1A
20	★ 544015	DGSL-20-20-P1A
30	★ 544016	DGSL-20-30-P1A
40	★ 544017	DGSL-20-40-P1A
50	★ 544018	DGSL-20-50-P1A
80	★ 544019	DGSL-20-80-P1A
100	★ 544020	DGSL-20-100-P1A
150	★ 544021	DGSL-20-150-P1A
200	★ 544022	DGSL-20-200-P1A
피스톤 ∅ 25mm		
10	★ 544039	DGSL-25-10-P1A
20	★ 544040	DGSL-25-20-P1A
30	★ 544041	DGSL-25-30-P1A
40	★ 544042	DGSL-25-40-P1A
50	★ 544043	DGSL-25-50-P1A
80	★ 544044	DGSL-25-80-P1A
100	★ 544045	DGSL-25-100-P1A
150	★ 544046	DGSL-25-150-P1A
200	★ 544047	DGSL-25-200-P1A

Y3A – 충격 완충기(자체 조절형)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 8mm		
30	543938	DGSL-8-30-Y3A
40	543939	DGSL-8-40-Y3A
50	543940	DGSL-8-50-Y3A
80	543941	DGSL-8-80-Y3A
피스톤 ∅ 10mm		
30	543956	DGSL-10-30-Y3A
40	543957	DGSL-10-40-Y3A
50	543958	DGSL-10-50-Y3A
80	543959	DGSL-10-80-Y3A
100	543960	DGSL-10-100-Y3A

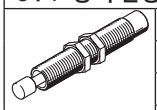
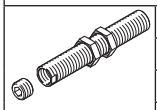
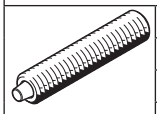
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
30	★ 543977	DGSL-12-30-Y3A
40	★ 543978	DGSL-12-40-Y3A
50	★ 543979	DGSL-12-50-Y3A
80	★ 543980	DGSL-12-80-Y3A
100	★ 543981	DGSL-12-100-Y3A
150	★ 543982	DGSL-12-150-Y3A
피스톤 ∅ 16mm		
30	★ 543999	DGSL-16-30-Y3A
40	★ 544000	DGSL-16-40-Y3A
50	★ 544001	DGSL-16-50-Y3A
80	★ 544002	DGSL-16-80-Y3A
100	★ 544003	DGSL-16-100-Y3A
150	★ 544004	DGSL-16-150-Y3A

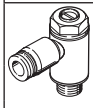
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
30	★ 544023	DGSL-20-30-Y3A
40	★ 544024	DGSL-20-40-Y3A
50	★ 544025	DGSL-20-50-Y3A
80	★ 544026	DGSL-20-80-Y3A
100	★ 544027	DGSL-20-100-Y3A
150	★ 544028	DGSL-20-150-Y3A
200	★ 544029	DGSL-20-200-Y3A
피스톤 ∅ 25mm		
30	★ 544048	DGSL-25-30-Y3A
40	★ 544049	DGSL-25-40-Y3A
50	★ 544050	DGSL-25-50-Y3A
80	★ 544051	DGSL-25-80-Y3A
100	★ 544052	DGSL-25-100-Y3A
150	★ 544053	DGSL-25-150-Y3A
200	★ 544054	DGSL-25-200-Y3A

FESTO

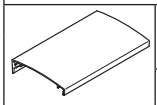
DGSL

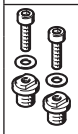
액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
2 센터링 슬리브[1]			
	4, 6	189652	ZBH-5
	8, 10, 12, 16	186717	ZBH-7
	20, 25	150927	ZBH-9
5 / 7 충격 완충기 Y3			
	8	548070	DYSW-4-6-Y1F
	10	548071	DYSW-5-8-Y1F
	12	548072	DYSW-7-10-Y1F
	16	548073	DYSW-8-14-Y1F
	20	548074	DYSW-10-17-Y1F
	25	548075	DYSW-12-20-Y1F
6 리듀싱 슬리브 DAYH			
	10	1165476	DAYH-4
	12	1165480	DAYH-5
	16	1165484	DAYH-7
	20	1165488	DAYH-8
	25	1165491	DAYH-10
8 충격완충기 P1(반복 정밀도 ±0.01mm)			
	4	548370	DYEF-M4-Y1F
	6	548371	DYEF-M5-Y1F
	8	548372	DYEF-M6-Y1F
	10	548373	DYEF-M8-Y1F
	12	548374	DYEF-M10-Y1F
	16	548375	DYEF-M12-Y1F
	20	548376	DYEF-M14-Y1F
	25	548377	DYEF-M16-Y1F
9 충격완충기 P(일반 탄성쿠션)			
	4	1152500	DYEF-M4-Y1
	6	1152507	DYEF-M5-Y1
	8	1152524	DYEF-M6-Y1
	10	1152536	DYEF-M8-Y1
	12	1179837	DYEF-M10-Y1
	16	1179840	DYEF-M12-Y1
	20	1179863	DYEF-M14-Y1
	25	1179879	DYEF-M16-Y1
aJ 충격 완충기 E(Short design)			
	4	1152500	DYEF-S-M4-Y1
	6	1152507	DYEF-S-M5-Y1
	8	1152524	DYEF-S-M6-Y1
	10	1152536	DYEF-S-M8-Y1
	12	1152959	DYEF-S-M10-Y1
	16	1153004	DYEF-S-M12-Y1
	20	1153017	DYEF-S-M14-Y1
	25	1153023	DYEF-S-M16-Y1

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
3 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1] **기술 자료 → 441**					
	10, 12, 16	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	20, 25	G x	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		G x	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

	직경 ∅	길이 [mm]	품번	주문 코드
aA 커버				**치수 온라인: → dgsl**
	4	30	1086663	DADS-AB-G6-4-30
		500	1212468	DADS-AB-G6-4-500
	6	50	1066625	DADS-AB-G6-6-50
		500	1212476	DADS-AB-G6-6-500
	8	80	1087413	DADS-AB-G6-8-80
		500	1212478	DADS-AB-G6-8-500
	10	50	1162400	DADS-AB-G6-10-50
		100	1090689	DADS-AB-G6-10-100
		500	1212479	DADS-AB-G6-10-500
	12	50	1162406	DADS-AB-G6-12-50
		150	1090732	DADS-AB-G6-12-150
		500	1212480	DADS-AB-G6-12-500
	16	50	1162410	DADS-AB-G6-16-50
		150	1066591	DADS-AB-G6-16-150
		500	1212503	DADS-AB-G6-16-500
	20	50	1162412	DADS-AB-G6-20-50
		100	1162415	DADS-AB-G6-20-100
		200	1090823	DADS-AB-G6-20-200
		500	1212521	DADS-AB-G6-20-500
	25	50	1162417	DADS-AB-G6-25-50
		100	1162419	DADS-AB-G6-25-100
		200	1090895	DADS-AB-G6-25-200
		500	1212523	DADS-AB-G6-25-500

	사이즈	품번	주문 코드
커넥터 슬리브[1]			
	8, 10	189652	ZBV-M4-7
	12, 16	186717	ZBV-M5-7
	20, 25	150927	ZBV-M6-9

1) 포장 단위 3피스.

	설명	품번	주문 코드
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

미니 슬라이드 DGSL

FESTO

기술 자료

일반

사이즈			4	6	8	10	12	16	20	25
공압 연결구			M3			M5			G x	
디자인			스카치 요크 시스템							
가이드			볼 베어링 케이지 가이드							
마운팅 타입			관통 홀 사용							
			암나사							
쿠션		P	위치조절이 가능한 탄성 쿠션							
		E	위치조절이 가능한 탄성 쿠션, 숏타입							
		P1	위치 조절이 가능한 탄성 쿠션,(반복 정밀도 ±0.01mm)							
		Y3	–		충격 완충기(자체 조절형)					
위치 감지			근접센서							
최대 전진 속도		[m/s]	0.5		0.8					
최대 후진 속도		[m/s]	0.5		0.8					
반복 정밀도	P1/Y3	[mm]	±0.01							
	P	[mm]	0.3							

작동 및 환경 조건

사이즈		4	6	8	10	12	16	20	25
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기							
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)							
최소 작동 압력	[bar]	2.5	1.5			1			
최대 작동 압력	[bar]	8							
주변 온도[1]	[°C]	0 ... +60							

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

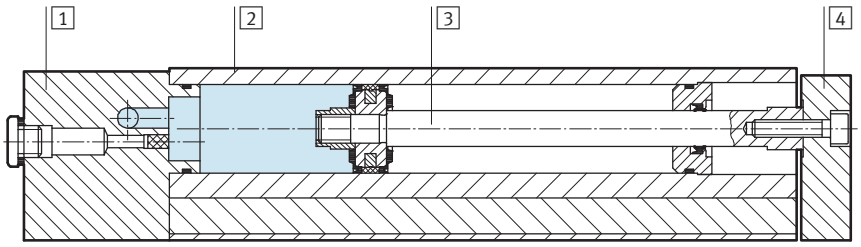
피스톤 ∅, 힘, 충격 에너지

사이즈			4	6	8	10	12	16	20	25
피스톤 ∅		[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
6bar에서의 이론적 힘, 전진		[N]	17	30	47	68	121	188	295	483
6bar에서의 이론적 힘, 후진		[N]	13	23	40	51	104	158	247	415
행정 거리 종단의 충격 에너지	P, E	[Nm]	0.015	0.05	0.08	0.12	0.25	0.35	0.45	0.55
	P1	[Nm]	0.005	0.02	0.03	0.04	0.06	0.12	0.2	0.25
	Y3	[Nm]	–	–	0.8	1.3	2.5	4	8	12
	1)	[Nm]	–	–	–	0.8	1.3	2.5	4	8

1) 리듀싱 슬리브와 다음으로 가장 작은 충격 완충기 포함

소재

단면도



미니 슬라이드		
1	엔드 캡	아노다이징 알루미늄
2	하우징	아노다이징 알루미늄
3	피스톤 로드	고합금강
4	요크 플레이트	아노다이징 알루미늄
–	가이드	단강
–	씰	열가소성 고무, 수소화 니트릴 고무, NBR
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		5

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

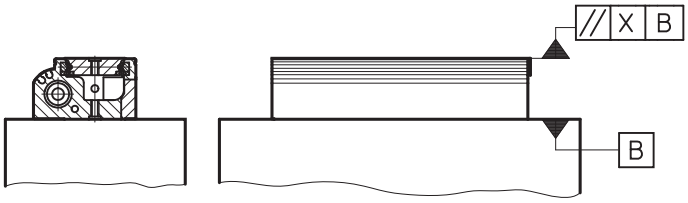
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료

평행도[mm]

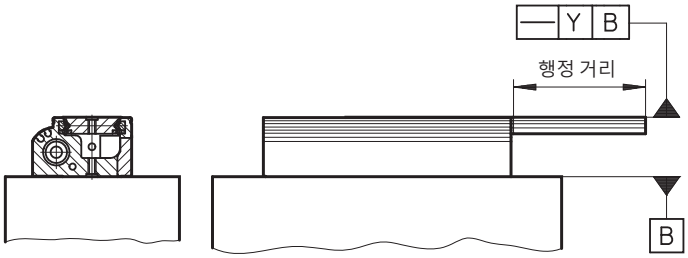
평행도란 마운팅 면과 슬라이드 면의 정렬 정확도를 말합니다.



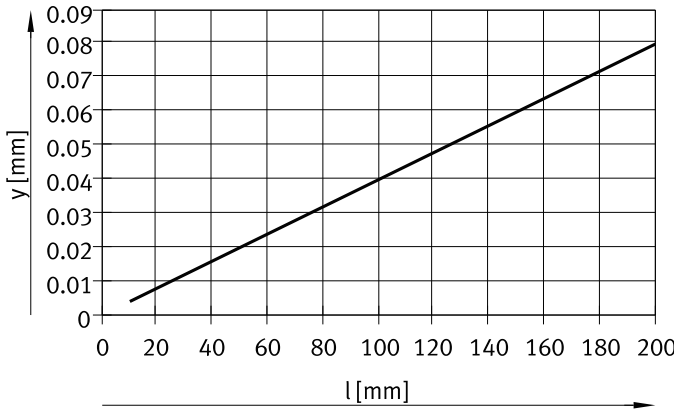
사이즈	행정 거리 [mm]	4	6	8	10	12	16	20	25
평행도 X	10	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	20	0.02	0.02	0.02	0.02	0.025	0.025	0.025	0.025
	30	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.03	0.03
	40	–	0.025	0.025	0.025	0.03	0.03	0.035	0.035
	50	–	0.03	0.03	0.03	0.035	0.035	0.04	0.04
	80	–	–	0.035	0.035	0.04	0.04	0.045	0.045
	100	–	–	–	0.045	0.05	0.05	0.055	0.055
	150	–	–	–	–	0.075	0.075	0.08	0.08
	200	–	–	–	–	–	–	0.08	0.08

선형성[mm]

선형성이란 행정 거리에 대한 마운팅 면과 슬라이드 면의 정렬 정확도를 말합니다.



행정 거리 l에 대한 선형 이동 정확도 y



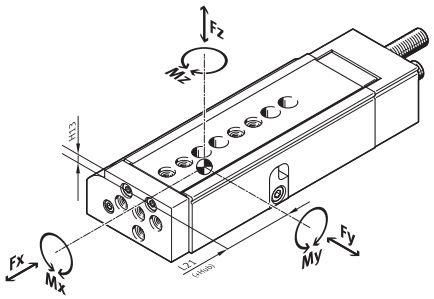
FESTO

DGSL

기술 자료

동적 특성 부하 값

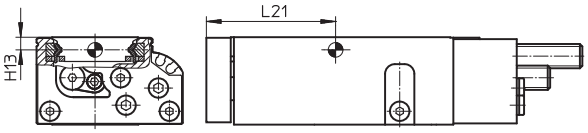
표시된 힘과 토크는 슬라이드 중앙 기준입니다. 작동 시, 이 값을 초과할 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, 쿠션에서 문제가 발생할 수 있습니다.



제품에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우, 우측에 표시된 등식과, 하단에 표시된 부하값을 만족해야 합니다.

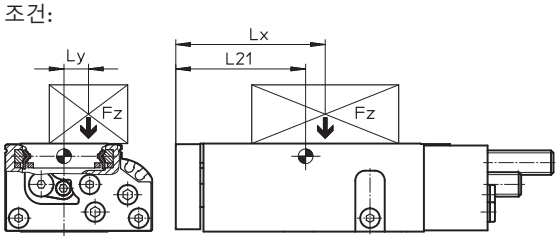
$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|Mx|}{Mx_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}} \leq 1$$

가이드 중앙의 위치



계산 예

조건:



미니 슬라이드 = DGSL-10
행정 거리 = 80mm
레버 암 L_x = 50mm
레버 암 L_y = 30mm
부하 F_z = 0.8kg
가속도 a = 0m/s²

계산할 값:
F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
&
복합 부하로 동작 확인

답

L21 = 표에서 83mm

F_y = 0N

F_z = m x g
= 0.8kg x 9.81m/s² = 7.848N

M_x = m x g x L_y
= 0.8kg x 9.81m/s² x 30mm = 0.236Nm

M_y = m x g x [(L21+행정 거리)-L_x]
= 0.8kg x 9.81m/s² x [(83mm + 80mm) – 50mm] = 0.886Nm

M_z = 0Nm

복합 부하:

$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|Mx|}{Mx_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}}$$

$$= 0 + \frac{7.848N}{1200N} + \frac{0.236Nm}{18Nm} + \frac{0.886Nm}{12Nm} + 0 = 0.094 \leq 1$$

허용 가능한 힘과 토크						기하학적 특징	
사이즈	행정 거리 [mm]	Fy_{max} [N]	Fz_{max} [N]	Mx_{max} [Nm]	My_{max}, Mz_{max} [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
4	10	343	343	2	2	2.7	31
	20	368	368	2	2		36
	30	387	387	2	2		42
6	10	540	540	6	4.5	3.4	37
	20	590	590	7	5		42
	30	631	631	8	5.5		47
	40	677	677	8	5.5		52
	50	719	719	8	5.5		57

FESTO

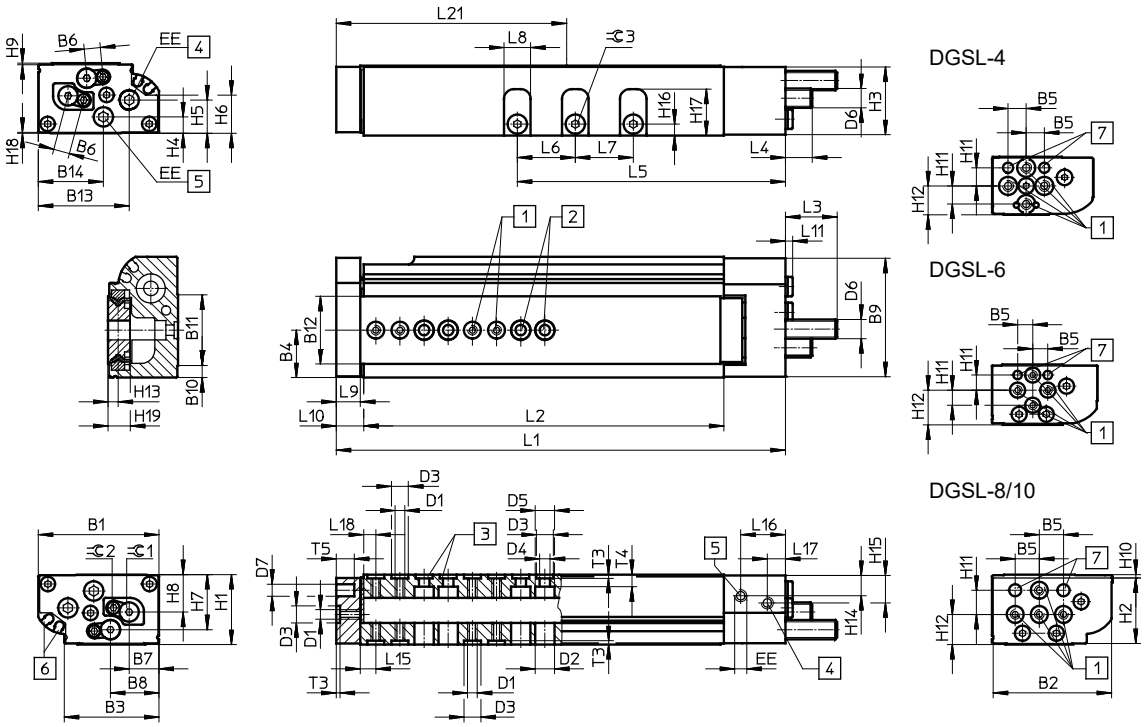
기술 자료

허용 가능한 힘과 토크						기하학적 특징	
사이즈	행정 거리 [mm]	Fy_{max} [N]	Fz_{max} [N]	Mx_{max} [Nm]	My_{max}, Mz_{max} [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
8	10	657	657	7	5.5	3.25	41
	20	745	745	8	5.5		46
	30	850	850	9	5.5		51
	40	934	934	10	5.5		56
	50	962	962	10	8		67
	80	971	971	10	8		82
10	10	927	927	15	6	4.2	43
	20	1,003	1,003	15	7		46
	30	1,078	1,078	15	8		51
	40	1,152	1,152	15	9		56
	50	1,175	1,175	18	9		61
	80	1,200	1,200	18	12		83
	100	1,250	1,250	18	12		96
12	10	942	942	15	8	5.2	44
	20	1,006	1,006	15	9		49
	30	1,075	1,075	15	10		54
	40	1,142	1,142	18	11		59
	50	1,200	1,200	18	12		64
	80	1,280	1,280	20	15		88
	100	1,340	1,340	20	15		98
	150	1,400	1,400	20	15		124
16	10	1,769	1,769	35	20	6.4	54
	20	2,021	2,021	35	22		59
	30	2,274	2,274	35	22		64
	40	2,527	2,527	40	25		69
	50	2,780	2,780	40	25		74
	80	2,800	2,800	50	27		89
	100	2,850	2,850	50	43		113
	150	2,900	2,900	50	43		138
20	10	2,911	2,911	60	30	7.55	56
	20	3,143	3,143	60	30		61
	30	3,354	3,354	60	30		66
	40	3,612	3,612	60	40		71
	50	3,816	3,816	70	50		76
	80	4,032	4,032	80	50		91
	100	4,200	4,200	85	80		121
	150	4,400	4,400	90	80		152
	200	4,600	4,600	90	80		177
25	10	3,270	3,270	100	60	8.55	64
	20	3,744	3,744	100	60		69
	30	4,205	4,205	100	60		74
	40	4,643	4,643	110	60		79
	50	4,650	4,650	120	60		84
	80	4,700	4,700	130	80		112
	100	4,750	4,750	130	80		129
	150	4,800	4,800	130	80		154
	200	4,800	4,800	130	80		179

미니 슬라이드 DGSL

치수

사이즈 4 ... 10



1 마운팅 나사산(납품 품목에 포함된 센터링 슬리브)
2 드라이브 마운팅용 관통 홀
3 센터링 홀(납품 품목에 포함된 센터링 슬리브)
4 공급 포트, 전진
5 공급 포트, 후진
6 근접 센서 SMT/SME-10용 슬롯
7 센터링 홀
L10 요크 플레이트 외측 모서리와 하우징 간 거리
L15 센터링 홀 중심과 슬라이드 외측 모서리 간 거리
L18 센터링 홀 중심과 하우징 외측 모서리 간 거리

일반 치수

사이즈	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
4	28	27.4	18.1	9.4	5	3.55	6.3	11.95	27.5	2	17.2	12.4	23.15	16.15	M3
6	35	34.5	26	13.5	5	5	8.2	13.5	34.5	3.5	19.9	20	28.1	18.9	M3
8	42	41.3	31.2	16.6	10	6	10.3	16.25	41.5	4.5	24	24.1	33	24.4	M4
10	50	49	39.2	19.65	10	6.8	12.35	20.1	49	5	29.2	28	37.7	27	M4

사이즈	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅	EE	H1 ±0.08	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
4	6.2	5^{H7}	3.3	6	M4x0.5	3^{H7}	M3	16	15.4	15.1	3.85	6.3	8.6	8.4	8.1
6	6.2	5^{H7}	3.3	6	M5x0.5	3^{H7}	M3	20	19	19.25	4.7	7.8	10.2	16	10.55
8	8	7^{H7}	4.3	8	M6x0.5	5^{H7}	M3	24	22.7	23	6.5	10.6	14	18.9	13.3
10	8	7^{H7}	4.3	8	M8x1	5^{H7}	M5	29	27.1	28	6.8	13.8	15.8	22.8	15.5

사이즈	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3 +0.1	T4	T5	ß 2[1]	ß 3
4	0.65	0.3	5	8	2.7	5.35	5.85	3	10.6	0.25	5.3	1.3	2.3	4	1.3	2
6	0.5	0.5	5	11.5	3.4	6.5	7.2	3.7	13.1	0.27	6.5	1.3	3.3	6	1.5	2.5
8	0.6	0.9	10	8.7	3.25	7.8	10.5	4.1	16.8	0.35	6.6	1.6	3.8	7.5	2	2.5
10	0.6	1.4	10	12.5	4.2	8.75	11.75	4.8	19.25	0.4	9	1.6	5	7.5	2.5	3

1) 사이즈 4일 때, 드라이브 납품 품목에는 앨런 키가 포함됩니다.

FESTO

치수

행정 거리 종속 치수

사이즈	행정 거리	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0.05	L16	L17	L18 ±0.05	L21
4	10	72.1	48	28.85	–	–	6.5	5.5	6.6	2.5	4	13.25	4.95	3	31
	20	81.2	57.1	37.95	10										36
	30	91.2	67.1	47.95	11										42
6	10	81.1	54	33.1	–		8	8	9.6	2.5	5.1	13.25	4.95	3.5	37
	20	91.1	64	43.1	14										42
	30	101.1	74	53.1											47
	40	111.1	84	63.1											52
	50	121.1	94	73.1											57
8	10	90.2	59.6	34.6	–	–	8	10	11.6	2.5	7	14.65	6.1	5.5	41
	20	100.2	69.6	44.6	10										46
	30	110.2	79.6	54.6	16										51
	40	120.2	89.6	64.6											56
	50	142.2	111.6	74.6											67
	80	172.2	141.6	104.6		16									82
10	10	103.1	66	41.3	–	–	11	10	11.6	2.5	6.4	18.5	7.5	5	43
	20	112.8	75.7	51											46
	30	122.8	85.7	61											51
	40	132.8	95.7	71											56
	50	142.8	105.7	81											61
	80	186.2	149.1	111	24										83
	100	206.2	169.1	131	24	24									96

쿠션 종속 치수

사이즈	쿠션	L3 최대	L4 최대	ß 1	
				쿠션 행정 거리 조절용	행정 거리 종단 조절용
4	P	15.2	7.8	–	1.3
	E	5.7	0	–	1.3
	P1	14	6	1.3	2.5
6	P	17.6	8.1	–	1.5
	E	6.6	0	–	1.5
	P1	15.5	5.8	1.5	3
8	P	21.1	10.7	–	2
	E	6.6	0	–	2
	P1	19	9.1	2	4
	Y3	24.3	23.9	–	2
10	P	22.8	12.5	–	2.5
	E	8.8	0	–	2.5
	P1	20.5	10.2	2.5	5
	Y3	25.5	14.9	–	2.5
	Y11	30.4	19.9	–	2

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/slt

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/slt

가이드 포함 드라이브
슬라이드 포함 드라이브
미니 슬라이드

SLT



직경 6, 10, 16, 20, 25mm
행정 거리 10 ... 200mm
힘 34 ... 590N
위치 감지 가능(자석 포함)
탄성 쿠션/충격 완충기(위치 조절 가능)
순환 볼 베어링 가이드
핸들링에 특화된 드라이브

Powerful!

+ 듀얼 에어포트로 사용 편의성 극대화(후방, 측면)
+ 프로파일 통합형 쿠션으로 사이즈 간소화
+ 핸들링 및 조립에 특화된 제품

미니 슬라이드 SLT

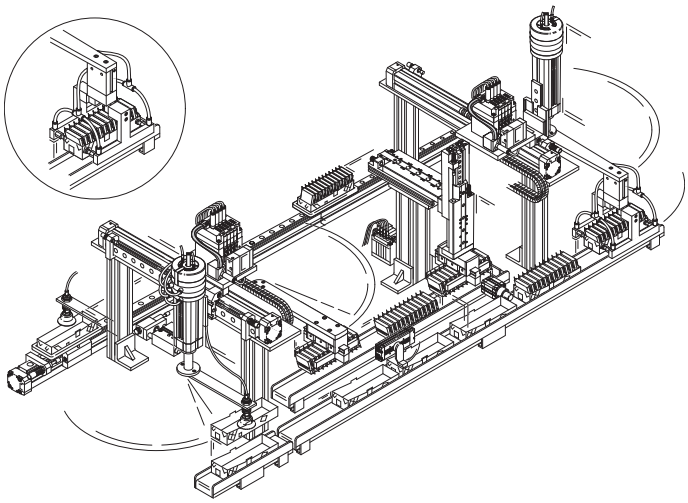
FESTO

제품 범위 개요

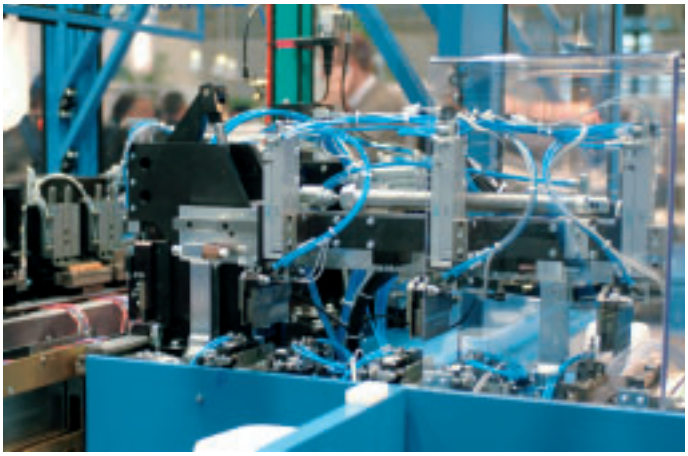
버전	쿠션	행정 거리/∅	6	10	16	20	25
SLT – 강력한 미니 슬라이드							
	P 탄성 쿠션, 위치 조절 가능	10	■	■	■	■	■
		20	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■
		40	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■
		80	–	■	■	■	■
		100	–	–	■	■	■
		125	–	–	■	■	■
		150	–	–	■	■	■
		200	–	–	–	■	■
	CC 충격 완충기, 위치 조절 가능 (자체 조절형)	10	–	–	–	–	–
		20	–	–	–	–	–
		30	–	■	■	■	■
		40	–	■	■	■	■
		50	–	■	■	■	■
		80	–	■	■	■	■
		100	–	–	■	■	■
		125	–	–	■	■	■
		150	–	–	■	■	■
		200	–	–	–	■	■
SLS – 매우 슬림한 미니 슬라이드							온라인: ➔ sls
	P 탄성 쿠션, 위치조절 불가	5, 10, 15, 20, 25, 30	■	■	■	–	–
SLF – 매우 평평한 미니 슬라이드							온라인: ➔ slf
	P 탄성 쿠션, 위치조절 불가	10, 20, 30, 40 50, 80	■	■	■	–	–

적용 사례

초콜릿 바 핸들링



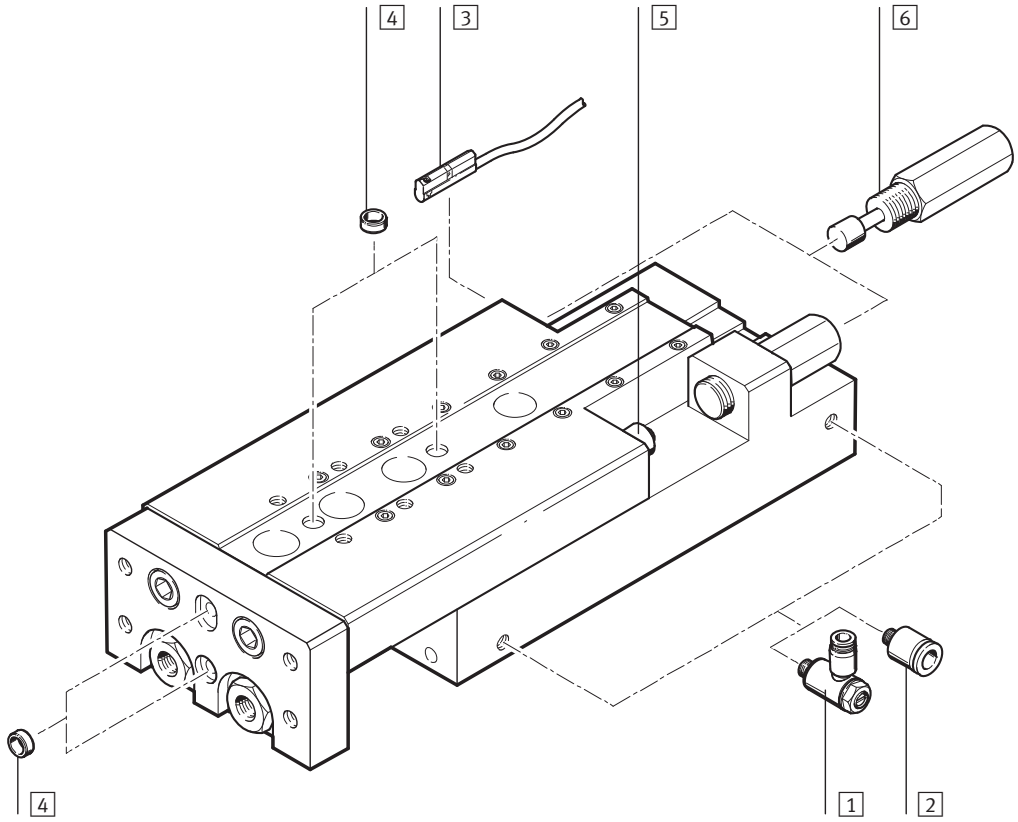
케이블 조립



FESTO

SLT

주변 장치 개요



참고
완충기 제거 후, 구동 할 경우 문제가 발생할 수 있습니다.

		➔ 페이지/ 온라인
1	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	161
2	원터치 피팅 QS	556
3	근접 센서 SMT/SME-10	160
4	센터링 핀/슬리브 ZBS/ZBH	161

		➔ 페이지/ 온라인
5	정지 장치 PF가 있는 쿠션	161
6	충격 완충기 YSRT가 있는 쿠션	
7	쿠션 P	
–	다른 드라이브와 연결하기 위한 어댑터 키트	slt

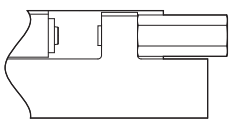
SLT용 센터링 핀/슬리브[1)]

사이즈		6		10		16		20		25	
		품번	주문 코드	품번	주문 코드	품번	주문 코드	품번	주문 코드	품번	주문 코드
	하우징	189652	ZBH-5	186717	ZBH-7	150927	ZBH-9	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12
	슬라이드	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5	150927	ZBH-9	189653	ZBH-12
	요크	525273	ZBS-02	189652	ZBH-5	186717	ZBH-7	150927	ZBH-9	189653	ZBH-12

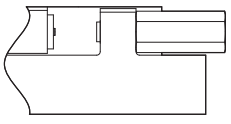
1) 납품 품목: 팩당 10개

쿠션 옵션

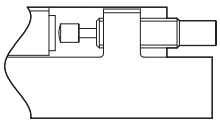
7 SLT-...-P-A,
탄성 쿠션(P) 타입



5 SLT-...-P-A, 쿠션 PF 포함
(정지 장치 개조 가능)



6 SLT-...-CC-B,
쿠션 YSRT 포함



미니 슬라이드 SLT

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	쿠션	감지
SLT –	–	–	P	– A
	6	10, 20, 30, 40, 50	P 탄성 쿠션	A 자석 포함 (근접 센서용)
	10	10, 20, 30, 40, 50, 80		
	16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150		
	20, 25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200		

기본
필수
옵션

해당 근접 센서 SMT-10/SME-10

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
3	**피스톤 ∅ 6 ... 25mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)**						
	근접 스위치/센서, 무접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	감지	쿠션	버전
SLT –	–	–	A	– CC	– B
	10	30, 40, 50, 80	A 자석 포함 (근접 센서용)	CC 충격 완충기, 위치 조절 가능 (자체 조절형)	
	16	30, 40, 50, 80, 100, 150			
	20, 25	30, 40, 50, 80, 100, 150, 200			

기본
필수
옵션

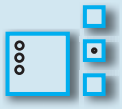
해당 근접 센서 SMT-10/SME-10

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
3	**피스톤 ∅ 10 ... 25mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)**						
	근접 스위치/센서, 무접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점, 슬롯 상부에서 삽입 가능	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

→ **www.festo.com/catalogue/smt**
→ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/slt**

FESTO

SLT

주문 자료

P – 탄성 쿠션

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 6mm		
10	170549	SLT-6-10-P-A
20	170550	SLT-6-20-P-A
30	170551	SLT-6-30-P-A
40	170552	SLT-6-40-P-A
50	170553	SLT-6-50-P-A
피스톤 ∅ 10mm		
10	170554	SLT-10-10-P-A
20	170555	SLT-10-20-P-A
30	170556	SLT-10-30-P-A
40	170557	SLT-10-40-P-A
50	170558	SLT-10-50-P-A
80	170559	SLT-10-80-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 16mm		
10	170560	SLT-16-10-P-A
20	170561	SLT-16-20-P-A
30	170562	SLT-16-30-P-A
40	170563	SLT-16-40-P-A
50	170564	SLT-16-50-P-A
80	170565	SLT-16-80-P-A
100	170566	SLT-16-100-P-A
125	188412	SLT-16-125-P-A
150	188413	SLT-16-150-P-A
피스톤 ∅ 20mm		
10	170567	SLT-20-10-P-A
20	170568	SLT-20-20-P-A
30	170569	SLT-20-30-P-A
40	170570	SLT-20-40-P-A
50	170571	SLT-20-50-P-A
80	170572	SLT-20-80-P-A
100	170573	SLT-20-100-P-A
125	188416	SLT-20-125-P-A
150	188417	SLT-20-150-P-A
200	188418	SLT-20-200-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
10	170574	SLT-25-10-P-A
20	170575	SLT-25-20-P-A
30	170576	SLT-25-30-P-A
40	170577	SLT-25-40-P-A
50	170578	SLT-25-50-P-A
80	170579	SLT-25-80-P-A
100	170580	SLT-25-100-P-A
125	188422	SLT-25-125-P-A
150	188423	SLT-25-150-P-A
200	188424	SLT-25-200-P-A

CC – 충격 완충기, 위치 조절 가능(자체 조절형)

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
30	197891	SLT-10-30-A-CC-B
40	197892	SLT-10-40-A-CC-B
50	197893	SLT-10-50-A-CC-B
80	197894	SLT-10-80-A-CC-B
피스톤 ∅ 16mm		
30	197895	SLT-16-30-A-CC-B
40	197896	SLT-16-40-A-CC-B
50	197897	SLT-16-50-A-CC-B
80	197898	SLT-16-80-A-CC-B
100	197899	SLT-16-100-A-CC-B
125	197900	SLT-16-125-A-CC-B
150	197901	SLT-16-150-A-CC-B

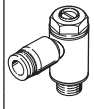
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
30	197902	SLT-20-30-A-CC-B
40	197903	SLT-20-40-A-CC-B
50	197904	SLT-20-50-A-CC-B
80	197905	SLT-20-80-A-CC-B
100	197906	SLT-20-100-A-CC-B
125	197907	SLT-20-125-A-CC-B
150	197908	SLT-20-150-A-CC-B
200	197909	SLT-20-200-A-CC-B

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
30	197910	SLT-25-30-A-CC-B
40	197911	SLT-25-40-A-CC-B
50	197912	SLT-25-50-A-CC-B
80	197913	SLT-25-80-A-CC-B
100	197914	SLT-25-100-A-CC-B
125	197915	SLT-25-125-A-CC-B
150	197916	SLT-25-150-A-CC-B
200	197917	SLT-25-200-A-CC-B

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
4 **센터링 슬리브**[1]			
	액세서리 표 참조	189652	ZBH-5
		186717	ZBH-7
		150927	ZBH-9
		189653	ZBH-12
5 / 7 **금속 정지 장치**[2]			
	6	539278	PF-06-SLT
	10	539279	PF-10-SLT
	16	539280	PF-16-SLT
	20	539281	PF-20-SLT
	25	539282	PF-25-SLT

1) 납품 품목: 팩당 10개
2) 납품 품목: 팩당 2개

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
1 **스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브**					➔ 441
	10, 12, 16	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	20, 25	G x	4	★193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		G x	6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

SLT

기술 자료

일반

사이즈			6	10	16	20	25
공압 연결구			M5			G x	
디자인			운동 요크 시스템				
가이드			볼 베어링 케이지 가이드				
마운팅 타입			관통 홀 사용				
			암나사				
쿠션		P	탄성 쿠션				
		CC	–	충격 완충기(자체 조절형)			
위치 감지			근접센서				
최대 전진 속도		[m/s]	0.5[1]	0.8			
최대 후진 속도		[m/s]	0.5[1]	0.8			
반복 정밀도	PF	[mm]	0.02				
	CC	[mm]	–	0.02			

1) 외부에서 스로틀해야 함

작동 및 환경 조건

사이즈	6	10	16	20	25
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 매체 참고 사항	윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)				
작동 압력 [bar]	1.5 ... 10	1 ... 10			
주변 온도[1] [°C]	-20 ... +60				

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

피스톤 ∅, 힘, 충격 에너지

사이즈			6	10	16	20	25
6bar에서의 이론적 힘, 전진		[N]	34	94	242	376	590
6bar에서의 이론적 힘, 후진		[N]	25	79	218	317	495
행정 거리 종단의 충격 에너지	PF	[Nm]	0.0005	0.007	0.015	0.03	0.06
	P	[Nm]	0.016	0.1	0.3	0.4	0.5
	CC	[Nm]	–	1	2	3	10

중량[g]

피스톤 ∅		6		10		16		20		25	
	행정 거리	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1 제품 중량 2 이동 부하	10	128	42	304	125	588	255	1,132	533	1,866	920
	20	145	47	298	122	568	250	1,117	526	1,852	905
	30	161	53	334	141	617	265	1,112	518	1,835	891
	40	184	64	365	149	690	298	1,199	548	2,002	964
	50	223	85	427	179	762	327	1,347	608	2,152	1,036
	80	–	–	581	247	1,030	451	1,767	793	2,767	1,326
	100	–	–	–	–	1,247	543	2,088	924	3,209	1,516
	125	–	–	–	–	1,655	749	2,681	1,143	4,030	1,899
	150	–	–	–	–	1,802	797	2,923	1,253	4,549	2,087
	200	–	–	–	–	–	–	3,666	1,490	5,520	2,544

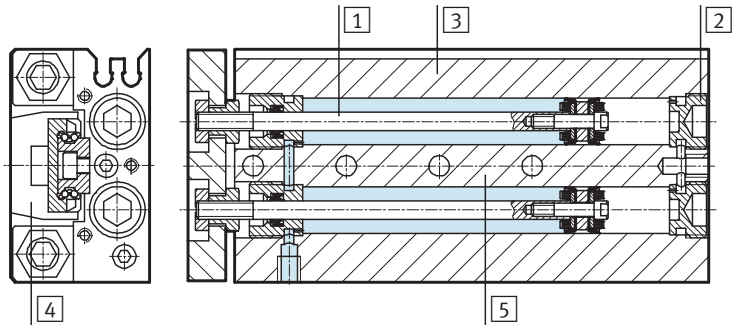
FESTO

SLT

기술 자료

소재

단면도



미니 슬라이드		
1	피스톤 로드	고합금강
2	캡	아노다이징 알루미늄
3	하우징	아노다이징 알루미늄
4	슬라이드	아노다이징 알루미늄
5	가이드	단강
–	씰	수소화 니트릴 고무
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		6

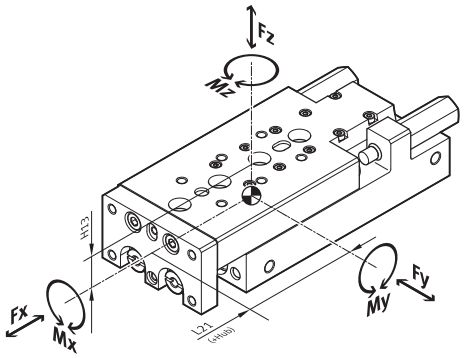
참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

동적 특성 부하 값

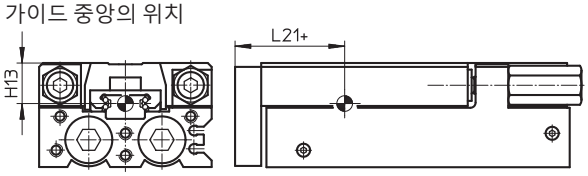
표시된 힘과 토크는 슬라이드 중앙 기준입니다. 작동 시, 이 값을 초과할 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, 쿠션에서 문제가 발생할 수 있습니다.



제품에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우, 우측에 표시된 등식과, 하단에 표시된 부하값을 만족해야 합니다.

$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|Mx|}{Mx_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}} \leq 1$$

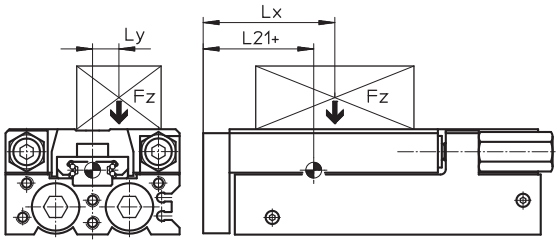
가이드 중앙의 위치



\+ = 행정 거리 추가

계산 예

조건:



미니 슬라이드 = SLT-10
행정 거리 = 80mm
레버 암 길이 L_x = 50mm
레버 암 길이 L_y = 30mm
부하 F_z = 0.8kg
가속도 a = 0m/s²

계산할 값:
F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
&
복합 부하로 동작 확인

답

L21 = 표에서 41mm

F_y = 0N

F_z = m x g
= 0.8kg x 9.81m/s² = 7.848N

M_x = m x g x L_y
= 0.8kg x 9.81m/s² x 30mm = 0.236Nm

M_y = m x g x [(L21+행정 거리)-L_x]
= 0.8kg x 9.81m/s² x [(41mm + 80mm) – 50mm] = 0.557Nm

M_z = 0Nm

복합 부하:

$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|Mx|}{Mx_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}}$$

$$= 0 + \frac{7.848N}{1200N} + \frac{0.236Nm}{18Nm} + \frac{0.886Nm}{12Nm} + 0 = 0.094 \leq 1$$

FESTO

SLT

기술 자료

허용 가능한 힘과 토크						기하학적 특징	
사이즈	행정 거리 [mm]	Fy_{max} [N]	Fz_{max} [N]	Mx_{max} [Nm]	My_{max}, Mz_{max} [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
6	10	200	200	1.1	0.7	7	21.5
	20	160	160	1.1	0.7		21.5
	30	140	140	0.7	0.5		21.5
	40	150	150	0.9	0.5		25
	50	190	190	1.4	0.5		30.5
10	10	470	470	2.1	1.6	13	24.5
	20	370	370	1.7	1.4		24.5
	30	390	390	2.5	1.4		28.5
	40	350	350	2.2	1.3		28.5
	50	390	390	3.1	1.4		33.5
	80	410	410	4.3	1.5		41
16	10	820	820	6.1	4.2	16	33
	20	650	650	4.7	3.4		33
	30	530	530	4.2	3.0		31.5
	40	490	490	3.8	2.7		31.5
	50	510	510	4.6	2.8		35
	80	520	520	6.0	2.8		41.5
	100	600	600	9.1	3.2		51.5
	125	960	960	12.6	3.5		66.5
	150	660	660	12.6	3.5		66.5
20	10	1,600	1,600	16	18	16.5	38.5
	20	1,270	1,270	13	14		38.5
	30	1,110	1,110	11	12		38.5
	40	930	930	10	11		38.5
	50	1,080	1,080	9	10		41
	80	1,030	1,030	14	11		48.5
	100	1,160	1,160	18	11		58
	125	1,380	1,380	37	17		71
	150	1,300	1,300	47	17		79
	200	1,170	1,170	64	17		92.5
25	10	1,840	1,840	19	21	23.5	45.5
	20	1,460	1,460	16	16		45.5
	30	1,280	1,280	14	14		45.5
	40	1,310	1,310	13	12		45.5
	50	1,080	1,080	12	11		45.5
	80	1,030	1,030	14	11		50.5
	100	1,160	1,160	18	11		60
	125	1,380	1,380	37	17		72.5
	150	1,300	1,300	47	17		80.5
	200	1,170	1,170	64	17		94.5

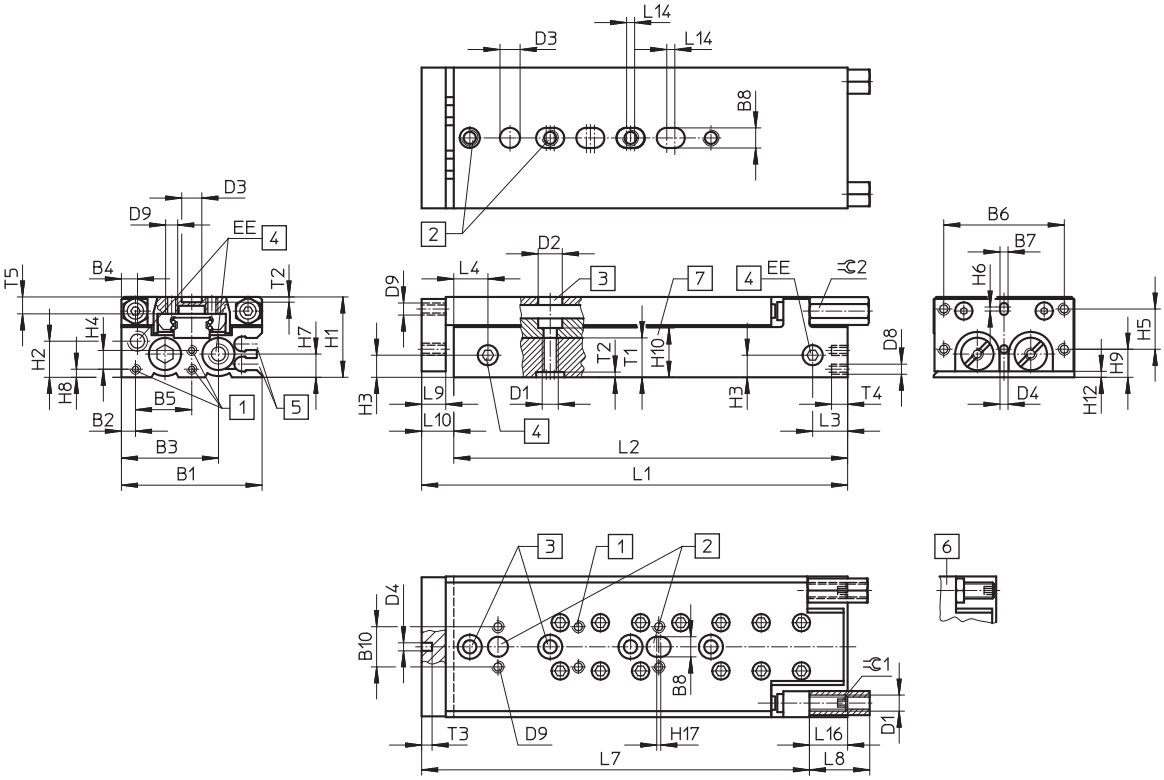
FESTO

SLT

치수

사이즈 6

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com



1 마운팅 나사산
2 센터링 홀(납품 품목에 포함되는 센터링 슬리브)
3 드라이브 마운팅용 관통 홀
4 공급 포트
5 근접 센서 SMT/SME-10용 센서 슬롯
6 슬림 잠금 너트는 풀린 채로 공급
7 마운팅 스크류의 관통 홀 길이 마운팅 나사산과 센터링 홀의 홀 패턴

➔ www.festo.com/slt

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L1	L2	L7	L16 1)	ß 1)
6	10	48	40	38	14	2
	20	58	50	48		
	30	68	60	58		
	40	85	77	75		
	50	106	98	96		

1) 탄성 쿠션 포함 시

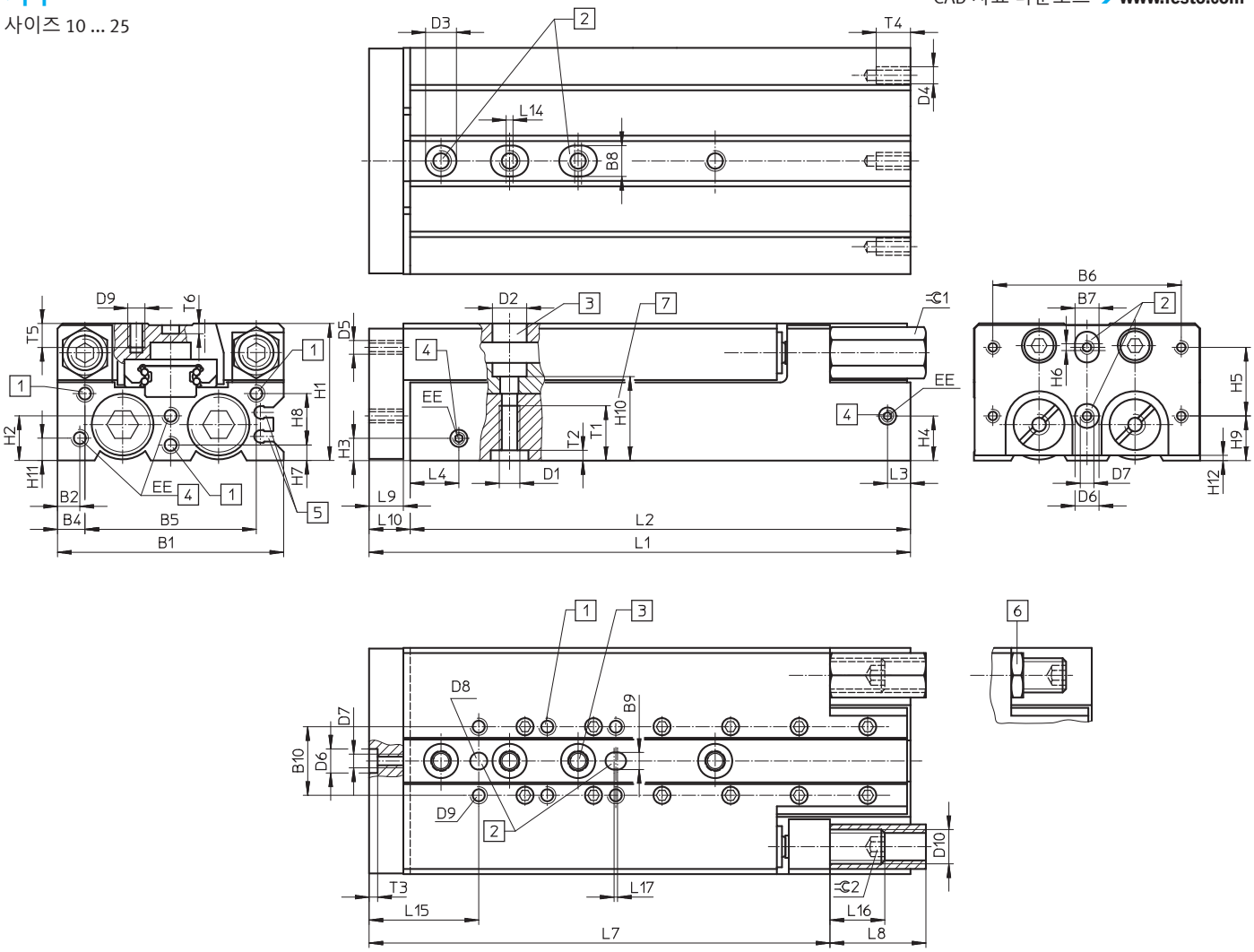
미니 슬라이드 SLT

FESTO

치수

사이즈 10 ... 25

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**



1 마운팅 나사산
2 센터링 홀(납품 품목에 포함되는 센터링 슬리브)
3 드라이브 마운팅용 관통 홀
4 공급 포트
5 근접 센서 SMT/SME-10용 센서 슬롯
6 슬림 잠금 너트는 풀린 채로 공급
7 마운팅 스크류의 관통 홀 길이 마운팅 나사산과 센터링 홀의 홀 패턴

➔ www.festo.com/slt

∅ [mm]	B1	B2	B4	B5	B6	B7 H7	B8 H7	B9 H7	B10	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5	D6 ∅ H7	D7
10	50	5.5	10	30	40	5	7	5	20	M5	8	7	M3	M4	5	M3
16	66	6.5	8	50	55	7	9			M6	10	9	M5	M5	7	M4
20	85	7	15	55	70	9	12	9	40	M8	11	12			9	M5
25	104	8	12	80	80	12		12					M6	M6	12	M6

∅ [mm]	D8 ∅ H7	D9	D10	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
10	5	M4	M8x1	M5	30	9.4	5.5	11	20	2	4	10	5	15.15	5.5	1.5
16	5	M5	M10x1		40	13	6.5	13			4.5	15	13	20	6.5	1.5
20	9		M12x1	G x	49	19.5	9	19.7			6	19	16	30.5	9	2.5
25	12	M6	M16x1	G x	60	21	10	21	40		5	25	10	34.5	10	1.5

FESTO

SLT

치수

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L1	L2	L3	L4	L7	L8	L9	L10	L14 최소	L15
10	10	72	62	7	11.7	62.5	15	8	10	2	25
	20	72									
	30	82	72			72.5					
	40	92	82				25				
	50	112	102			92.5					
	80	162	152			140.5					
16	10	80	68	6.7	14.2	63.5	22	10	12	2	32
	20										
	30	87	75			70.5					
	40	97	85			80.5					
	50	112	100			90.5	28				
	80	158	146			134.5					
	100	199	187			176.5					
	125	257	245	8.2	16.6	233.5					
	150	282	270			258.5					
20	10	97	85	11.5	15.2	74	28	10	12	2	25
	20										
	30										
	40	107	95			84					
	50	122	110			92	37				
	80	167	155			135					
	100	203	191			171					
	125	262	250	10.3	17.5	208	59				
	150	302	290			249					
	200	377	365			323					
25	10	108	94	10.7	18.7	88.5	25	12	14	2	30
	20										
	30										
	40	118	104			92.5	34				
	50	131	117			102.5					
	80	177	163			132.5	51				
	100	210	196			159.5	57				
	125	264	250	10	21.5	212.5					
	150	304	290			252.5					
	200	379	365			328.5					

∅ [mm]	L16 1)	L16 2)	L17 최소	T1	T2	T3	T4	T5	T6	ß 1	ß 2 1)	ß 2 2)
10	21.7	8	1	12	1.5	1.3	7	8	1.2	10	2.5	4
16	23.5	16		16	2.1	1.6	10	7		13	3	5
20	34	17.5		20	2.6	2.1		10	2.1	15	4	6
25	49.5	18				2.6	12	11	2.6	19	5	8

1) 유압 충격 완충기 포함 시
2) 탄성 쿠션 포함 시

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dfm

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dfm

가이드 포함 드라이브
가이드 로드 포함 드라이브

가이드 드라이브

DFM



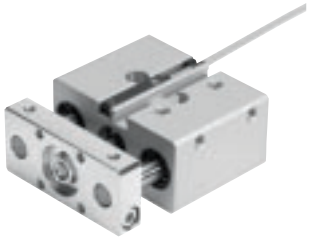
직경 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100mm
행정 거리 10 ... 400mm
힘 51 ... 4712N
위치 감지 가능(자석 포함)
탄성 쿠션/에어 쿠션(DFM-B 타입 주문 제작)
미끄럼 베어링 가이드
순환 볼 베어링 가이드
옵션 선택 가능(DFM-B 타입 주문 제작)

Flexible & dynamic!

+ 컴팩트 가이드 드라이브 – 고정밀 가이드, 높은 부하 및 횡하중 흡수 성능
+ 견고한 디자인 – 드라이브와 가이드 유닛이 한 하우징에 내장, 미끄럼 베어링 또는 볼 베어링 가이드에 다양한 마운팅 옵션 제공
+ 에어포트 – 에어포트 방향 변환 가능으로, 설치 제한성 최소화

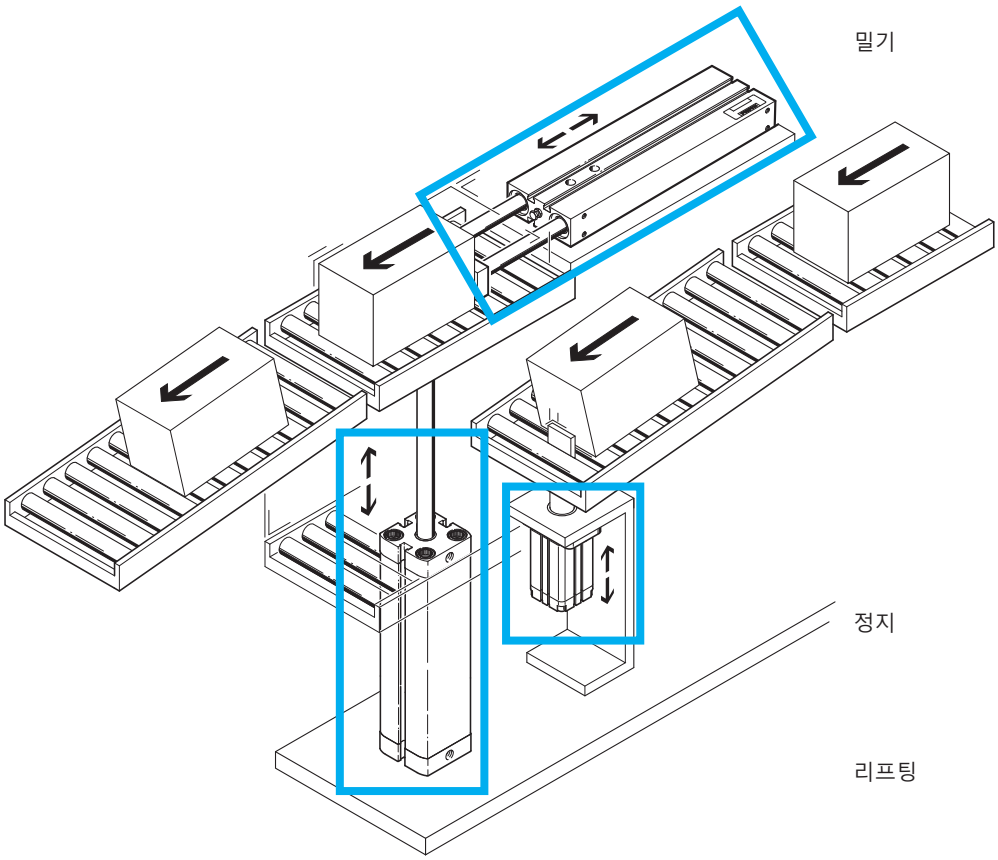
가이드 드라이브 DFM/DFM-B

제품 범위 개요

버전	가이드	행정 거리/∅	12	16	20	25	32	40	50
기본 타입 DFM 	미끄럼 베어링 가이드, 순환 볼 베어링 가이드	10	■	■	–	–	–	–	–
		20	■	■	■	■	■	–	–
		25	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	–	–
		40	■	■	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■	■	■
		80	■	■	■	■	■	■	■
		100	■	■	■	■	■	■	■
		125	–	–	–	–	■	■	■
		160	–	–	–	–	■	■	■
		200	–	–	–	–	■	■	■
주문제작 타입 DFM-B 	미끄럼 베어링 가이드, 순환 볼 베어링 가이드	10	■	■	–	–	–	–	–
		20	■	■	■	■	■	–	–
		25	■	■	■	■	■	■	■
		30	■	■	■	■	■	–	–
		40	■	■	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■	■	■
		80	■	■	■	■	■	■	■
		100	■	■	■	■	■	■	■
		125	■	■	■	■	■	■	■
		160	■	■	■	■	■	■	■
		200	■	■	■	■	■	■	■
		250	–	–	■	■	■	■	■
		320	–	–	■	■	■	■	■
		400	–	–	■	■	■	■	■

적용 사례

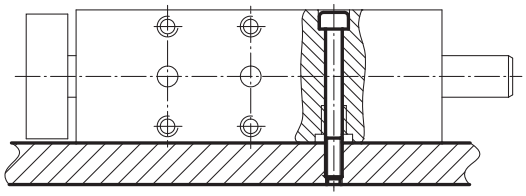
컨베이어 시스템에서 사용



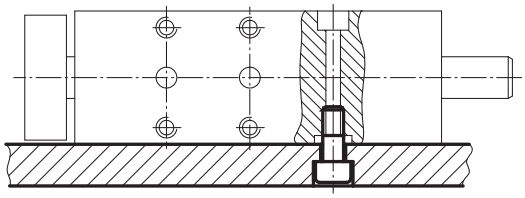
FESTO

설치 방법

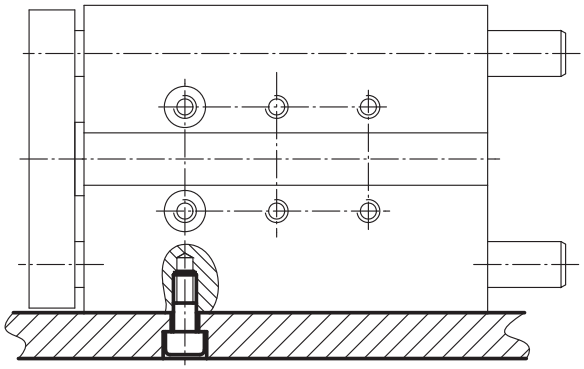
상부에서 바닥으로 설치



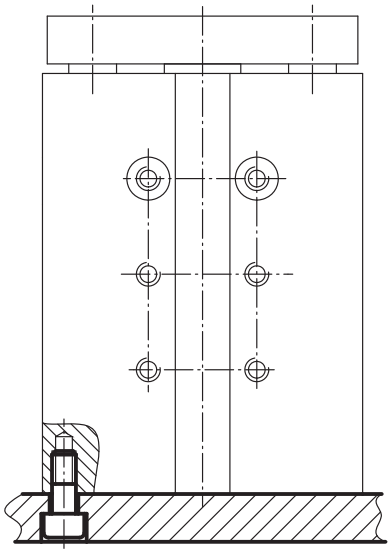
하부에서 볼트로 설치



하부에서 측면으로 설치

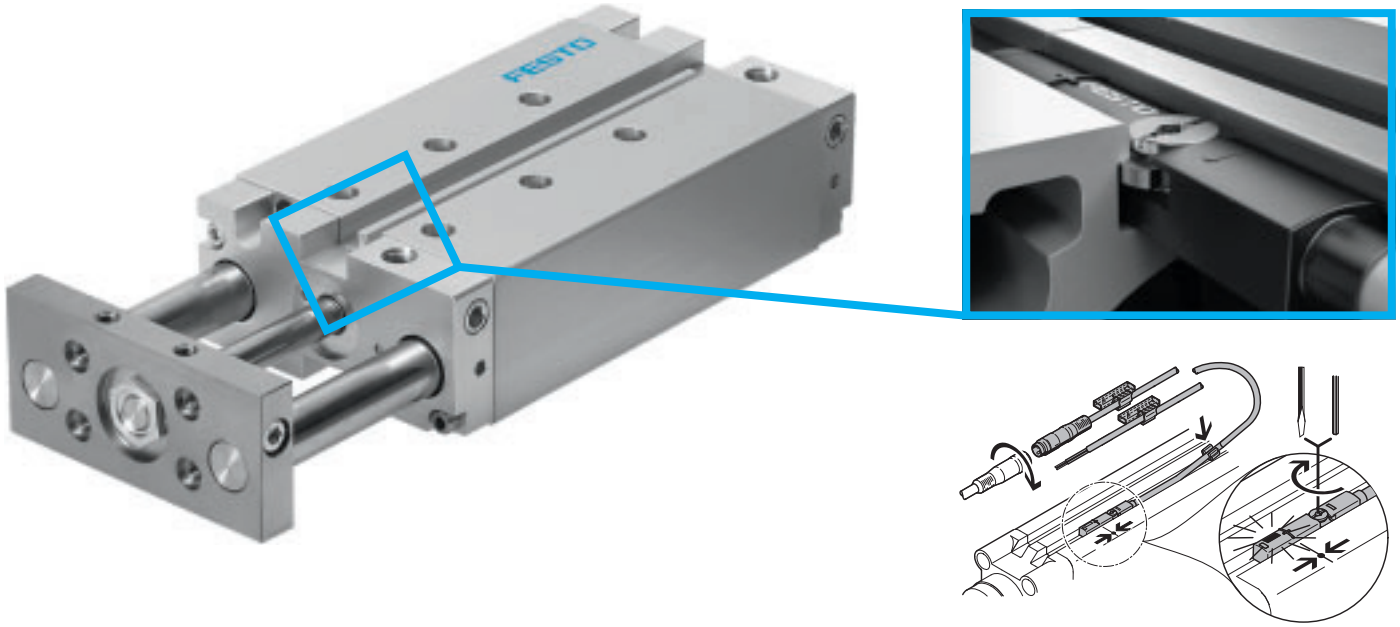


후면부에서 설치



센서 옵션

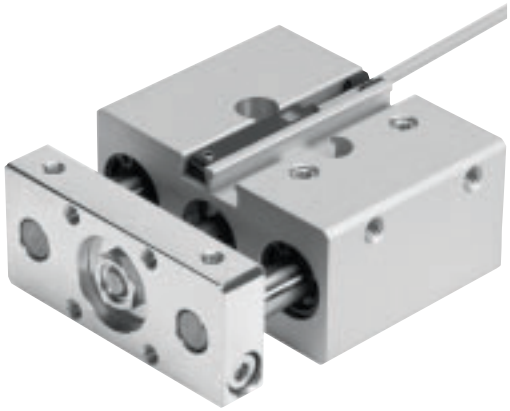
T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서 SMT-8/SME-8
빠른 주문
높은 감지 신뢰도 - 안정적인 자력
T 슬롯(표준 센서 슬롯) 실린더에 완벽하게 고정
슬롯 상부에서 삽입 가능
해당 용도의 요건에 맞춰 유연하게 제품 구성 가능

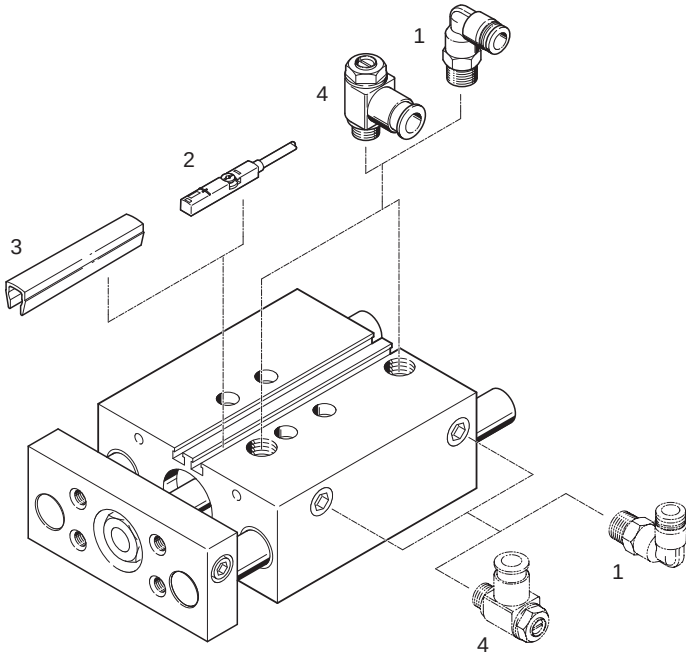


FESTO

DFM

주변 장치 개요





		➔ 페이지/온라인
1	원터치 피팅 QS	175
2	근접 센서 SMT/SME-8	173
3	슬롯 커버 ABP-S	175
4	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	

FESTO

DFM

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]		행정 거리 [mm]		쿠션		감지		가이드	
DFM		–		–	P	–	A	–		
	12, 16		10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100		P	탄성 쿠션	A	자석 포함 (근접 센서용)	GF	미끄럼 베어링 가이드
	20, 25		20, 25, 30, 40, 50, 80, 100						KF	순환 볼 베어링 가이드
	32		20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200							
	40, 50		25, 50, 80, 100, 125, 160, 200							

기본
필수
옵션

해당 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
2	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 짧은 디자인	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dfm**

FESTO

DFM

주문 자료

GF: 미끄럼 베어링 가이드

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
10	★170824	DFM-12-10-P-A-GF
20	★170825	DFM-12-20-P-A-GF
25	★170826	DFM-12-25-P-A-GF
30	★170827	DFM-12-30-P-A-GF
40	★170828	DFM-12-40-P-A-GF
50	★170829	DFM-12-50-P-A-GF
80	★170830	DFM-12-80-P-A-GF
100	★170831	DFM-12-100-P-A-GF
피스톤 ∅ 16mm		
10	★170832	DFM-16-10-P-A-GF
20	★170833	DFM-16-20-P-A-GF
25	★170834	DFM-16-25-P-A-GF
30	★170835	DFM-16-30-P-A-GF
40	★170836	DFM-16-40-P-A-GF
50	★170837	DFM-16-50-P-A-GF
80	★170838	DFM-16-80-P-A-GF
100	170839	DFM-16-100-P-A-GF
피스톤 ∅ 20mm		
20	★170840	DFM-20-20-P-A-GF
25	★170841	DFM-20-25-P-A-GF
30	★170842	DFM-20-30-P-A-GF
40	★170843	DFM-20-40-P-A-GF
50	★170844	DFM-20-50-P-A-GF
80	★170845	DFM-20-80-P-A-GF
100	★170846	DFM-20-100-P-A-GF

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
20	★170847	DFM-25-20-P-A-GF
25	★170848	DFM-25-25-P-A-GF
30	★170849	DFM-25-30-P-A-GF
40	★170850	DFM-25-40-P-A-GF
50	★170851	DFM-25-50-P-A-GF
80	★170852	DFM-25-80-P-A-GF
100	★170853	DFM-25-100-P-A-GF
피스톤 ∅ 32mm		
20	★170854	DFM-32-20-P-A-GF
25	★170855	DFM-32-25-P-A-GF
30	★170856	DFM-32-30-P-A-GF
40	★170857	DFM-32-40-P-A-GF
50	★170858	DFM-32-50-P-A-GF
80	★170859	DFM-32-80-P-A-GF
100	★170860	DFM-32-100-P-A-GF
125	★170861	DFM-32-125-P-A-GF
160	★170862	DFM-32-160-P-A-GF
200	★170863	DFM-32-200-P-A-GF

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 40mm		
25	★170864	DFM-40-25-P-A-GF
50	★170865	DFM-40-50-P-A-GF
80	★170866	DFM-40-80-P-A-GF
100	★170867	DFM-40-100-P-A-GF
125	★170868	DFM-40-125-P-A-GF
160	★170869	DFM-40-160-P-A-GF
200	★170870	DFM-40-200-P-A-GF
피스톤 ∅ 50mm		
25	★170871	DFM-50-25-P-A-GF
50	★170872	DFM-50-50-P-A-GF
80	★170873	DFM-50-80-P-A-GF
100	★170874	DFM-50-100-P-A-GF
125	★170875	DFM-50-125-P-A-GF
160	★170876	DFM-50-160-P-A-GF
200	★170877	DFM-50-200-P-A-GF

KF: 순환 볼 베어링 가이드

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 12mm		
10	★170899	DFM-12-10-P-A-KF
20	★170900	DFM-12-20-P-A-KF
25	★170901	DFM-12-25-P-A-KF
30	★170902	DFM-12-30-P-A-KF
40	★170903	DFM-12-40-P-A-KF
50	★170904	DFM-12-50-P-A-KF
80	★170905	DFM-12-80-P-A-KF
100	★170906	DFM-12-100-P-A-KF
피스톤 ∅ 16mm		
10	★170907	DFM-16-10-P-A-KF
20	★170908	DFM-16-20-P-A-KF
25	★170909	DFM-16-25-P-A-KF
30	★170910	DFM-16-30-P-A-KF
40	★170911	DFM-16-40-P-A-KF
50	★170912	DFM-16-50-P-A-KF
80	★170913	DFM-16-80-P-A-KF
100	★170914	DFM-16-100-P-A-KF
피스톤 ∅ 20mm		
20	★170915	DFM-20-20-P-A-KF
25	★170916	DFM-20-25-P-A-KF
30	★170917	DFM-20-30-P-A-KF
40	★170918	DFM-20-40-P-A-KF
50	★170919	DFM-20-50-P-A-KF
80	★170920	DFM-20-80-P-A-KF
100	★170921	DFM-20-100-P-A-KF

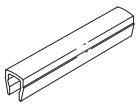
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 25mm		
20	★170922	DFM-25-20-P-A-KF
25	★170923	DFM-25-25-P-A-KF
30	★170924	DFM-25-30-P-A-KF
40	★170925	DFM-25-40-P-A-KF
50	★170926	DFM-25-50-P-A-KF
80	★170927	DFM-25-80-P-A-KF
100	★170928	DFM-25-100-P-A-KF
피스톤 ∅ 32mm		
20	★170929	DFM-32-20-P-A-KF
25	★170930	DFM-32-25-P-A-KF
30	★170931	DFM-32-30-P-A-KF
40	★170932	DFM-32-40-P-A-KF
50	★170933	DFM-32-50-P-A-KF
80	★170934	DFM-32-80-P-A-KF
100	★170935	DFM-32-100-P-A-KF
125	★170936	DFM-32-125-P-A-KF
160	★170937	DFM-32-160-P-A-KF
200	★170938	DFM-32-200-P-A-KF

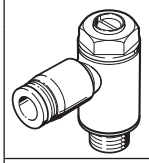
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 40mm		
25	★170939	DFM-40-25-P-A-KF
50	★170940	DFM-40-50-P-A-KF
80	★170941	DFM-40-80-P-A-KF
100	★170942	DFM-40-100-P-A-KF
125	★170943	DFM-40-125-P-A-KF
160	★170944	DFM-40-160-P-A-KF
200	★170945	DFM-40-200-P-A-KF
피스톤 ∅ 50mm		
25	★170946	DFM-50-25-P-A-KF
50	★170947	DFM-50-50-P-A-KF
80	★170948	DFM-50-80-P-A-KF
100	★170949	DFM-50-100-P-A-KF
125	★170950	DFM-50-125-P-A-KF
160	★170951	DFM-50-160-P-A-KF
200	★170952	DFM-50-200-P-A-KF

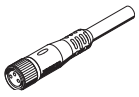
FESTO

DFM

액세서리 – 주문 자료

	조립/명세	길이 [m]	품번	주문 코드
3 **T슬롯(표준 센서 슬롯)용 슬롯 커버**				
	위에서 삽입 가능	2 x 0.5	151680	ABP-5-S

		피스톤 ∅ [mm]	연결 나사산	O.D.	품번	주문 코드	➔페이지/온라인
4 **일 방향 유량 제어 밸브**							
	Meter-out타입 슬롯 헤드 스크류, 금속 재질	12, 16, 20	M5	3	★193137	GRLA-M5-QS-3-D	441
		25	G1/8	3	★193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		32	G1/8	4	★193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		40	G1/8	6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		50	G1/4	6	★193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
	원터치 피팅, 표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용					QS...	563

	전기 연결, 좌측	전기 연결, 우측	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
연결 케이블					
	일자형 소켓, M8x1, 3핀	케이블, 개별 배선(낱선), 3선	2.5	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

		하우징용	요크 플레이트용	피스톤 ∅ [mm]
센터링 슬리브				
	드라이브와 축 복합 인터페이스용	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2xZBH-5	12
				16
		2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9	20
				25
		2x ZBH-9, 2x ZBH-12		32
				40
		2x ZBH-12	2x ZBH-12	50

	품번	주문 코드
센터링 슬리브 - 주문하기		
	189652	ZBH-5
	186717	ZBH-7
	150927	ZBH-9
	189653	ZBH-12

가이드 드라이브 DFM

기술 자료

일반

피스톤 ∅ [mm]	12	16	20	25	32	40	50
공압 연결구	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기						
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)						
작동 압력 [bar]	2 ... 10			1.5 ... 10			1 ... 10
디자인	피스톤						
	피스톤 로드						
	요크가 있는 가이드 로드						
쿠션	탄성 쿠션						
위치 감지	자석 포함(근접 센서용)						
마운팅 타입	관통 홀						
	암나사						
조립 위치	어디든						
비틀림 방지/가이드	요크/미끄럼 베어링 또는 볼 베어링 가이드						

속도[m/s]

피스톤 ∅ [mm]	12	16	20	25	32	40	50
쿠션 P							
최대 속도, 전진	0.8						0.6
최대 속도, 후진	0.8						0.6

힘[N]

피스톤 ∅ [mm]	12	16	20	25	32	40	50
6bar에서의 이론적 힘, 전진	68	121	188	295	482	754	1178
6bar에서의 이론적 힘, 후진	51	90	141	247	415	686	1057

충격 에너지[J]

피스톤 ∅ [mm]	12	16	20	25	32	40	50
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.09	0.10	0.14	0.35	0.40	0.52	0.64

허용 충격 속도

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

최대 허용 부하

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

$v_{perm.}$ 허용 충격 속도
$E_{perm.}$ 최대 충격 에너지
m_{dead} 이동 부하(드라이브)
m_{load} 이동 작동 부하

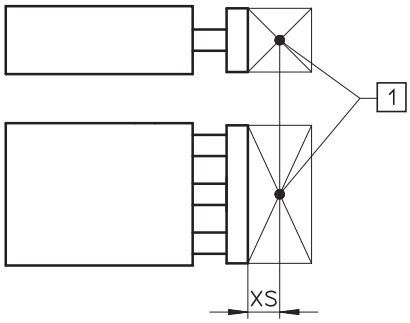
참고
위의 사양은 최대 충격 에너지 값을 나타냅니다. 선정에 유의하십시오.

FESTO

DFM

기술 자료

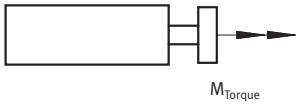
최대 유효 부하 F[N] >GF(미끄럼 베어링 가이드)와 KF(순환 볼 베어링 가이드)



1 유효 부하의 무게중심

피스톤 ∅ [mm]		XS [mm]	행정 거리[mm] 10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	25	28	24	23	21	31	28	22	19	–	–	–
	KF		27	23	21	20	21	22	20	19	–	–	–
16	GF	50	63	56	53	51	73	67	55	49	–	–	–
	KF		45	31	27	24	58	56	51	48	–	–	–
20	GF	50	–	67	64	61	110	103	86	77	–	–	–
	KF		–	45	39	35	91	88	80	75	–	–	–
25	GF	50	–	121	116	112	123	115	96	86	–	–	–
	KF		–	88	86	84	100	97	89	85	–	–	–
32	GF	50	–	188	180	173	161	150	166	150	168	146	127
	KF		–	120	118	116	112	109	134	128	144	135	126
40	GF	50	–	–	180	–	–	150	166	150	168	146	127
	KF		–	–	118	–	–	109	134	128	144	135	126
50	GF	50	–	–	257	–	–	216	234	212	229	200	174
	KF		–	–	182	–	–	168	201	193	211	199	188

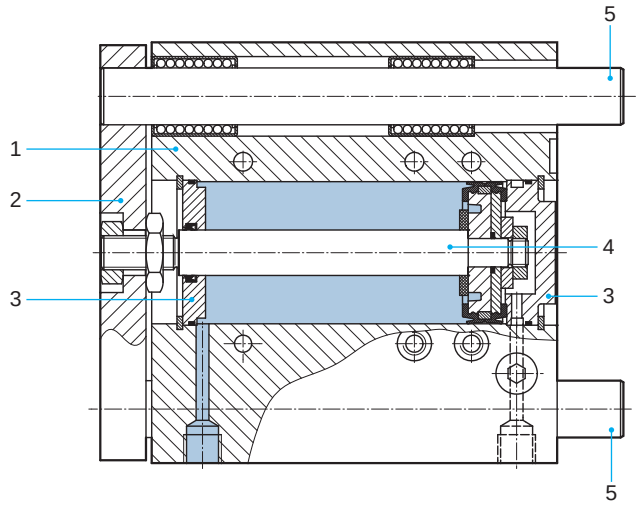
허용 토크 부하 M[Nm] > GF(미끄럼 베어링 가이드)와 KF(순환 볼 베어링 가이드)



피스톤 ∅ [mm]		행정 거리[mm] 10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	0.60	0.50	0.48	0.45	0.65	0.60	0.45	0.40	–	–	–
	KF	0.55	0.47	0.44	0.42	0.47	0.45	0.41	0.38	–	–	–
16	GF	1.44	1.30	1.23	1.18	1.68	1.56	1.28	1.14	–	–	–
	KF	1.03	0.71	0.62	0.55	1.34	1.29	1.18	1.12	–	–	–
20	GF	–	1.85	1.75	1.70	3.00	2.80	2.35	2.10	–	–	–
	KF	–	1.30	1.13	1.01	2.64	2.56	2.34	2.23	–	–	–
25	GF	–	4.15	3.95	3.80	4.20	3.90	3.25	2.90	–	–	–
	KF	–	3.00	2.92	2.85	3.40	3.30	3.02	2.89	–	–	–
32	GF	–	7.30	7.00	6.70	6.20	5.80	6.40	5.80	6.50	5.70	5.00
	KF	–	4.70	4.60	4.55	4.40	4.25	5.25	5.00	5.60	5.25	4.90
40	GF	–	–	7.90	–	–	6.55	7.25	6.55	7.35	6.40	5.55
	KF	–	–	5.20	–	–	4.80	5.90	5.65	6.35	5.95	5.55
50	GF	–	–	14.15	–	–	11.85	12.85	11.65	12.55	11.00	9.60
	KF	–	–	10.00	–	–	9.30	11.00	10.60	11.60	11.00	10.30

참고
GSED 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.com

소재
단면도



	옵션	미끄럼 베어링 가이드 GF	순환 볼 베어링 가이드 KF
1	하우징	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
2	요크 플레이트	단강	단강
3	베어링 및 엔드 캡	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
4	피스톤 로드	고합금 스테인리스강	고합금 스테인리스강
5	가이드 로드	고합금 스테인리스강	단강
–	정적 씰	NBR	NBR
–	동적 씰	폴리우레탄	폴리우레탄
	소재 참고 사항	RoHS 준수	
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6	

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

DFM

기술 자료

주변 조건

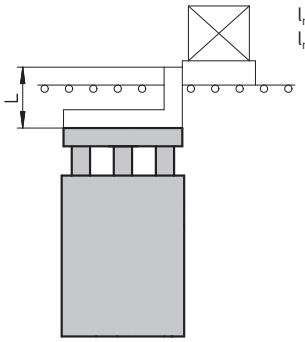
옵션		GF타입 - 미끄럼 베어링 가이드	KF타입 - 순환 볼 베어링 가이드 타입
주변 온도[1]	[°C]	-20 ... +80	-5 ... +60
내식성 등급 CRC[2]		2	–

1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 1
낮은 내식성이 필요한 컴포넌트. 운송 및 보관 시 보호
원래 장식 표면이 필요하지 않은 부품(예: 보이지 않거나 커버 뒤에 숨겨져 있는 내부 영역에 있는 부품)
Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
보통 부식 저항이 필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

기술 자료

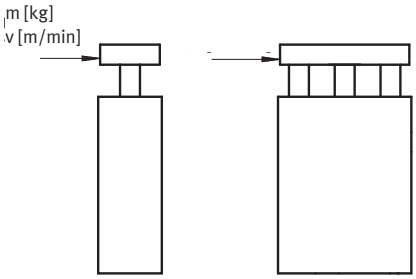
스토퍼 실린더로 사용

스토퍼 실린더로 사용 시, GF타입(미끄럼 베어링)만 사용이 가능 합니다.
그 밖에도 최대 거리 lmax를 초과하면 안 됩니다. 또한, 허용 가능한 최대 충격 에너지를 초과하지 않아야 합니다.

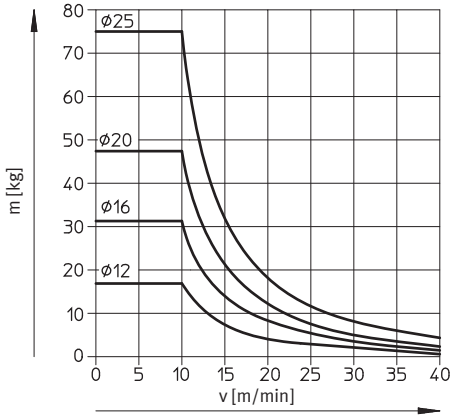


$l_{max.}$ = 행정 거리 l + 스톱 브래킷 높이 L
$l_{max.}$ = 50mm

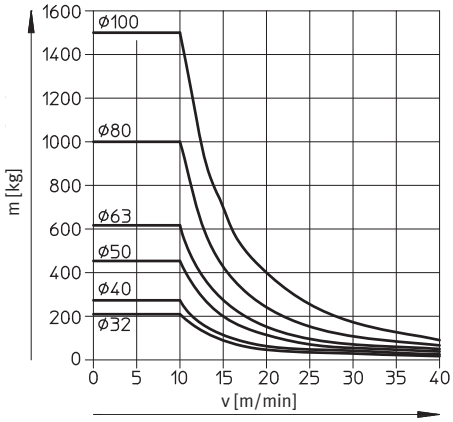
충격 속도 v에 대한 충격 질량 m
DFM 12 ... 25-GF



행정 거리 ‹ 30mm
DFM 32 ... 100-GF



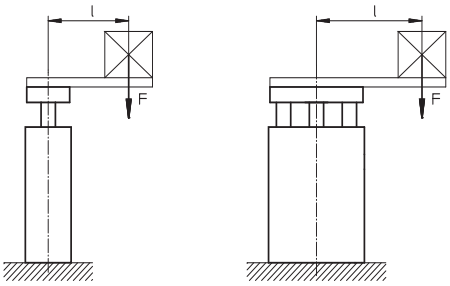
행정 거리 ‹ 50 mm



FESTO

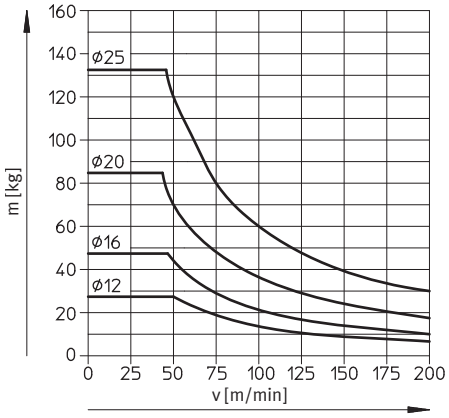
기술 자료

리프팅 실린더로 사용 시 – GF타입(미끄럼 베어링) 사용 시 최대 허용 부하

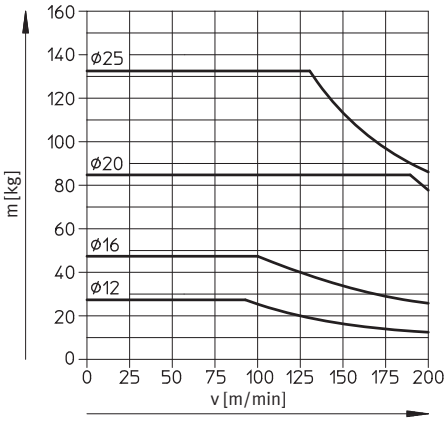


F = 부하 [N]
l = 레버 암 길이 l [mm]

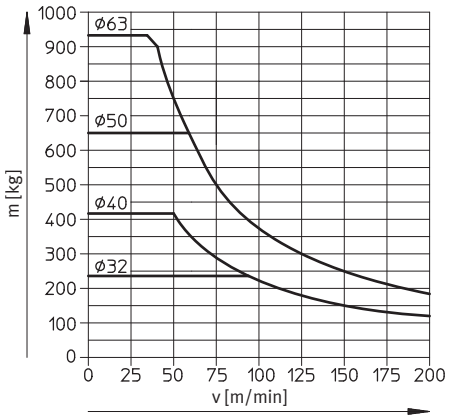
DFM 12 ... 25-GF – 행정 거리 30mm



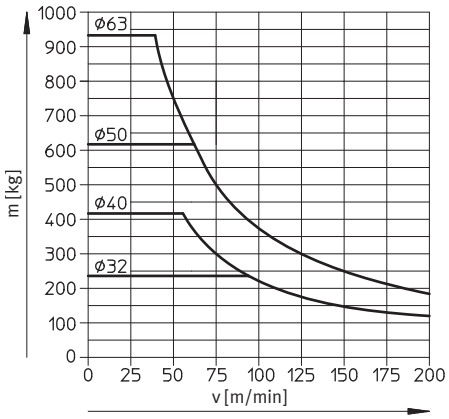
DFM 12 ... 25-GF – 행정 거리 40 ... 100mm



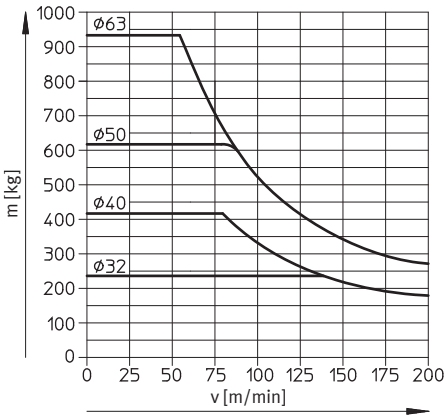
DFM 32 ... 63-GF – 행정 거리 50mm



DFM 32 ... 63-GF – 행정 거리 80 ... 100mm



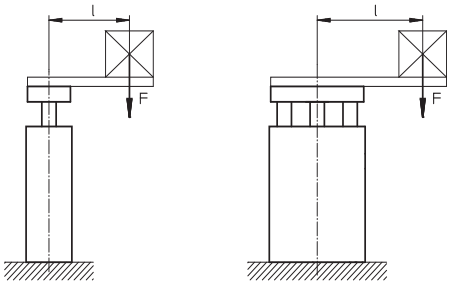
DFM 32 ... 63-GF – 행정 거리 125 ... 200mm



가이드 드라이브 DFM

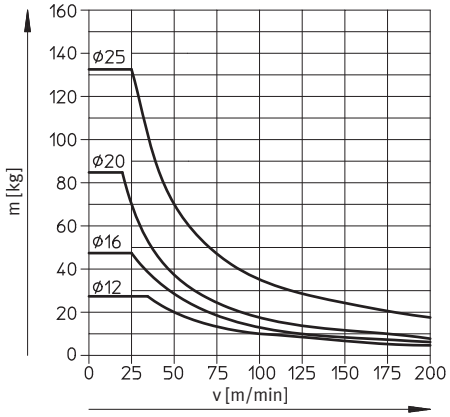
기술 자료

리프팅 실린더로 사용 시 – KF타입(순환 볼 베어링) 사용 시 최대 허용 부하

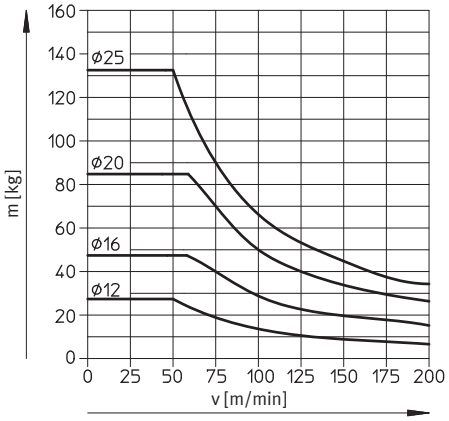


F = 부하 [N]
l = 레버 암 길이 l [mm]

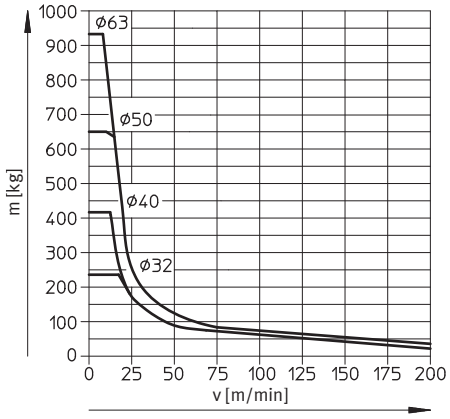
DFM 12 ... 25-KF – 행정 거리 30mm



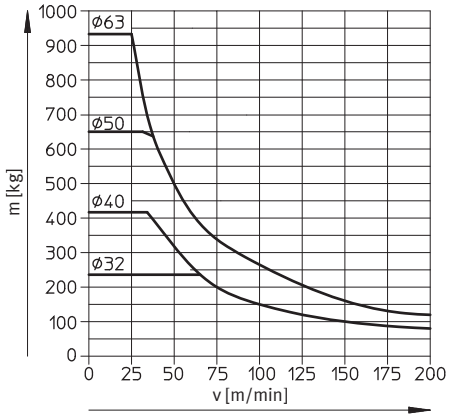
DFM 12 ... 25-KF – 행정 거리 40 ... 100mm



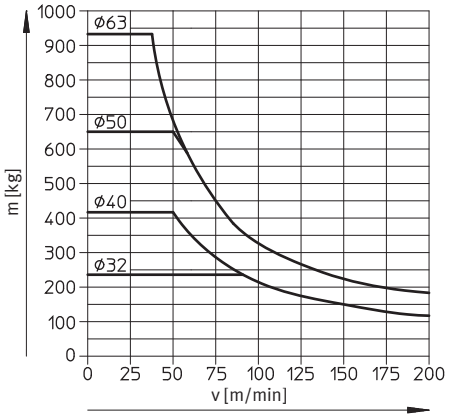
DFM 32 ... 63-KF – 행정 거리 50mm



DFM 32 ... 63-KF – 행정 거리 80 ... 100mm



DFM 32 ... 63-KF – 행정 거리 125 ... 200mm

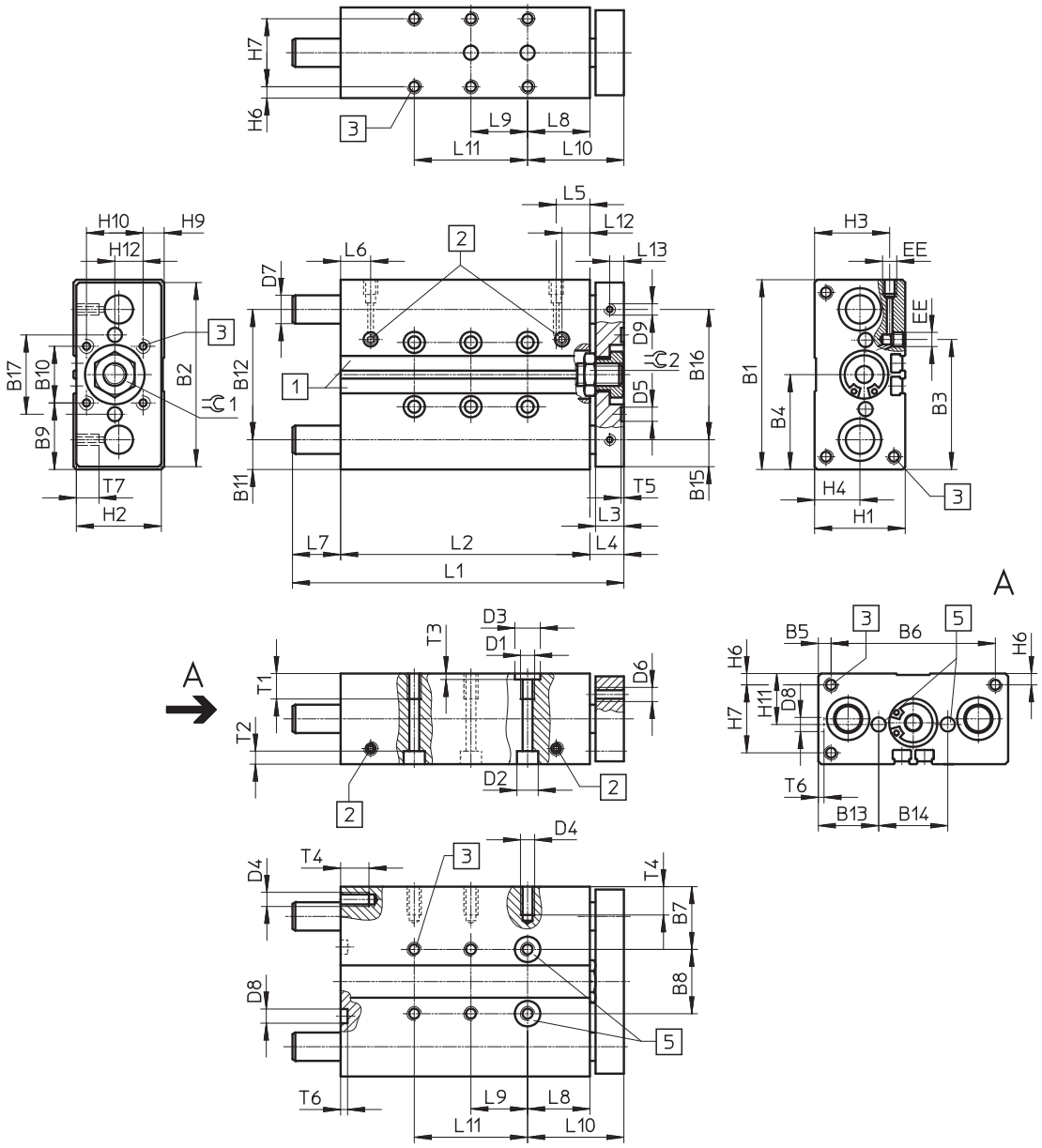


FESTO

DFM

치수

피스톤 ∅ 12 ... 16mm



1 근접 센서 SMT/SME-8용 마운팅 슬롯

2 측면 또는 상단에 공급 포트 옵션

3 마운팅 나사산

5 센터링 홀 사이 허용 오차 ± 0.02mm

참고

장치가 엔드 캡에 마운팅됐을 때 가이드 로드는 후진 위치(➔치수 L7)에서 하우징 곡면 밖으로 돌출하므로 마운팅 면에 적당히 홈을 만들어 가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 해야 합니다.

FESTO

DFM

치수

피스톤 ∅ 12 ... 16mm

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
12	60	58	42.4	30	4.5	51	20.5	19	20	20	9.5	41	19.5	21	8.5	41	25	M5	8	9
16	67	65	45.9	33.5	4.5	58	22	23	23.5	20	10.5	46	21.3	24.4	–	–	28	M5	7.5	9

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H11	H12
12	M4	5	M4	10h8	8h6	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	4	20	14	10
16	M5	5	M5	12h8	10h6	5	–	M5	32	30	26.5	16	4	24	7.4	20	16	10

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0.1	L11
12	10	59	46	10	13	11.4	9.5	–	21	–	34	–
	20	69	56					–		–		–
	25	74	61					–		20		–
	30	79	66					–		20		–
	40	95	76					6		20		–
	50	105	86					6		40		–
	80	135	116					6		40		–
	100	155	136					6		40		80
16	10	60	48	10	12	11.9	10.6	–	22	–	34	–
	20	70	58					–		–		–
	25	75	63					–		20		–
	30	80	68					–		20		–
	40	107	78					17		20		–
	50	117	88					17		40		–
	80	147	118					17		40		–
	100	167	138					17		40		80

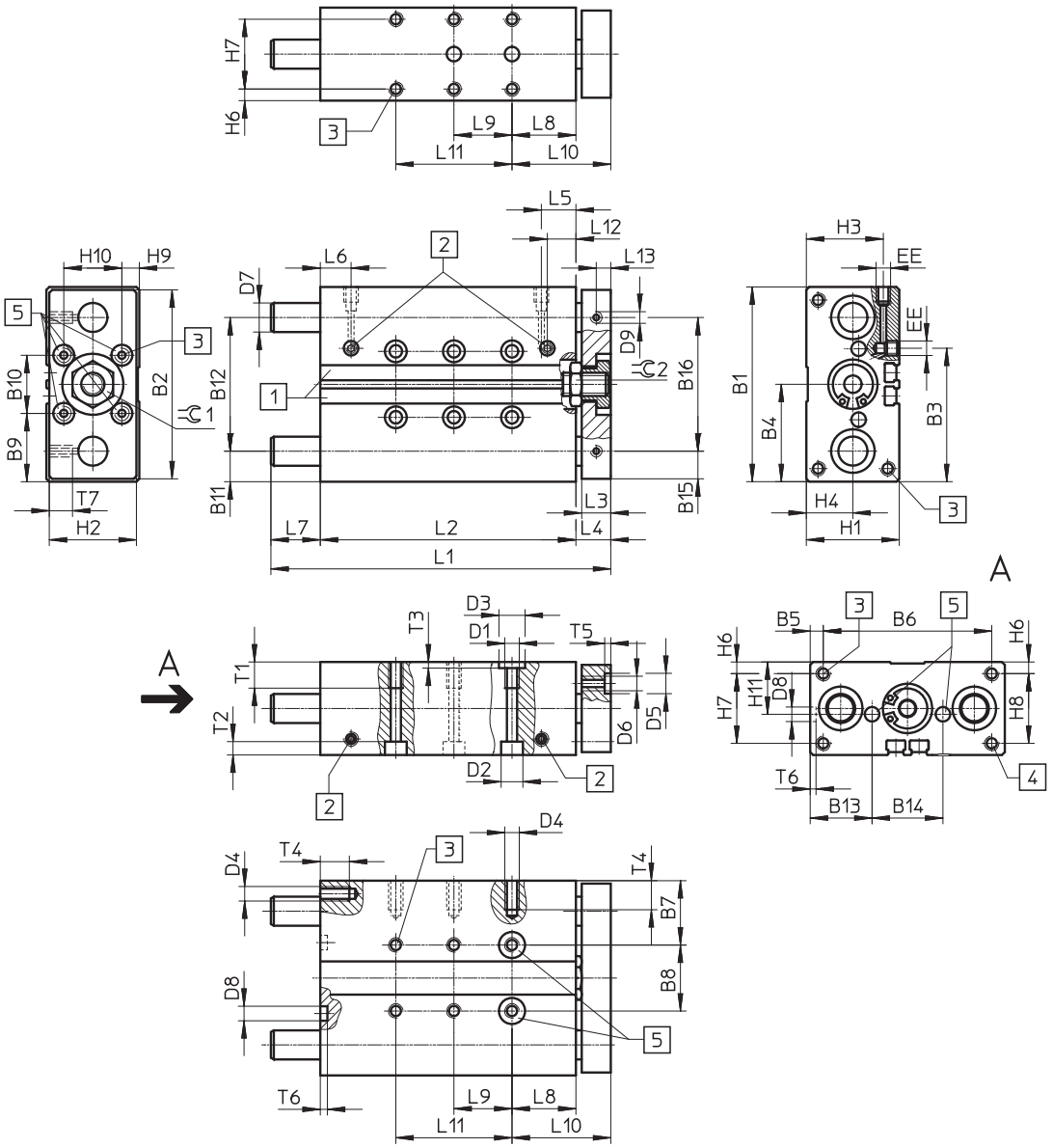
∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ß1	ß2
12	10	11.4	5	9	9.4	2.1	8	1.2	1.2	8	10	10
	20											
	25											
	30											
	40											
	50											
	80											
	100											
16	10	11.9	–	9	4.6	2.1	10	1.2	1.2	–	14	14
	20											
	25											
	30											
	40											
	50											
	80											
	100											

FESTO

DFM

치수

피스톤 ∅ 20 ... 25mm



1 근접 센서 SME-/SMT-8용 마운팅 슬롯
2 측면 또는 상단에 공급 포트 옵션
3 마운팅 나사산
4 마운팅 나사산(Ø20 제외)
5 센터링 홀 사이 허용 오차 ± 0.02mm

참고

장치가 엔드 캡에 마운팅됐을 때 가이드 로드는 후진 위치(➔치수 L7)에서 하우징 곡면 밖으로 돌출하므로 마운팅 면에 적당히 홈을 만들어 가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 해야 합니다.

가이드 드라이브 DFM

치수

피스톤 ∅ 20 ... 25mm

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
20	83	81	53.6	41.5	6.5	70	26.5	30	26.5	30	12.5	58	26	31	M6	9	9	M5
25	95	93	70	47.5	15.5	64	30	35	27.5	40	13.5	68	29	37	M6	9	9	M6

∅ [mm]	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10	H11
20	9	M5	14_{h8}	12_{h6}	7	M5	36	34	29.5	17	4.5	27	–	7	20	18
25	9	M6	16_{h8}	14_{h6}	7	G x	44	42	34.8	19	4.5	35	35	12	20	22

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0.1
20	20	75	61	12	14	14	10.5	–	26	–	40
	25	80	66					–		20	
	30	85	71					–		20	
	40	121	81					26		20	
	50	131	91					26		40	
	80	161	121					26		40	
	100	181	141					26		40	
25	20	93	65.6	12	14	17.5	9.5	13.4	26	–	40
	25	98	70.6					13.4		20	
	30	103	75.6					13.4		20	
	40	123	85.6					23.4		20	
	50	133	95.6					23.4		40	
	80	163	125.6					23.4		40	
	100	183	145.6					23.4		40	

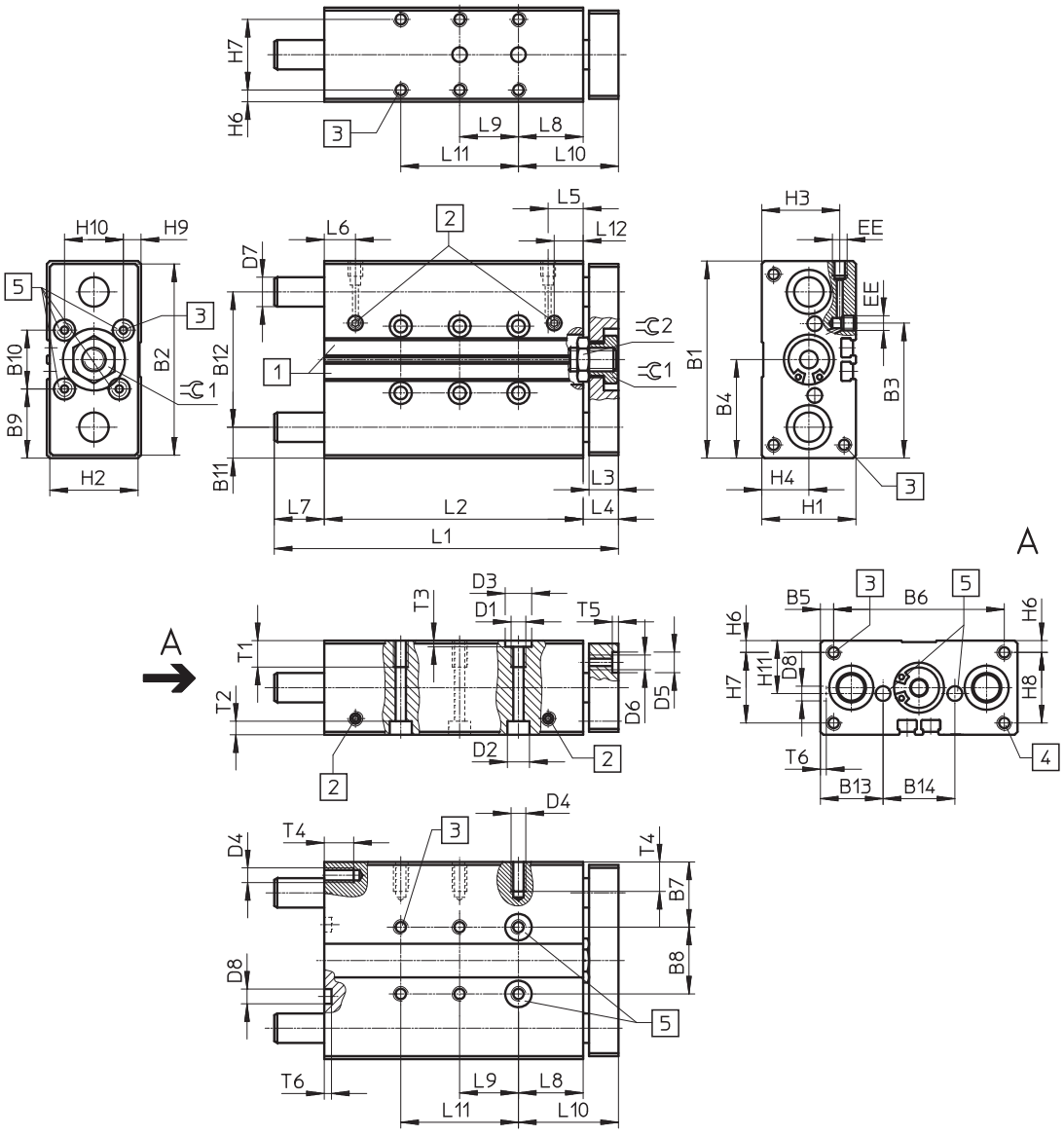
∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	ß 1	ß 2
20	20	–	14	12	5.7	2.1	10	2.1	1.6	17	17
	25	–									
	30	–									
	40	–									
	50	–									
	80	–									
	100	80									
25	20	–	15	14	5.7	2.1	12	2.1	1.6	17	17
	25	–									
	30	–									
	40	–									
	50	–									
	80	–									
	100	80									

FESTO

DFM

치수

피스톤 ∅ 32 ... 50mm



1 근접 센서 SMT/SME-8용 마운팅 슬롯

2 측면 또는 상단에 공급 포트 옵션

3 마운팅 나사산

5 센터링 홀 사이 허용 오차 ± 0.02mm

참고

장치가 엔드 캡에 마운팅됐을 때 가이드 로드는 후진 위치(➔치수 L7)에서 하우징 곡면 밖으로 돌출하므로 마운팅 면에 적당히 홈을 만들어 가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 해야 합니다.

FESTO

DFM-B

치수

피스톤 ∅ 32 ... 50mm

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
32	110	108	81	55	20	70	33.5	43	35	40	16	78	32.5	45	M8	11	12	M6
40	120	118	94	60	15	90	34.5	51	35	50	16	88	32.5	55	M8	11	12	M8
50	148	146	116.5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12	M8

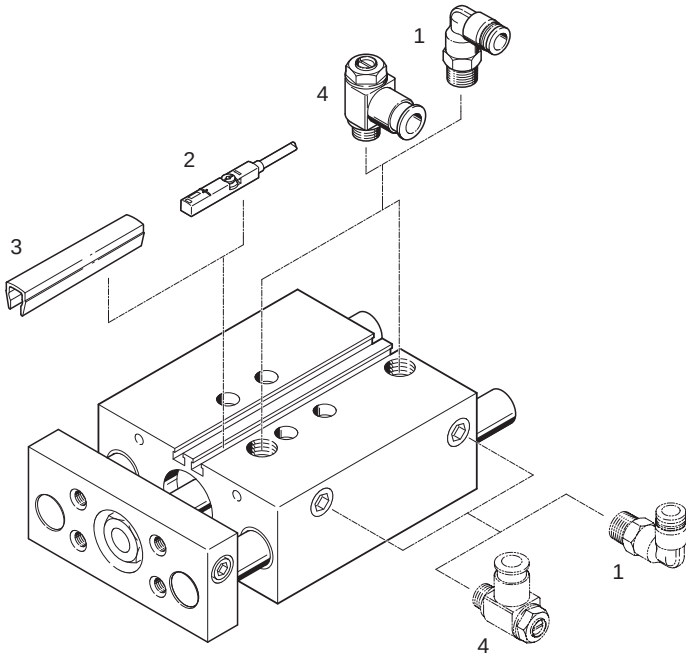
∅ [mm]	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10	H11
32	9	M6	20_{h8}	16_{h6}	9	G x	49	47	38.5	22	6	37	37	8.5	30	24.5
40	9	M6	20_{h8}	16_{h6}	9	G x	54	52	40.5	24	6	42	42	10	30	27
50	12	M8	25_{h8}	20_{h6}	12	G¼	64	62	50.5	29.5	7	50	50	12	40	32

∅ [mm]	행정 거리 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0.1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	ß 1	ß 2
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	–	45	–	17	15	6.8	2.6	12	2.1	2.1	17	22
	25	106	73					17		20		–									
	30	111	78					17		20		–									
	40	121	88					17		20		–									
	50	131	98					17		40		–									
	80	179	128					35		40		–									
	100	199	148					35		40		80									
	125	244	173					55		40		80									
	160	279	208					55		40		120									
40	25	106	76	14	16	17.8	13.1	14	29	20	45	–	17.8	15	6.8	2.6	16	2.1	2.1	17	22
	50	131	101					14		40		–									
	80	179	131					32		40		–									
	100	199	151					32		40		80									
	125	244	176					52		40		80									
	160	279	211					52		40		120									
	200	319	251					52		40		160									
50	25	118	77	16	18	17.8	14.2	23	32	20	50	–	17.8	15	6.8	2.6	16	2.6	2.6	19	24
	50	143	102					23		40		–									
	80	194	132					44		40		–									
	100	214	152					44		40		80									
	125	259	177					64		40		80									
	160	294	212					64		40		120									
	200	334	252					64		40		160									

FESTO

주변 장치 개요





		➔ 페이지/온라인
1	원터치 피팅 QS	189
2	근접 센서 SMT/SME-8	188
3	슬롯 커버 ABP-S	189
4	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	

가이드 드라이브 DFM-B

FESTO

주문 코드

	피스톤 ∅ [mm]	–	행정 거리 [mm]	–	버전	–	쿠션	–	위치 감지	–	가이드	
DFM		–		–	B	–	P	–	A	–		→

피스톤 ∅ [mm]	행정 거리 [mm]
12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125
20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400
40, 50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200

P	탄성 쿠션
PPV	조절형 공압 쿠션 (12파이 사용 불가)
YSRW	충격 완충기(12,16 파이 사용 불가)/GF 타입(미끄럼 베어링) 사용 불가

A	자석 포함 (근접 센서용)

GF	미끄럼 베어링 가이드
KF	순환 볼 베어링 가이드

→ www.festo.com/catalogue/smt
→ www.festo.com/catalogue/sme

피스톤 ∅16 ... 63용 근접 센서 SMT-8/SME-8, 피스톤 ∅12용 SMT-10/SME-10

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
2 피스톤 ∅16 ... 63mm – T 슬롯(표준 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
2 피스톤∅12mm – C 슬롯(소형 센서 슬롯)							
근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

주문 코드(계속)

	온도 저항	–	정밀 조정	–	폭발 보호	–	액세서리	–	슬롯 커버	–	근접 센서
→		–		–		–		–		–	

–	표준
S6	내열성 씰 최대 120°C, (볼 베어링 타입 KF에 적용 불가)

–	없음
AJ	전진 행정 거리 종단의 정밀 조정
EJ	후진 행정 거리 종단의 정밀 조정
AJ-EJ	모두 조정

–	없음
EX3	EU 지침 94/9/EG 에 따른 EX3 II 2G

ZUB	별도 공급

...S	센서 슬롯

...G	2.5m 케이블 포함
...I	무접촉식, 2.5m 케이블 포함

기본
필수
옵션

맞춤형 제품

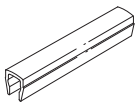
본 제품과 그 옵션은 모두 구성 도구로만 주문이 가능합니다.

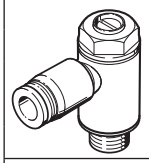
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

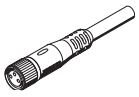
제품 세부 사양 선택(온라인):
→ www.festo.com/catalogue/dfm

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	조립/명세	길이 [m]	품번	주문 코드
3 T슬롯(표준 센서 슬롯)용 슬롯 커버				
	위에서 삽입 가능	2 x 0.5	151680	ABP-5-S

		피스톤 ∅ [mm]	연결 나사산	O.D.	품번	주문 코드	➔페이지/온라인
4 일 방향 유량 제어 밸브							
	Meter-out타입 슬롯 헤드 스크류, 금속 재질	12, 16, 20	M5	3	★193137	GRLA-M5-QS-3-D	441
		25	G1/8	3	★193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		32	G1/8	4	★193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		40	G1/8	6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		50	G1/4	6	★193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
	원터치 피팅, 표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용					QS...	563

	전기 연결, 좌측	전기 연결, 우측	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
연결 케이블					
	일자형 소켓, M8x1, 3핀	케이블, 개별 배선(낱선), 3선	2.5	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

		하우징용	요크 플레이트용	피스톤 ∅ [mm]
센터링 슬리브				
	드라이브와 축 복합 인터페이스용	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2xZBH-5	12
				16
		2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9	20
				25
		2x ZBH-9, 2x ZBH-12		32
				40
		2x ZBH-12	2x ZBH-12	50

	품번	주문 코드
센터링 슬리브 – 주문하기		
	189652	ZBH-5
	186717	ZBH-7
	150927	ZBH-9
	189653	ZBH-12

가이드 드라이브 DFM-B

기술 자료

일반 기술 자료

피스톤 ∅		12	16	20	25	32	40	50
공압 연결구		M5	M5	M5	G x	G x	G x	G¼
작동 매체		ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기						
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)						
작동 압력	[bar]	2 ... 10	2 ... 10	2 ... 10	1.5 ... 10	1.5 ... 10	1.5 ... 10	1 ... 10
디자인		피스톤						
		피스톤 로드						
		요크가 있는 가이드 로드						
쿠션		탄성 쿠션						
		–	공압 쿠션(조절 가능)					
		–	–	충격 완충기				
쿠션 길이(PPV)	[mm]	–	12	15	15	16	17	19
위치 감지		자석 포함(근접 센서용)						
마운팅 타입		관통 홀						
		암나사						
조립 위치		어디든						
비틀림 방지/가이드		요크/미끄럼 베어링 또는 볼 베어링 가이드						
옵션 AJ, EJ 및 YSRW								
설정 범위	[mm]	0 ... 10						
충격 완충기가 있는 옵션 YSRW								
반복 정밀도	[mm]	–	–	최대 0.05				

주변 조건

		GF타입 - 미끄럼 베어링 가이드	KF타입 - 순환 볼 베어링 가이드 타입	YSRW - 충격완충기 사용 시
주변 온도[1]	[°C]	-20 ... +80	-5 ... +60	0 ... +60
내식성 등급 CRC[2]		2	–	–
ATEX		지정된 타입 ➔www.festo.com		

1) 근접 센서의 작동 범위 참조
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 1
낮은 내식성이 필요한 컴포넌트. 운송 및 보관 시 보호. 원래 장식 표면이 필요하지 않은 부품(예: 보이지 않거나 커버 뒤에 숨겨져 있는 내부 영역에 있는 부품)
Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

속도[m/s]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50
P쿠션+행정거리 조정 AJ, EJ 옵션 사용 시							
최대 속도 전진, 후진	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
P쿠션+S6(내열타입) 사용 시							
최대 속도 전진, 후진	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
PPV쿠션, YSRW쿠션, PPV쿠션+S6옵션 사용 시							
최대 속도 전진, 후진	–	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1

FESTO

기술 자료

충격 에너지[J]

피스톤 ∅	12	16	20	25	32	40	50
P 타입(탄성 쿠션)							
끝단에서의 최대 충격 에너지	0.09	0.15	0.2	0.35	0.40	0.7	1.0
YSRW 타입(충격 완충기)							
행정당 최대 에너지 흡수량	–	–	4	8	12	35	35
시간당 최대 에너지 흡수량	–	–	21000	30000	41000	68000	68000

허용 충격 속도

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$ 허용 충격 속도
$E_{perm.}$ 최대 충격 에너지
m_{dead} 이동 부하(드라이브)
m_{load} 이동 작동 부하

참고
위의 사양은 최대 충격 에너지 값을 나타냅니다. 선정에 유의하십시오.

최대 허용 부하

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

GF타입(미끄럼 베어링) - P,PPV 쿠션 적용 시

행정 거리	피스톤 ∅[mm]													
[mm]	12	16	20	25	32	40	50	12	16	20	25	32	40	50
	제품 중량[g]							**이동 부하[g]**						
10	385	621	–	–	–	–	–	201	283	–	–	–	–	–
20	432	680	1026	1474	2163	–	–	216	302	506	715	1147	–	–
25	452	706	1068	1530	2238	2606	4290	223	312	520	734	1176	1305	2217
30	476	736	1109	1586	2337	–	–	230	322	534	753	1230	–	–
40	523	795	1215	1726	2489	–	–	245	342	586	823	1289	–	–
50	570	854	1298	1838	2640	3047	5019	260	362	615	861	1347	1476	2567
80	712	1033	1572	2218	3210	3663	5909	304	423	724	1022	1644	1776	3002
100	803	1148	1733	2435	3502	3981	6376	333	463	781	1098	1764	1893	3189
125	962	1352	2000	2800	4018	4534	7151	420	579	917	1289	2059	2188	3586
160	1128	1560	2293	3193	4549	5118	8017	472	649	1016	1422	2264	2393	3913
200	1318	1797	2628	3642	5158	5786	9007	530	730	1129	1573	2499	2627	4286
250	–	–	3237	4430	6259	6962	10813	–	–	1489	2017	3164	3293	5351
320	–	–	3823	5215	7322	8129	12545	–	–	1688	2283	3574	3703	6005
400	–	–	4493	6113	8537	9462	14525	–	–	1914	2587	4042	4171	6752

KF타입(순환 볼 베어링 타입) - P,PPV 쿠션 적용 시

행정 거리	피스톤 ∅[mm]													
[mm]	12	16	20	25	32	40	50	12	16	20	25	32	40	50
	제품 중량[g]							**이동 부하[g]**						
10	345	543	–	–	–	–	–	168	239	–	–	–	–	–
20	388	596	935	1395	1932	–	–	178	254	437	631	933	–	–
25	405	619	974	1447	1998	2366	3907	183	261	447	646	954	1082	1830
30	427	647	1012	1499	2079	–	–	188	268	458	661	990	–	–
40	470	700	1105	1624	2213	–	–	198	283	498	716	1030	–	–
50	513	754	1181	1729	2346	2753	4523	208	297	520	746	1071	1199	2067
80	641	916	1428	2074	2817	3270	5272	238	341	602	873	1271	1400	2361
100	723	1020	1577	2276	3073	3552	5682	259	370	646	934	1352	1481	2492
125	852	1190	1809	2599	3490	4006	6327	316	452	748	1083	1548	1677	2758
160	1002	1378	2079	2966	3958	4526	7094	352	503	824	1189	1690	1819	2986
200	1174	1593	2388	3384	4494	5121	7971	392	561	911	1310	1852	1981	3247
250	–	–	2905	4073	5369	6072	9419	–	–	1180	1656	2291	2420	3953
320	–	–	3445	4805	6305	7112	10953	–	–	1332	1868	2575	2703	4410
400	–	–	4063	5642	7376	8301	12707	–	–	1505	2111	2899	3027	4931

FESTO

기술 자료

정밀 행정 거리 조정 AJ 사용 시,
191페이지에서 지정된 부하 외에
다음 중량을 고려해야 합니다.

정밀 행정 거리 조정 옵션 AJ 추가 시, 추가되는 중량

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]													
[mm]	12	16	20	25	32	40	50	12	16	20	25	32	40	50
	제품 중량[g]							**이동 부하[g]**						
10	55.4	58.8	–	–	–	–	–	51.5	52.3	–	–	–	–	–
20	57.6	61	75.6	115.4	185.7	–	–	53.7	54.5	76	116.6	185.9	–	–
25	58.7	62.1	77.6	118.5	190.2	188.7	350.7	54.8	55.6	78	119.7	190.4	190	351.7
30	59.9	63.3	79.6	121.6	194.7	–	–	56	56.8	80	122.8	194.9	–	–
40	62.1	65.5	83.6	127.8	203.6	–	–	58.2	59	84	129	203.8	–	–
50	64.3	67.7	87.5	134	212.5	211	390.4	60.4	61.2	87.9	135.2	212.7	212.7	391.4
80	71	74.4	99.5	152.6	239.3	237.8	438	67.1	67.9	99.9	153.8	239.5	239.5	439
100	75.5	78.9	107.5	165	257.2	255.7	469.8	71.6	72.4	107.8	166.2	257.4	257.4	470.8
125	81.1	84.5	117.3	180.5	279.5	278	509.5	77.2	78	117.7	181.7	279.7	279.7	510.5
160	88.9	92.3	131.2	202.5	310.8	309.3	565.1	85	85.8	131.6	203.4	311	311	566.1
200	97.8	101.2	147.1	227	346.5	345	628.6	93.9	94.7	147.5	228.2	346.7	346.7	629.6
250	–	–	167	258.1	391.2	389.7	708.1	–	–	167.4	259.3	391.4	391.4	709.1
320	–	–	194.8	301.5	453.8	452.3	819.2	–	–	195.2	302.7	454	454	820.2
400	–	–	226.5	351.1	525.2	523.7	946.3	–	–	226.9	352.3	525.4	525.4	947.3

정밀 행정 거리 조정 옵션 EJ 추가 시, 추가되는 중량

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]						
[mm]	12	16	20	25	32	40	50
	제품 중량[g]						
20	–	–	55.7	117.1	134.1	–	–
25	–	–	56.4	119.1	136.1	153.9	302.8
30	–	–	57.2	121	138	–	–
40	–	–	58.8	125	142	–	–
50	–	–	60.3	129	146	163.8	318.3
80	–	–	65	140.9	157.9	175.7	336.9
100	–	–	68.1	148.8	165.8	183.6	349.4
125	–	–	71.9	158.8	175.8	193.6	364.9
160	–	–	77.4	172.7	189.7	207.5	386.6
200	–	–	83.6	188.5	205.5	223.3	411.4
250	–	–	91.3	208.4	225.4	243.2	442.4
320	–	–	102.2	236.2	253.2	271	485.9
400	–	–	114.6	268	285	302.8	535.5

FESTO

기술 자료

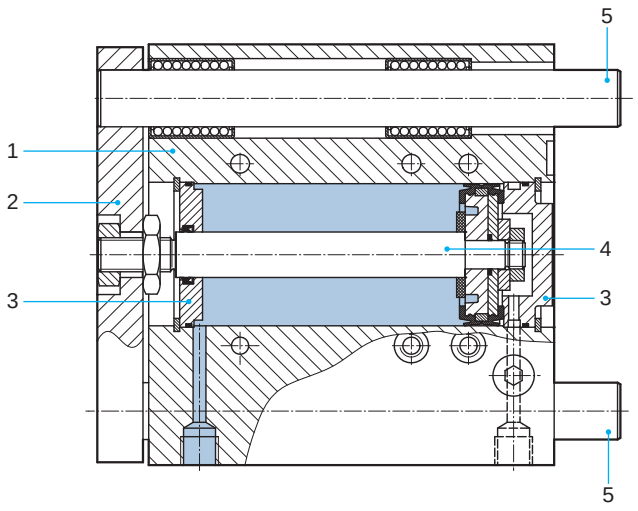
정밀 행정 거리 조정 AJ 사용 시,
191페이지에서 지정된 부하 외에
다음 중량을 고려해야 합니다.

KF타입(순환 볼 베어링 타입) - YSRW쿠션 적용 시

행정 거리	피스톤 ∅[mm]									
[mm]	20	25	32	40	50	20	25	32	40	50
	제품 중량[g]					**이동 부하[g]**				
20	1684	2641	3717	–	–	874	1323	1933	–	–
25	1733	2707	3801	4995	7594	894	1350	1969	2386	3735
30	1780	2773	3884	–	–	914	1378	2005	–	–
40	1874	2903	4053	–	–	953	1432	2077	–	–
50	1970	3035	4222	5455	8275	993	1487	2149	2566	4021
80	2257	3429	4720	5999	9092	1111	1650	2365	2782	4365
100	2444	3687	5047	6352	9614	1190	1759	2509	2926	4594
125	2677	4008	5458	6801	10294	1289	1896	2690	3106	4880
160	3015	4473	6050	7446	11255	1427	2087	2942	3359	5281
200	3401	5004	6728	8183	12354	1585	2305	3230	3647	5739
250	3855	5641	7545	9074	13700	1782	2578	3590	4007	6312
320	4530	6569	8730	10363	15623	2059	2959	4095	4512	7114
400	5302	7631	10085	11837	17821	2375	3396	4671	5088	8030

소재

단면도



	옵션	미끄럼 베어링 가이드 GF	순환 볼 베어링 가이드 KF
1	하우징	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
2	요크 플레이트	단강	단강
3	베어링 및 엔드 캡	아노다이징 알루미늄	아노다이징 알루미늄
4	피스톤 로드	고합금 스테인리스강	고합금 스테인리스강
5	가이드 로드	고합금 스테인리스강	단강
–	정적 씰	NBR	NBR
–	동적 씰	폴리우레탄	폴리우레탄
	소재 참고 사항	RoHS 준수	
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6	

참고

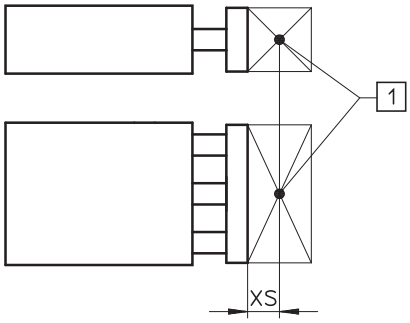
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

가이드 드라이브 DFM-B

기술 자료

최대 유효 부하 F[N] > GF(미끄럼 베어링) 및 KF(순환 볼 베어링)

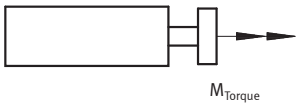


1 유효 부하의 무게중심

참고
GSED 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.com

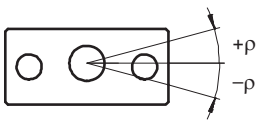
피스톤 ∅		XS	행정 거리[mm]										
[mm]		[mm]	10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	25	53	47	45	43	39	36	28	25	23	20	15
	KF		47	42	40	38	35	32	26	23	20	16	13
16	GF	50	95	86	83	79	73	67	55	49	37	30	25
	KF		75	69	66	64	58	56	51	48	30	21	17
20	GF	50	–	99	96	92	110	103	86	77	71	63	55
	KF		–	80	77	75	91	88	80	75	65	56	47
25	GF	50	–	121	116	112	123	115	96	86	86	76	67
	KF		–	88	86	84	100	97	89	85	80	66	56
32	GF	50	–	188	180	173	161	150	166	150	168	146	127
	KF		–	120	118	116	112	109	134	128	144	135	126
40	GF	50	–	–	180	–	–	150	166	150	168	146	127
	KF		–	–	118	–	–	109	134	128	144	135	126
50	GF	50	–	–	257	–	–	216	234	212	229	200	174
	KF		–	–	182	–	–	168	201	193	211	199	188

허용 토크 부하 M[Nm] > GF(미끄럼 베어링) 및 KF(순환 볼 베어링)



피스톤 ∅		XS	행정 거리[mm]										
[mm]		[mm]	10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	25	1.10	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.60	0.50	0.45	0.40	0.30
	KF		0.95	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.50	0.45	0.40	0.30	0.25
16	GF	50	2.20	2.00	1.90	1.80	1.70	1.50	1.30	1.10	0.85	0.70	0.60
	KF		1.70	1.60	1.50	1.45	1.35	1.30	1.20	1.10	0.70	0.50	0.40
20	GF	50	–	2.90	2.80	2.70	3.20	3.00	2.50	2.20	2.10	1.80	1.60
	KF		–	2.30	2.20	2.15	2.60	2.55	2.30	2.20	1.90	1.60	1.40
25	GF	50	–	4.15	3.95	3.80	4.20	3.90	3.25	2.90	2.90	2.60	2.30
	KF		–	3.00	2.92	2.85	3.40	3.30	3.02	2.89	2.70	2.20	1.90
32	GF	50	–	7.30	7.00	6.70	6.20	5.80	6.40	5.80	6.50	5.70	5.00
	KF		–	4.70	4.60	4.55	4.40	4.25	5.25	5.00	5.60	5.25	4.90
40	GF	50	–	–	7.90	–	–	6.55	7.25	6.55	7.35	6.40	5.55
	KF		–	–	5.20	–	–	4.80	5.90	5.65	6.35	5.95	5.55
50	GF	50	–	–	14.15	–	–	11.85	12.85	11.65	12.55	11.00	9.60
	KF		–	–	10.00	–	–	9.30	11.00	10.6	11.60	11.00	10.30

비틀림 백래시 p > 부하 없이 후진한 상태의 미끄럼 베어링 가이드 GF 및 순환 볼 베어링 가이드 KF



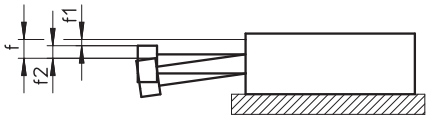
피스톤 ∅ [mm]		12	16	20	25	32	40	50
비틀림 백래시[°]	GF	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.60	0.05
	KF	0.08	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05

FESTO

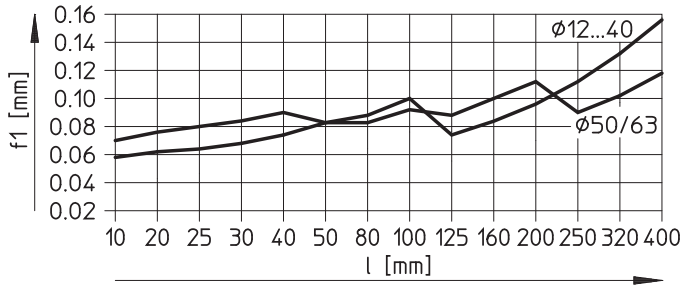
기술 자료

피스톤 로드의 처짐

행정 거리 l에 따른 베어링 백래시로 인한 평균 처짐 평균 처짐 f1
미끄럼 베어링 타입 DFM-GF(로드 당 베어링 2개 포함)"

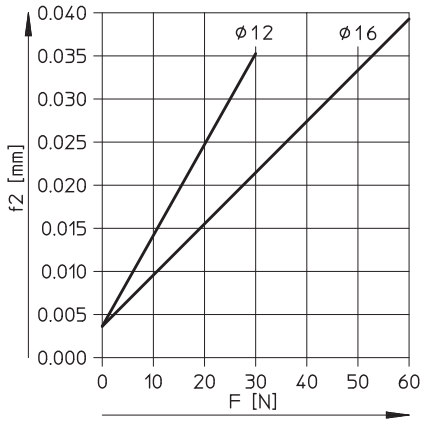


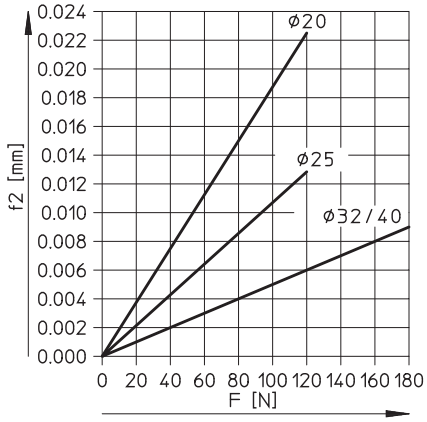
f = f1 + f2
f = 피스톤 로드의 총 처짐
f1 = 베어링 백래시로 인한 처짐
f2 = 횡하중으로 인한 처짐

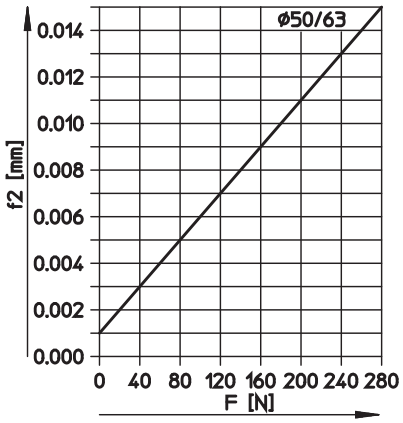


GF타입(미끄럼 베어링)의 행정 거리에 대한 횡하중 F로 인한 처짐 f2

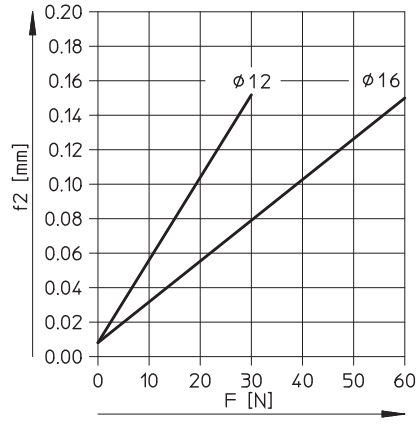
행정 거리 50mm

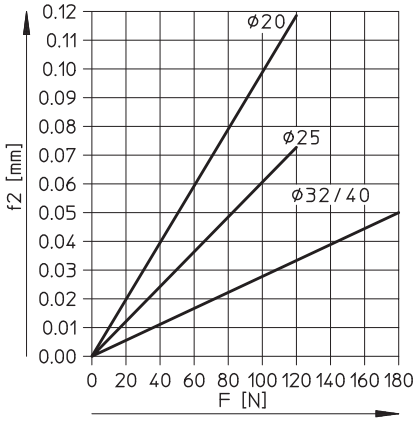


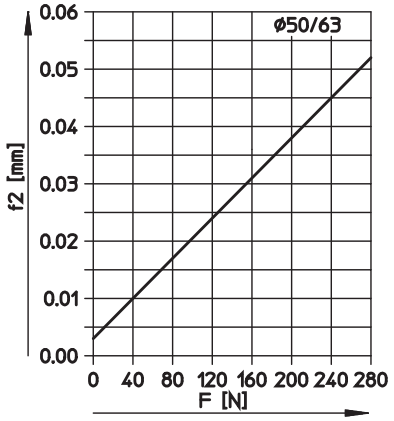




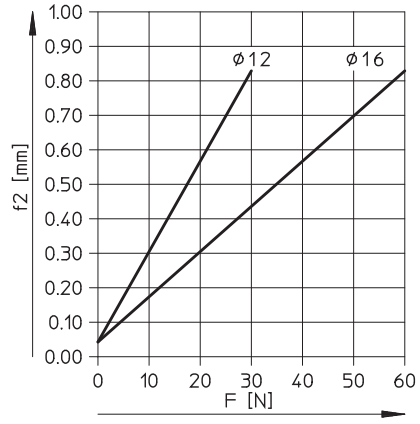
행정 거리 100mm

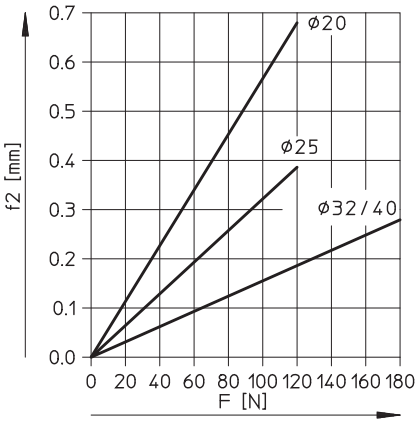


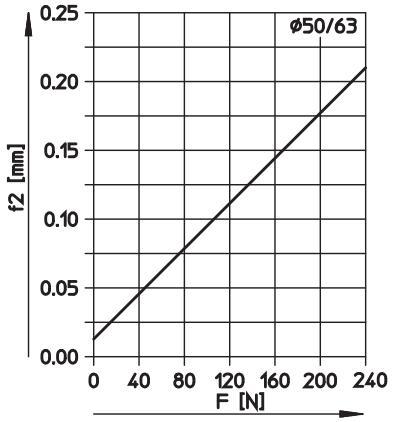




행정 거리 200mm







FESTO

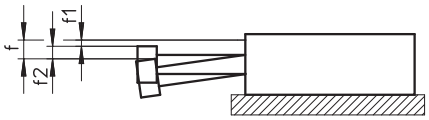
DFM-B

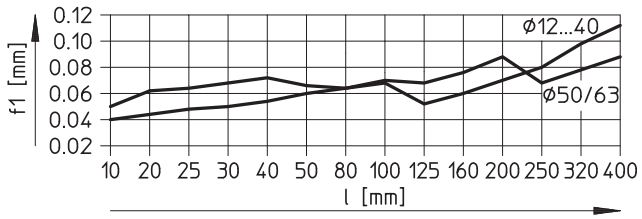
기술 자료

피스톤 로드의 처짐

행정 거리 l에 따른 베어링 백래시로 인한 평균 처짐 평균 처짐 f1

순환 볼 베어링 타입 DFM-KF(로드 당 베어링 2개 포함)





f = f1 + f2

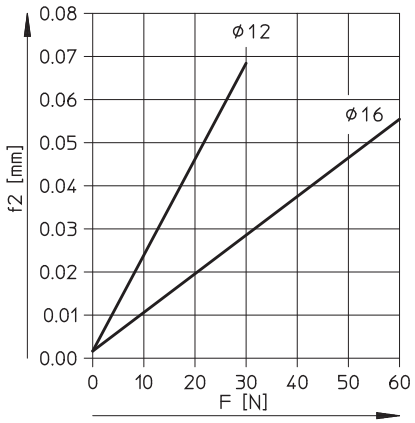
f = 피스톤 로드의 총 처짐

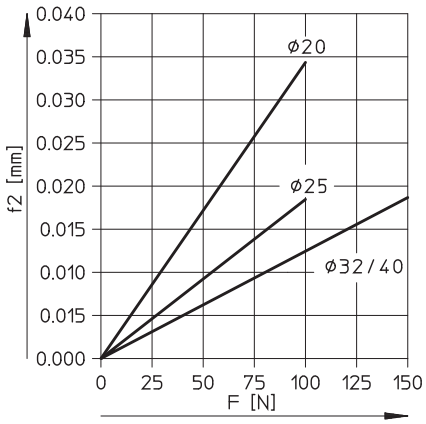
f1 = 베어링 백래시로 인한 처짐

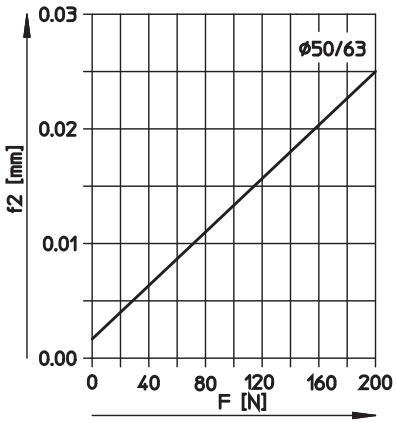
f2 = 횡하중으로 인한 처짐

KF타입(순환 볼 베어링)의 행정 거리에 대한 횡하중 F로 인한 처짐 f2

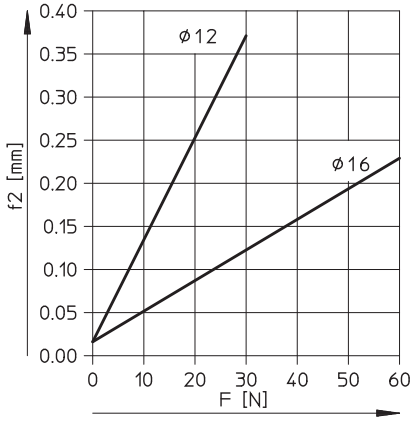
행정 거리 50mm

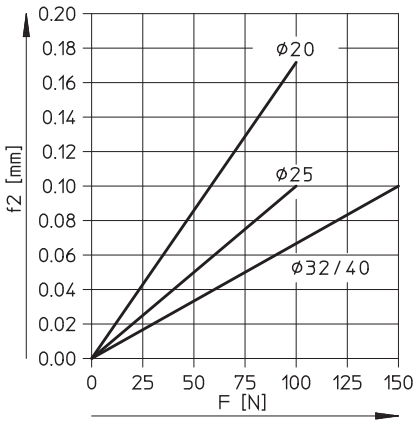


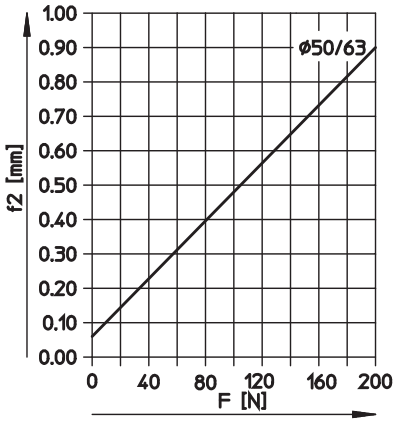




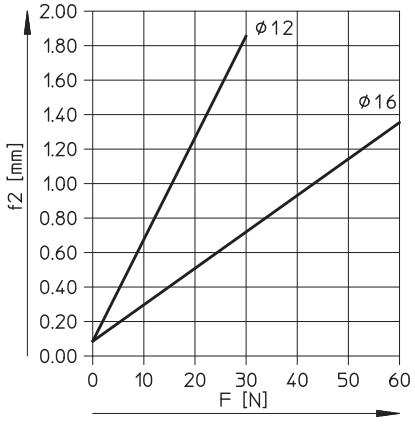
행정 거리 100mm

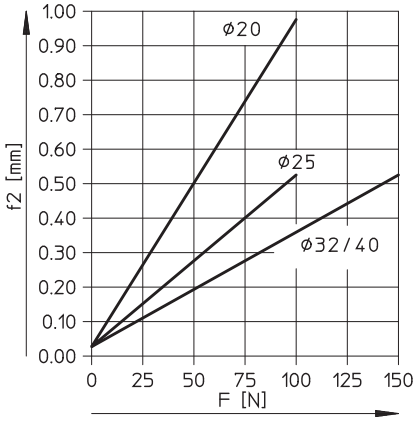


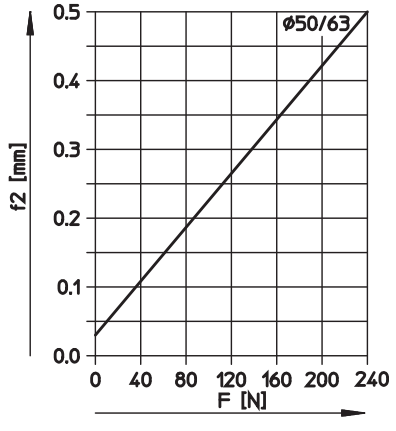




행정 거리 200mm



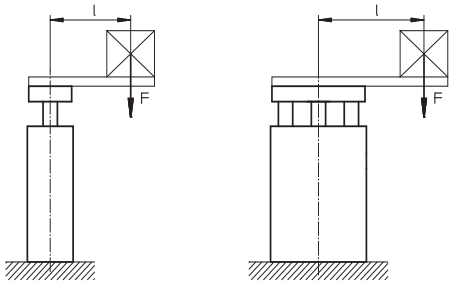




FESTO

기술 자료

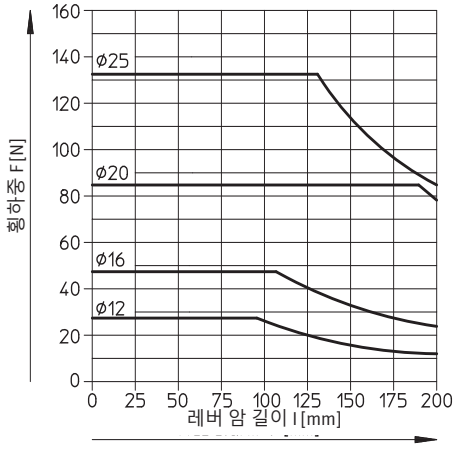
리프팅 실린더로 사용



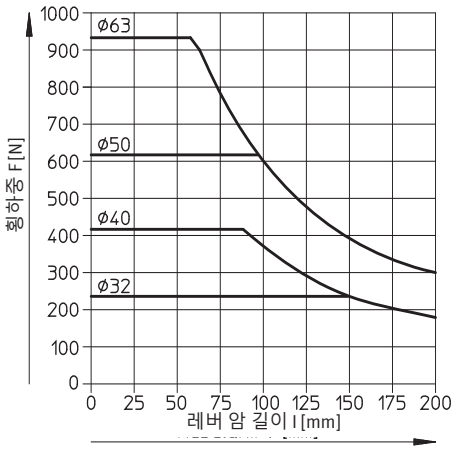
F = 부하 [N]
l = 레버 암 길이 l [mm]

GF(미끄럼 베어링)타입 사용 시 허용 부하

행정 거리 40 ... 400mm

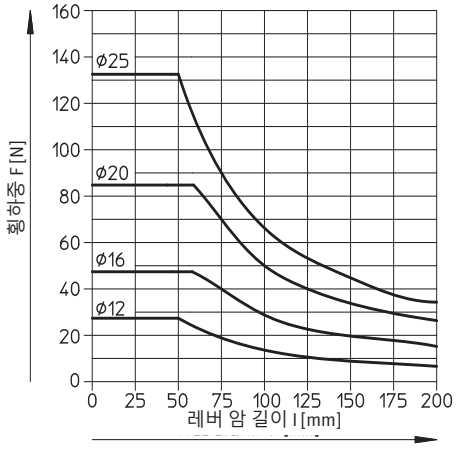


행정 거리 250 ... 400mm

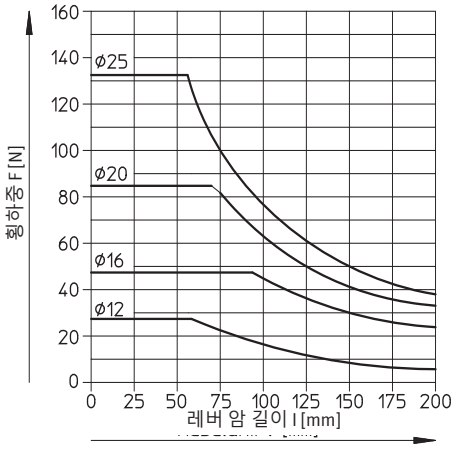


KF(순환 볼 베어링)타입 사용 시 허용 부하

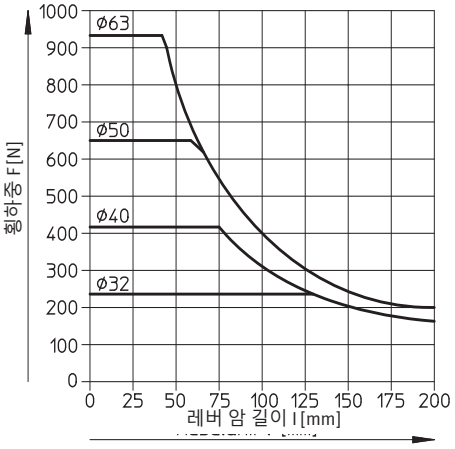
행정 거리 40 ... 100mm



행정 거리 125 ... 200mm



행정 거리 200 ... 400mm



FESTO

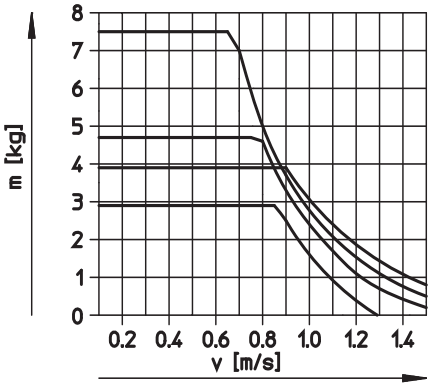
DFM-B

기술 자료

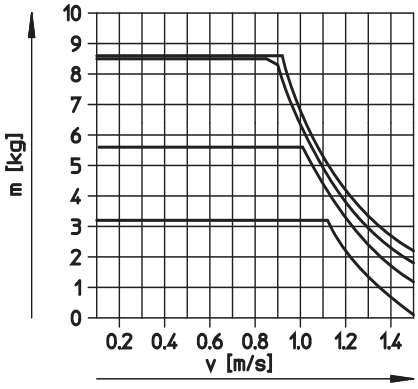
허용 속도v에 따른 허용 부하m

수평 설치 시, YSRW(충격 완충기) 장착

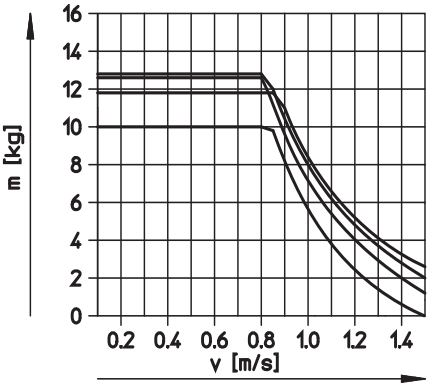
DFM-20-...-B-YSRW



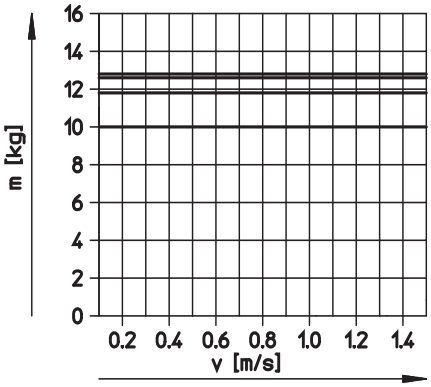
DFM-25-...-B-YSRW



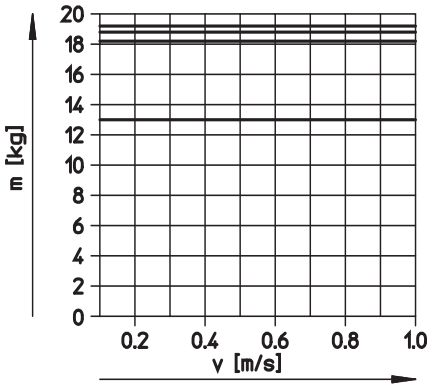
DFM-32-...-B-YSRW



DFM-40-...-B-YSRW



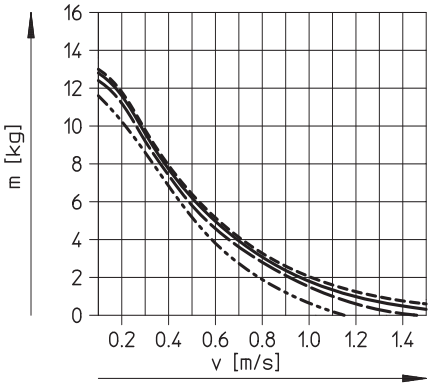
DFM-50-...-B-YSRW



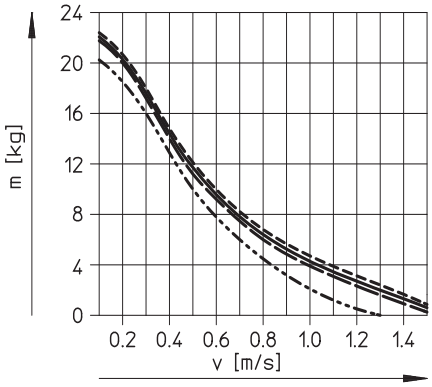
25mm 행정 거리
50mm 행정 거리
100mm 행정 거리
200mm 행정 거리

수직 설치 시, YSRW(충격 완충기) 장착

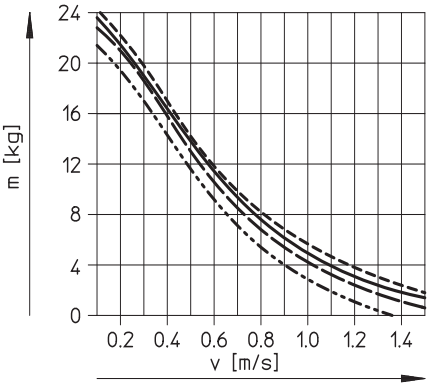
DFM-20-...-B-YSRW



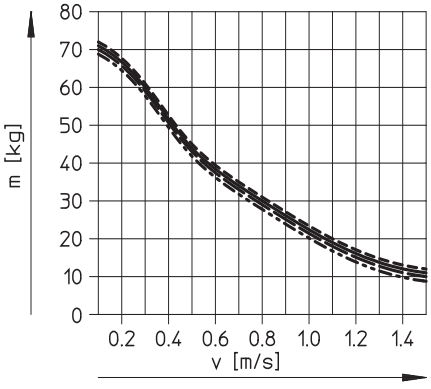
DFM-25-...-B-YSRW



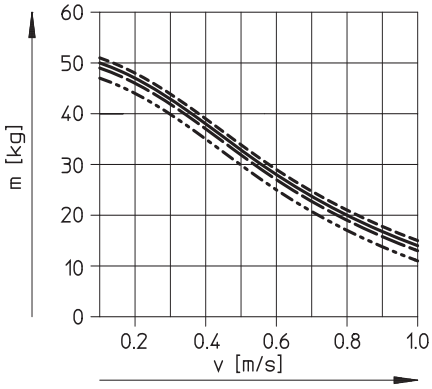
DFM-32-...-B-YSRW



DFM-40-...-B-YSRW



DFM-50-...-B-YSRW

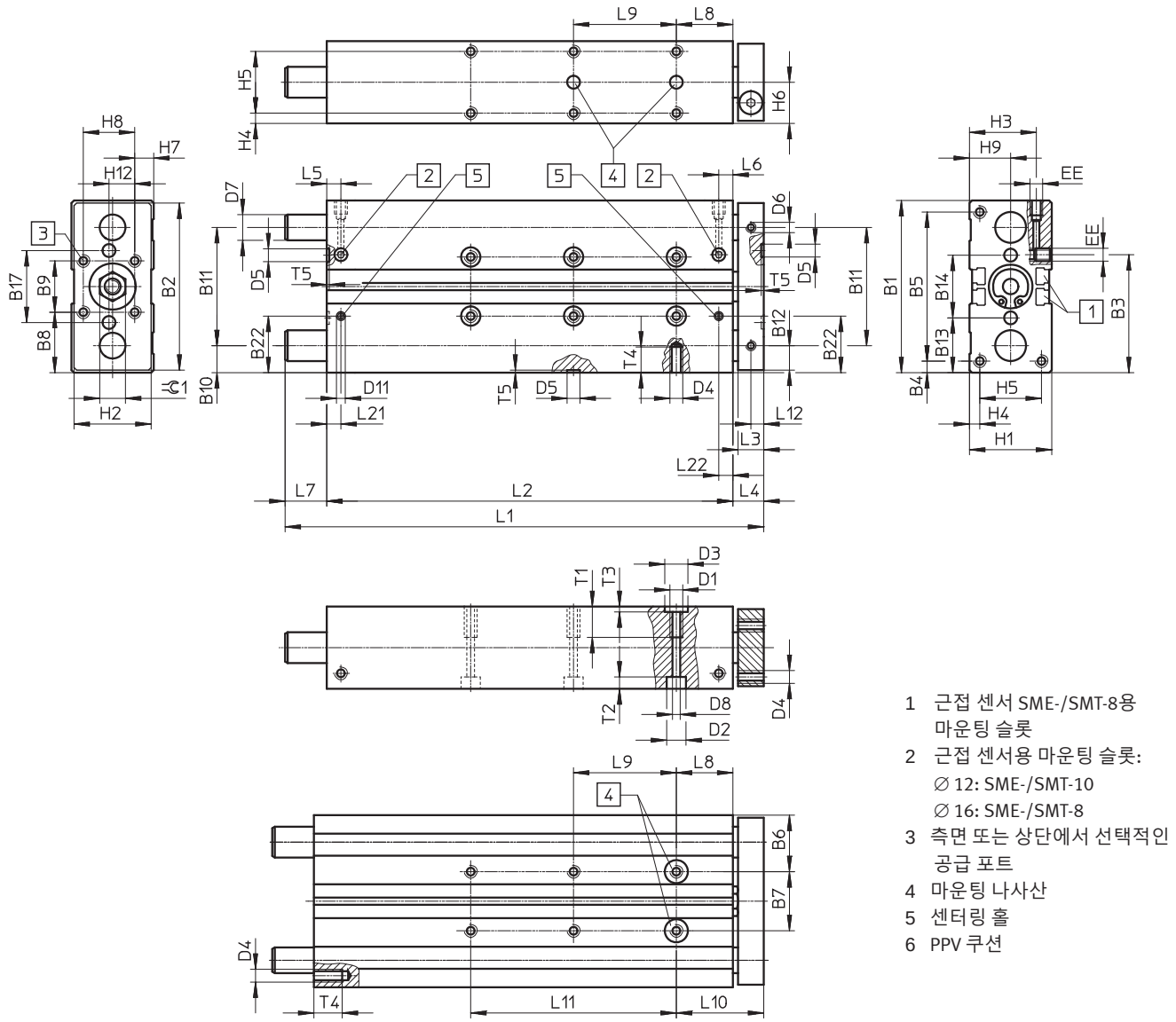


25mm 행정 거리
50mm 행정 거리
100mm 행정 거리
200mm 행정 거리

FESTO

치수

피스톤 ∅ 12 ... 16mm



1 근접 센서 SME-/SMT-8용 마운팅 슬롯
2 근접 센서용 마운팅 슬롯:
∅ 12: SME-/SMT-10
∅ 16: SME-/SMT-8
3 측면 또는 상단에서 선택적인 공급 포트
4 마운팅 나사산
5 센터링 홀
6 PPV 쿠션

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7 ±0.02[1]	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14 ±0.02[1]	B17	B22	D1
12	60	58	40.7	4.5	51	20.5	19	20	20	9.5	41	8.5	19.5	21	25	–	M5
16	67	65	45	4.5	58	22	23	23.5	20	10.5	46	9.5	21.3	24.4	28	22.5	M5

1) 센터링 홀 사이 허용 오차

∅ [mm]	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
12	8	9	M4	5	M4	10_{h8}	8_{h6}	4.3	–	M5	28	26	24	4	20	14	4
16	7.5	9	M5	5	M4	12_{h8}	10_{h6}	4.3	3.3	M5	32	30	26.5	4	24	16	7.4

∅ [mm]	H8	H9	H12	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L21	L22	T1	T2	T3	T4	T5	ß 1
12	20	14	10	10	13	14.8	11.2	21	34	5	–	–	10	9.4	2.1	8	1.2	10
16	20	16	10	10	12	9.8	9.3	22	34	5	9.8	9.3	12	4.6	2.1	10	1.2	10

가이드 드라이브 DFM-B

치수

피스톤 ∅ 12 ... 16mm

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]									
	12					16				
[mm]	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11
10	74	50	11	–	–	80	68	–	–	–
20	84	60	11	–	–	90	78	–	–	–
25	89	65	11	20	–	95	83	–	20	–
30	94	70	11	20	–	100	88	–	20	–
40	104	80	11	20	–	110	98	–	20	–
50	114	90	11	40	–	120	108	–	40	–
80	144	120	11	40	–	150	138	–	40	–
100	164	140	11	40	80	170	158	–	40	80
125	230	165	52	40	80	229	183	34	40	80
160	265	200	52	40	120	264	218	34	40	120
200	305	240	52	40	160	304	258	34	40	160

1) 센터링 홀 사이 허용 오차

참고

유닛이 후진하여 행정 거리 종단에 왔을 때 가이드 로드가 하우징 밖으로 돌출한다면(➔치수 L7),

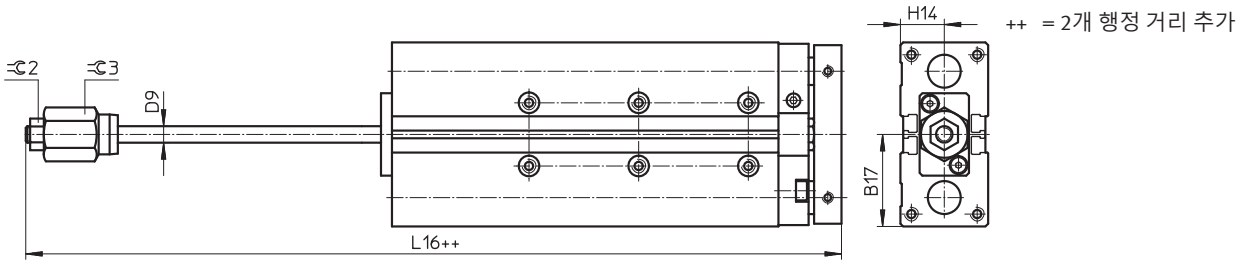
가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 마운팅 표면에 홈을 내야 합니다.

주문형 행정 거리를 사용할 때 치수 L1, L2, L7, L9 및 L11은 다음으로 긴 표준 행정과 일치합니다.

AJ – 정밀 행정 거리 조정 옵션, 전진 행정거리 조정 용

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

∅ 12, 16mm

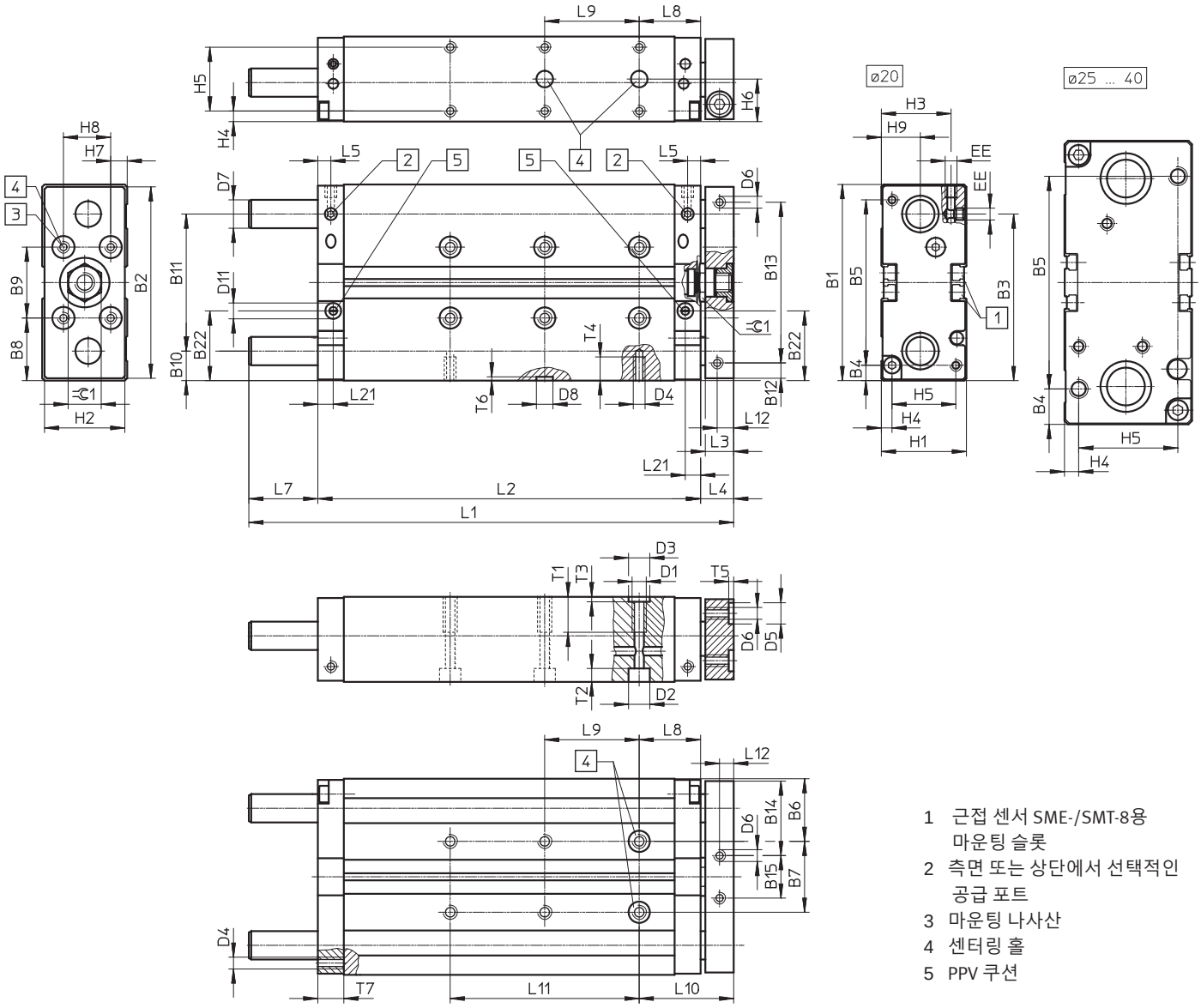


∅ [mm]	B17	D9 ∅	H14	L16	ß 2	ß 3
12	30.5	6	14	90.6	10	17
16	33.5	6	16	107.9	10	17

FESTO

치수

피스톤 ∅ 20 ... 40mm



1 근접 센서 SME-/SMT-8용 마운팅 슬롯
2 측면 또는 상단에서 선택적인 공급 포트
3 마운팅 나사산
4 센터링 홀
5 PPV 쿠션

가이드 드라이브 DFM-B

FESTO

치수

피스톤 ∅ 20 ... 40mm

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7 ±0.02[1]	B8	B9 ±0.02[1]	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B22	D1
20	83	81	70.5	6.5	70	26.5	30	26.5	30	12.5	58	6.5	68	31.5	18	29.5	M6
25	95	93	67	15.5	64	30	35	27.5	40	13.5	68	12.5	68	32.5	28	33.5	M6
32	110	108	77	20	70	33.5	43	35	40	16	78	15	78	41	26	41	M8
40	120	118	86	15	90	34.5	51	35	50	16	88	15	88	41	36	41	M8

1) 센터링 홀 사이 허용 오차

∅ [mm]	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
20	9	9	M5	9	M5	14	12	7	6	M5	36	34	29.5	4.5	27	18	7
25	9	9	M6	9	M6	16	14	7	8	G x	44	42	34.8	4.5	35	22	12
32	11	12	M6	9	M6	20	16	9	8	G x	49	47	39	6	37	24.5	8.5
40	11	12	M8	9	M6	20	16	9	8	G x	54	52	41.5	6	42	27	10

∅ [mm]	H8	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ß 1
20	20	16.5	12	14	5.5	26	40	6	6.5	12	5.7	2.1	10	2.1	1.6	11	14
25	20	19	12	14	8.5	26	40	6	10	15	5.7	2.1	12	2.1	1.6	15	17
32	30	21	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	11	2.1	2.1	15	17
40	30	26	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	16	2.1	2.1	15	17

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]																			
	20					25						32					40				
[mm]	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11	L1	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11
20	105	82	9	20	–	111		90	7	20	–	118	95	7	20	–	–	–	–	–	–
25	110	87	9	20	–	116		95	7	20	–	123	100	7	20	–	123	101	6	20	–
30	115	92	9	20	–	121		100	7	20	–	133	105	12	20	–	–	–	–	–	–
40	135	102	19	20	–	141		110	17	20	–	143	115	12	20	–	–	–	–	–	–
50	145	112	19	40	–	151		120	17	40	–	153	125	12	40	–	153	126	11	40	–
80	185	142	29	40	–	196		150	32	40	–	208	155	37	40	–	208	156	36	40	–
100	205	162	29	40	80	216		170	32	40	80	228	175	37	40	80	228	176	36	40	80
125	257	187	56	40	80	271		195	62	40	80	283	200	67	40	80	283	201	66	40	80
160	292	222	56	40	120	306		230	62	40	120	318	235	67	40	120	318	236	66	40	120
200	332	262	56	40	160	346		270	62	40	160	358	275	67	40	160	358	276	66	40	160
250	472	312	146	40	200	476		320	142	40	200	483	325	142	40	200	483	326	141	40	200
320	542	382	146	40	240	546		390	142	40	240	553	395	142	40	240	553	396	141	40	240
400	622	462	146	40	320	626		470	142	40	320	633	475	142	40	320	633	476	141	40	320

1) 센터링 홀 사이 허용 오차
참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

참고

유닛이 후진하여 행정 거리 종단에 왔을 때 가이드 로드가 하우징 밖으로 돌출한다면(➔치수 L7), 가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 마운팅 표면에 홈을 내야 합니다.

주문형 행정 거리를 사용할 때 치수 L1, L2, L7, L9 및 L11은 다음으로 긴 표준 행정과 일치합니다.

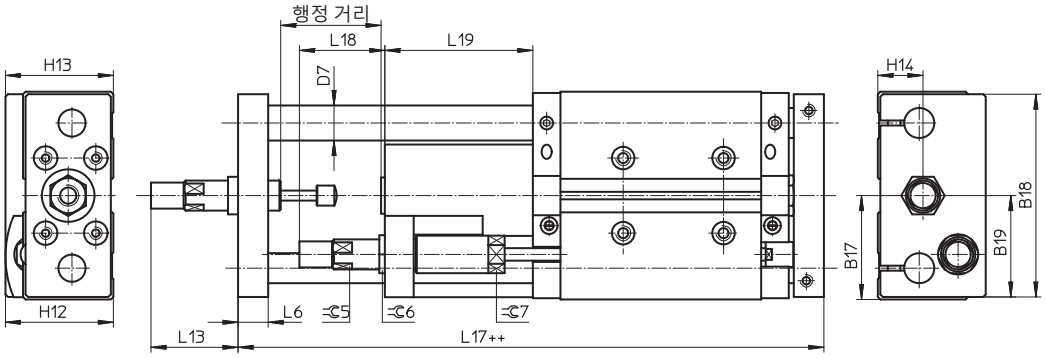
FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.com

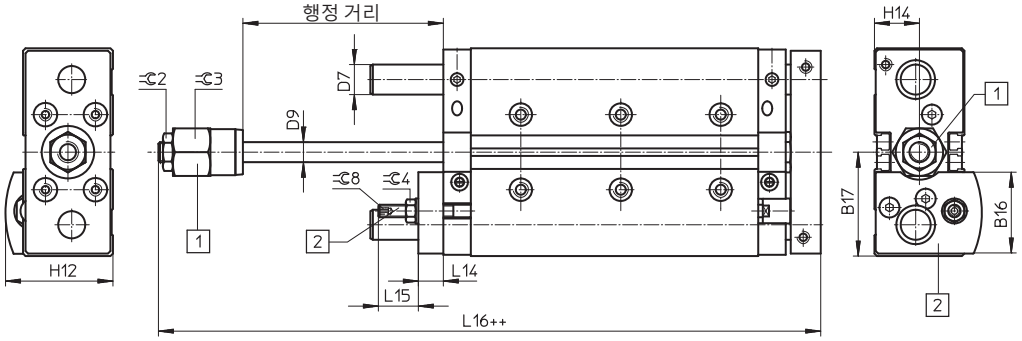
피스톤 ∅ 20 ... 40mm

YSRW – 충격 완충기 장착



++ = 2개 행정 거리 추가

AJ/EJ – 정밀 행정 거리 조정, 전진 및 후진 행정거리 조정



1 옵션 AJ
2 옵션 EJ
++ = 2개 행정 거리 추가

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7 ±0.02[1]	B8	B9 ±0.02[1]	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B22	D1
20	83	81	70.5	6.5	70	26.5	30	26.5	30	12.5	58	6.5	68	31.5	18	29.5	M6
25	95	93	67	15.5	64	30	35	27.5	40	13.5	68	12.5	68	32.5	28	33.5	M6
32	110	108	77	20	70	33.5	43	35	40	16	78	15	78	41	26	41	M8
40	120	118	86	15	90	34.5	51	35	50	16	88	15	88	41	36	41	M8

1) 센터링 홀 사이 허용 오차

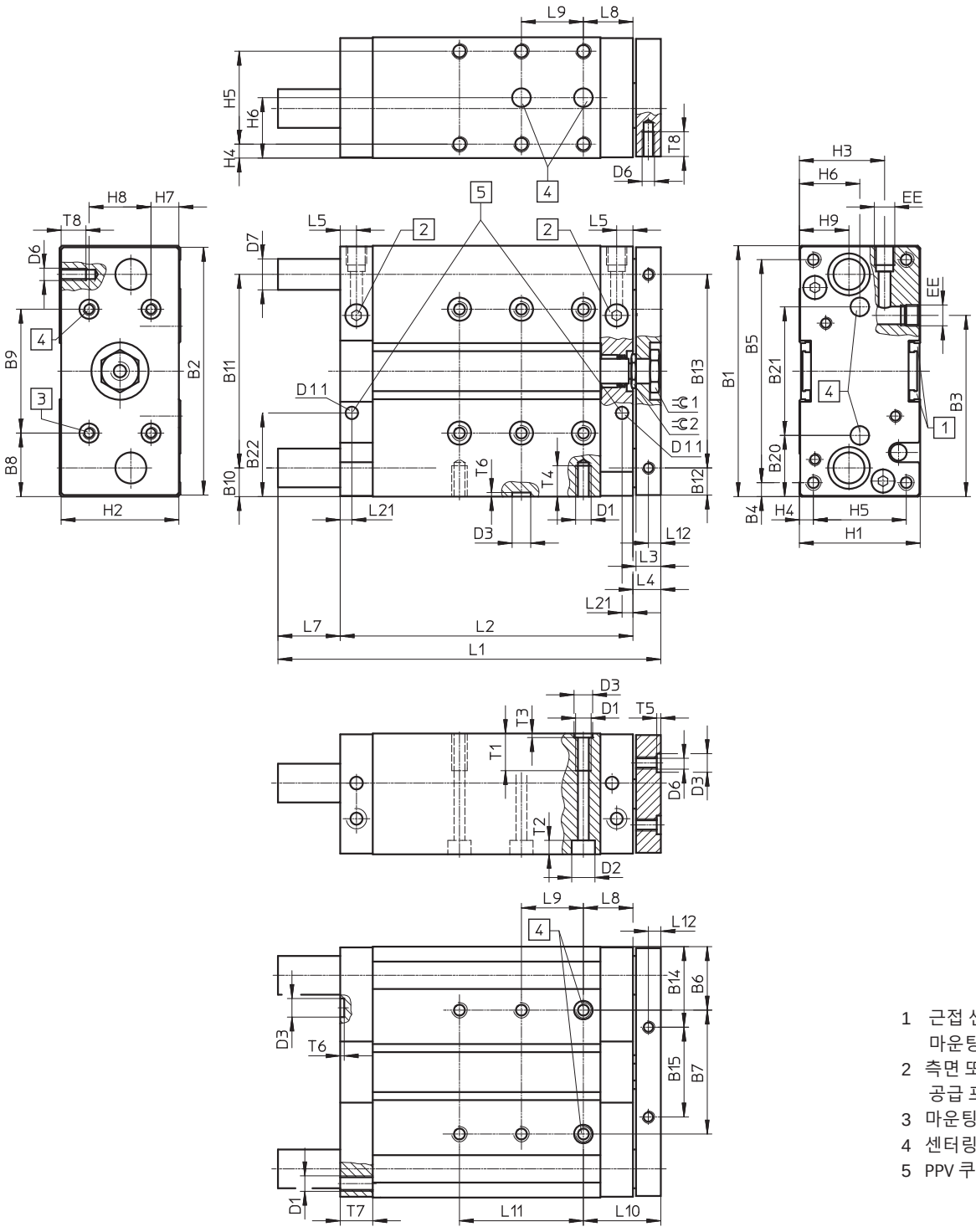
∅ [mm]	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
20	9	9	M5	9	M5	14	12	7	6	M5	36	34	29.5	4.5	27	18	7
25	9	9	M6	9	M6	16	14	7	8	G x	44	42	34.8	4.5	35	22	12
32	11	12	M6	9	M6	20	16	9	8	G x	49	47	39	6	37	24.5	8.5
40	11	12	M8	9	M6	20	16	9	8	G x	54	52	41.5	6	42	27	10

∅ [mm]	H8	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ß 1
20	20	16.5	12	14	5.5	26	40	6	6.5	12	5.7	2.1	10	2.1	1.6	11	14
25	20	19	12	14	8.5	26	40	6	10	15	5.7	2.1	12	2.1	1.6	15	17
32	30	21	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	11	2.1	2.1	15	17
40	30	26	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	16	2.1	2.1	15	17

가이드 드라이브 DFM-B

치수

피스톤 ∅ 50mm



1 근접 센서 SME-/SMT-8용 마운팅 슬롯
2 측면 또는 상단에서 선택적인 공급 포트
3 마운팅 나사산
4 센터링 홀
5 PPV 쿠션

FESTO

치수

피스톤 ∅ 50mm

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7 ±0.02[1]	B8	B9 ±0.02[1]	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B20	B21 ±0.02[1]
50	148	146	104.5	19	110	42	64	44	60	19	110	18	110	52	42	40	68

∅ [mm]	B22	D1	D2 ∅ H7	D3 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
50	52.5	M8	11	12	M8	25	20	8	G¼	64	62	48.5	7	50	32	12	40

∅ [mm]	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	ß 1	ß 2
50	29	16	18	10.5	32	50	8	13.5	20	6.8	2.6	16	2.6	2.6	21	16	24	19

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]				
	50				
[mm]	L1	L2	L7	L9 ±0.02[1]	L11
25	137	113	6	20	–
50	177	138	21	40	
80	227	168	41		
100	247	188			80
125	293	213	62		
160	328	248			120
200	368	288			160
250	495	338	139		200
320	565	408			240
400	645	488			320

1) 센터링 홀 사이 허용 오차

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

참고

유닛이 후진하여 행정 거리 종단에 왔을 때 가이드 로드가 하우징 밖으로 돌출한다면(➔치수 L7), 가이드 로드가 자유롭게 움직이도록 마운팅 표면에 홈을 내야 합니다.

주문형 행정 거리를 사용할 때 치수 L1, L2, L7, L9 및 L11은 다음으로 긴 표준 행정과 일치합니다.

가이드 드라이브 DFM-B

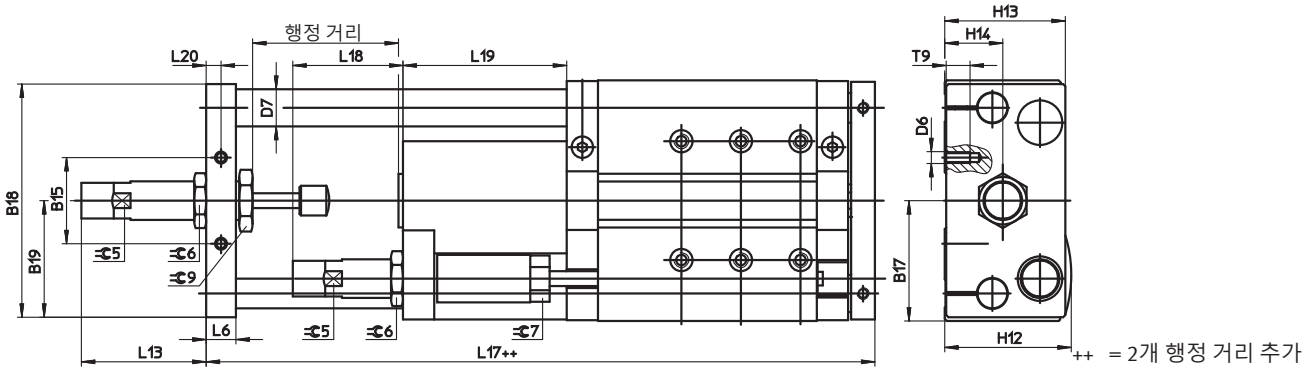
FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.com**

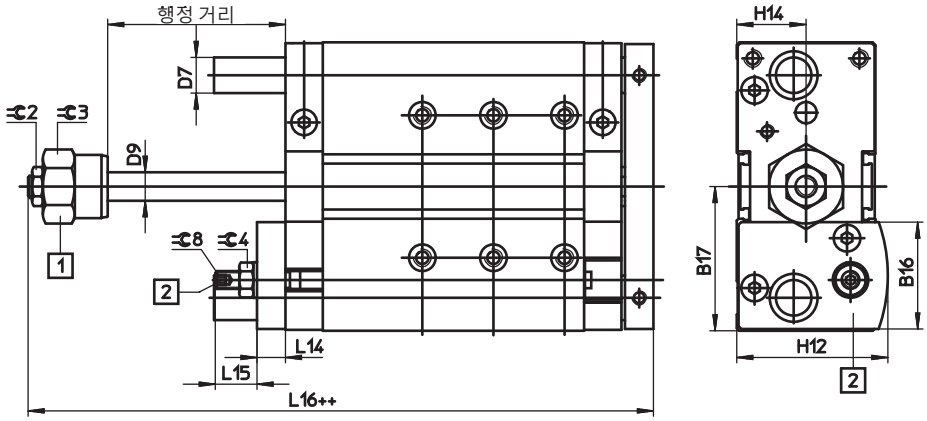
피스톤 ∅ 50mm

YSRW – 충격 완충기 장착



++ = 2개 행정 거리 추가

AJ/EJ – 정밀 행정 거리 조정, 전진 및 후진 행정거리 조정



1 옵션 AJ
2 옵션 EJ
++ = 2개 행정 거리 추가

∅ [mm]	B15	B16	B17	B18	B19	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
50	42	57.6	74	157	72	M8	25	20	16	74	71	32	16	67.6	16
63	58	60	81	144	78.5	M8	25	20	16	81	81	39	20	83.3	16

∅ [mm]	L15	L16	L17	L18	L19	L20	T9	ß 2	ß 3	ß 4	ß 5	ß 6	ß 7	ß 8	ß 9
50	24.5	152.1	226.4	58.5	93	8	16	19	36	17	20	27	22	5	30
63	23.5	151.8	249.2	74	110	10	16	19	36	17	24	32	27	5	36

FESTO

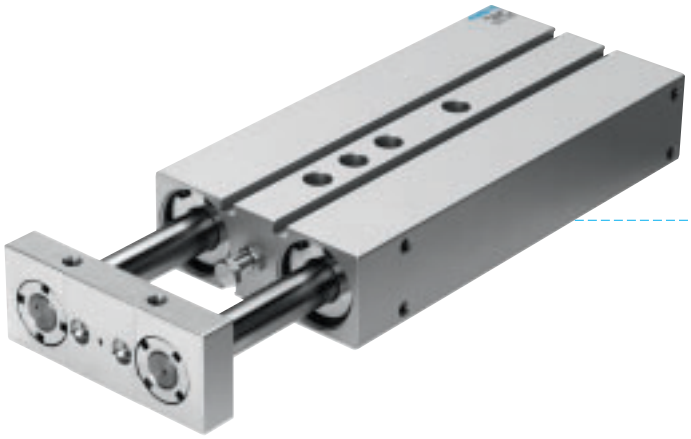
개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dpz

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dpz

가이드 포함 드라이브
가이드 로드 포함 드라이브

듀얼 피스톤 실린더

DPZ



직경 10, 16, 20, 25, 32mm
행정 거리 10 ... 100mm
힘 60 ... 966N
위치 감지 가능(자석 포함)
탄성 쿠션
미끄럼 베어링 가이드
순환 볼 베어링 가이드

+ 듀얼 피스톤 타입으로 공간은 절반, 힘은 두배로
+ 미끄럼 베어링 가이드, 순환 볼 베어링 가이드
+ 행정거리 끝단에서 스트로크 정밀 조절 가능

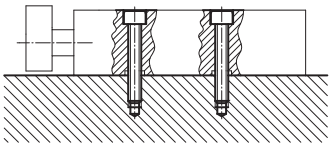
듀얼 피스톤 실린더 DPZ

제품 범위 개요

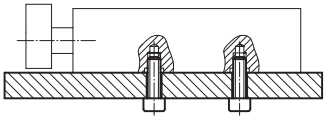
버전	가이드 옵션	행정 거리/∅	10	16	20	25	32
DPZ 	미끄럼 베어링 가이드	10	■	■	■	■	■
		25	■	■	■	■	■
		40	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■
		80	–	■	■	■	■
		100	–	■	■	■	■
	KF 순환 볼 베어링 가이드	10	■	■	■	■	■
		25	■	■	■	■	■
		40	■	■	■	■	■
		50	■	■	■	■	■
		80	–	■	■	■	■
		100	–	■	■	■	■

설치 방법

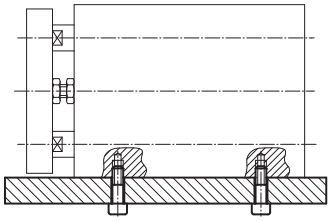
상부에서 바닥으로 설치



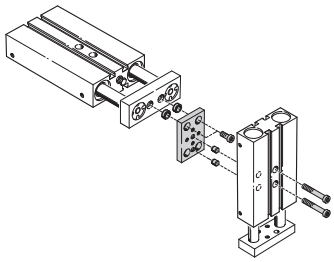
하부에서 볼트로 설치



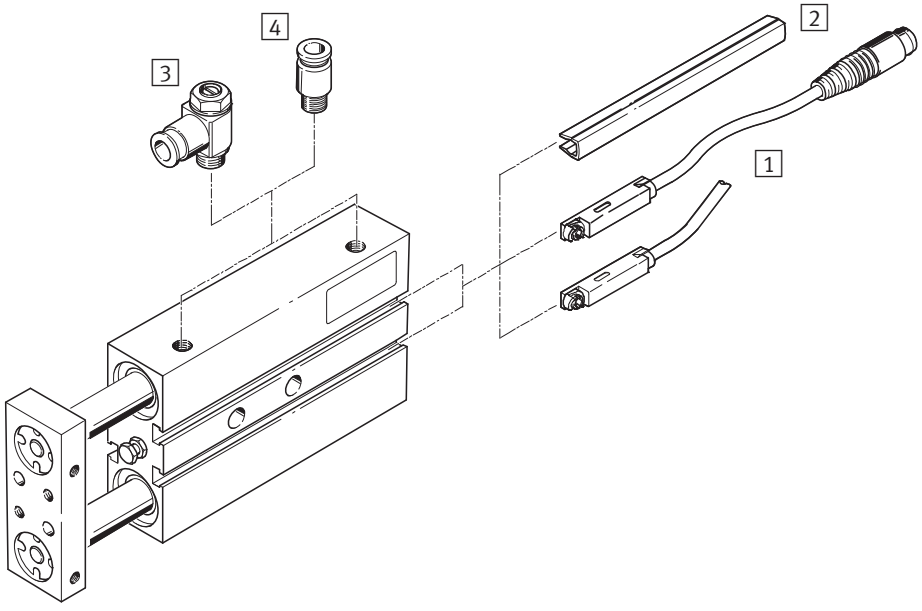
하부에서 측면으로 설치



제품끼리 조합



주변 장치 개요



액세서리

		간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	근접 센서 SMT/SME-8	프로파일에 설치 가능	209
2	슬롯 커버 ABP-5-S	센서 케이블 보호 및 센서 슬롯 먼지 유입 방지	210
3	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	속도 조절	
4	원터치 피팅 QS	공압 연결 용	556
–	센터링 핀 ZBS	납품 품목에 4피스 포함(피스톤 ∅ 10, 16mm용)	210
	센터링 슬리브 ZBH	납품 품목에 4피스 포함(피스톤 ∅ 20, 25, 32mm용)	
	어댑터	드라이브/드라이브 결합용	adapter
		드라이브/그립퍼 결합용	gripper

듀얼 피스톤 실린더 DPZ

주문 코드

	피스톤 ∅[mm]	행정 거리 [mm]	쿠션	감지	가이드 옵션
DPZ –	–	–	P	A	–
	10	10, 25, 40, 50	P 탄성 쿠션	A 자석 포함 (근접 센서용)	미끄럼 베어링 가이드
	16, 20, 25, 32	10, 25, 40, 50, 80, 100			KF 순환 볼 베어링 가이드

기본 / 필수 / 옵션

피스톤 ∅32 ... 125용 근접 센서 SMT-8/SME-8

		마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
1	근접 스위치/센서, 무접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음, 짧은 디자인	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
			NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
	근접 스위치/센서, 유접점	슬롯 상부에서 삽입 가능, 외부 돌출 없음	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
					케이블, 2선	2.5	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
					플러그 M8x1, 3핀	0.3	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**
➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dpz**

듀얼 피스톤 실린더 DPZ

주문 자료

미끄럼 베어링 가이드 타입

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
10	32681	DPZ-10-10-P-A
25	32682	DPZ-10-25-P-A
40	32683	DPZ-10-40-P-A
50	32684	DPZ-10-50-P-A
피스톤 ∅ 16mm		
10	32686	DPZ-16-10-P-A
25	32687	DPZ-16-25-P-A
40	32688	DPZ-16-40-P-A
50	32689	DPZ-16-50-P-A
80	32690	DPZ-16-80-P-A
100	32691	DPZ-16-100-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
10	32693	DPZ-20-10-P-A
25	32694	DPZ-20-25-P-A
40	32695	DPZ-20-40-P-A
50	32696	DPZ-20-50-P-A
80	32697	DPZ-20-80-P-A
100	32698	DPZ-20-100-P-A
피스톤 ∅ 25mm		
10	32700	DPZ-25-10-P-A
25	32701	DPZ-25-25-P-A
40	32702	DPZ-25-40-P-A
50	32703	DPZ-25-50-P-A
80	32704	DPZ-25-80-P-A
100	32705	DPZ-25-100-P-A

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
10	159817	DPZ-32-10-P-A
25	159818	DPZ-32-25-P-A
40	159819	DPZ-32-40-P-A
50	159820	DPZ-32-50-P-A
80	159821	DPZ-32-80-P-A
100	159822	DPZ-32-100-P-A

순환 볼 베어링 가이드 타입 - KF

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 10mm		
10	162001	DPZ-10-10-P-A-KF
25	162002	DPZ-10-25-P-A-KF
40	162003	DPZ-10-40-P-A-KF
50	162004	DPZ-10-50-P-A-KF
피스톤 ∅ 16mm		
10	162026	DPZ-16-10-P-A-KF
25	162027	DPZ-16-25-P-A-KF
40	162028	DPZ-16-40-P-A-KF
50	162029	DPZ-16-50-P-A-KF
80	162030	DPZ-16-80-P-A-KF
100	162031	DPZ-16-100-P-A-KF

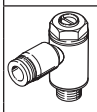
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 20mm		
10	162061	DPZ-20-10-P-A-KF
25	162062	DPZ-20-25-P-A-KF
40	162063	DPZ-20-40-P-A-KF
50	162064	DPZ-20-50-P-A-KF
80	162065	DPZ-20-80-P-A-KF
100	162066	DPZ-20-100-P-A-KF
피스톤 ∅ 25mm		
10	162096	DPZ-25-10-P-A-KF
25	162097	DPZ-25-25-P-A-KF
40	162098	DPZ-25-40-P-A-KF
50	162099	DPZ-25-50-P-A-KF
80	162100	DPZ-25-80-P-A-KF
100	162101	DPZ-25-100-P-A-KF

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
피스톤 ∅ 32mm		
10	162131	DPZ-32-10-P-A-KF
25	162132	DPZ-32-25-P-A-KF
40	162133	DPZ-32-40-P-A-KF
50	162134	DPZ-32-50-P-A-KF
80	162135	DPZ-32-80-P-A-KF
100	162136	DPZ-32-100-P-A-KF

액세서리 – 주문 자료

	직경 ∅	품번	주문 코드
센터링 핀[1]			
	10, 16	150928	ZBS-5
센터링 슬리브[1]			
	20, 25, 30	150927	ZBH-9

1) 납품 품목: 팩당 10개

기능	직경 ∅	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
3 스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1]					**기술 자료 ➔ 441**
	10, 16, 20, 25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6	★193139	GRLA-M5-QS-6-D
	32	G x	4	★193143	GRLA-1/8-QS-4-D
			6	★193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			8	★193145	GRLA-1/8-QS-8-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

기술 자료

일반

피스톤 ∅	10	16	20	25	32
공압 연결구	M5				G x
구조적 디자인	피스톤 로드(요크 포함)				
	관통 평행 피스톤 로드(요크 포함)				
쿠션	탄성 쿠션				
위치 감지	자석 포함(근접 센서용)				
마운팅 타입	관통 홀/ 암 나사산 / 마운팅 플레이트				
비틀림 방지/가이드	평행 피스톤 로드/ 미끄럼 베어링 또는 볼 베어링				

작동 및 환경 조건

사이즈		10	16	20	25	32
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)				
작동 압력	[bar]	2.5 ... 10	1 ... 10			
주변 온도[1]	[°C]	-20 ... +80				

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

힘과 충격 에너지

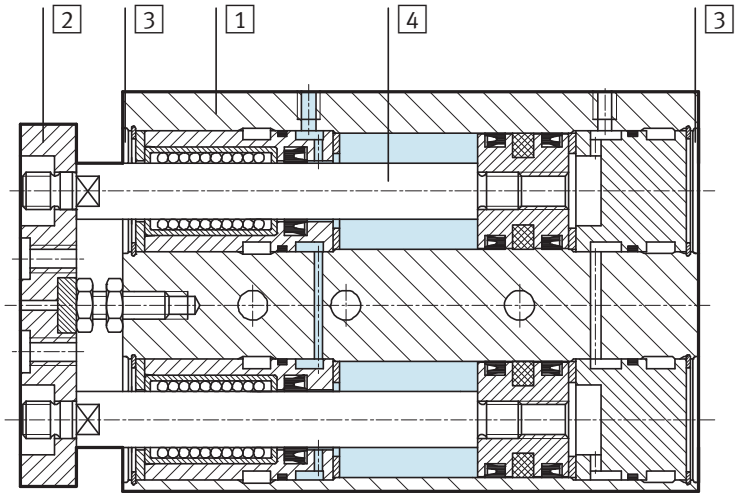
사이즈		10	16	20	25	32
6bar에서의 이론적 힘, 전진	[N]	94	242	376	590	966
6bar에서의 이론적 힘, 후진	[N]	60	180	282	452	724
행정 거리 종단의 충격 에너지	[Nm]	0.08	0.15	0.2	0.3	0.5

중량[g]

행정 거리	피스톤 ∅ [mm]									
[mm]	10	16	20	25	32		10	16	20	25	32
미끄럼 베어링 가이드 타입							**순환 볼 베어링 가이드 타입 - KF**				
0	234	389	568	838	1,389		243	368	522	742	1,200
10	257	416	607	891	1,473		266	395	561	795	1,283
25	291	456	666	971	1,598		300	435	620	875	1,408
40	325	496	725	1,052	1,723		334	475	679	955	1,533
50	348	523	764	1,105	1,806		357	502	718	1,009	1,617
80	417	603	882	1,265	2,057		426	582	836	1,169	1,867
100	463	657	960	1,372	2,223		472	636	914	1,276	2,034

소재

단면도



미니 슬라이드			
1	하우징		가공 알루미늄 합금
2	요크 플레이트		단강
3	플러그 캡		가공 알루미늄 합금
4	피스톤 로드	GF	고합금 스테인리스강
		KF	단강
–	씰		폴리우레탄, NBR

참고

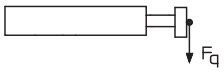
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

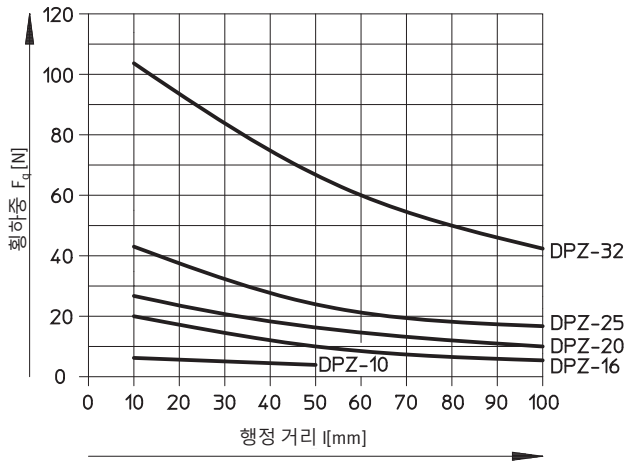
듀얼 피스톤 실린더 DPZ

기술 자료

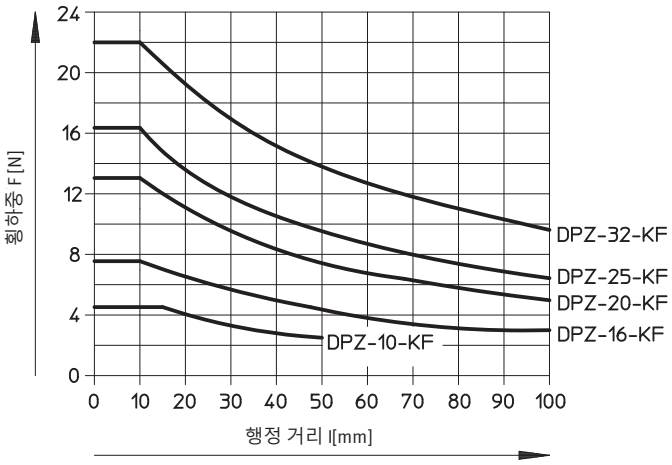
행정 거리 l에 대한 허용 횡하중 Fq



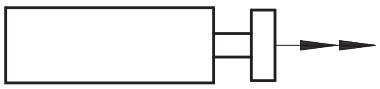
미끄럼 베어링 가이드 타입



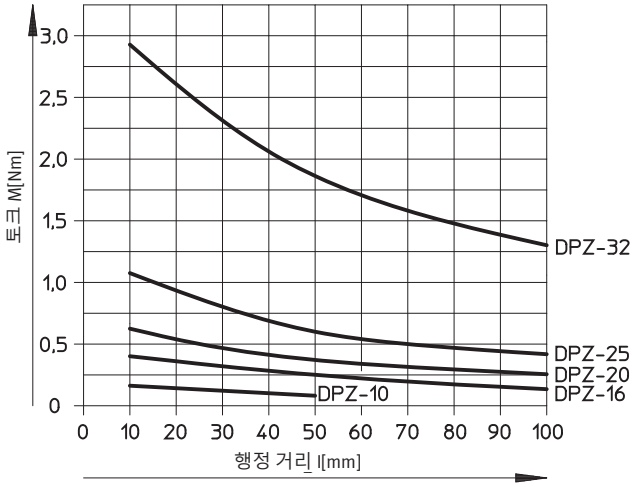
순환 볼 베어링 가이드 타입 - KF



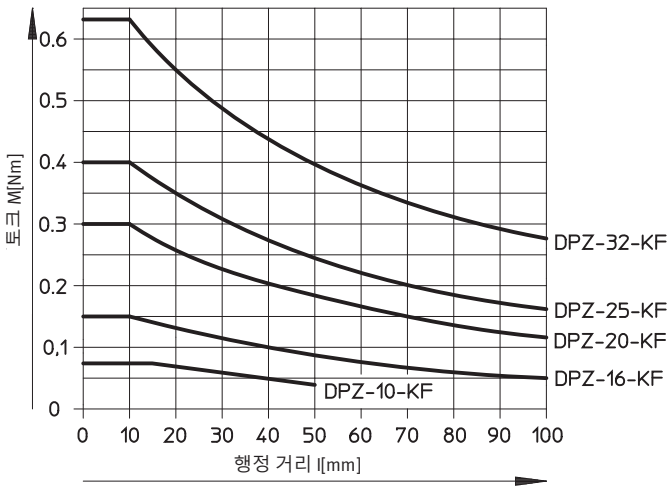
행정 거리 l에 대한 허용 토크 M



미끄럼 베어링 가이드 타입



순환 볼 베어링 가이드 타입 - KF

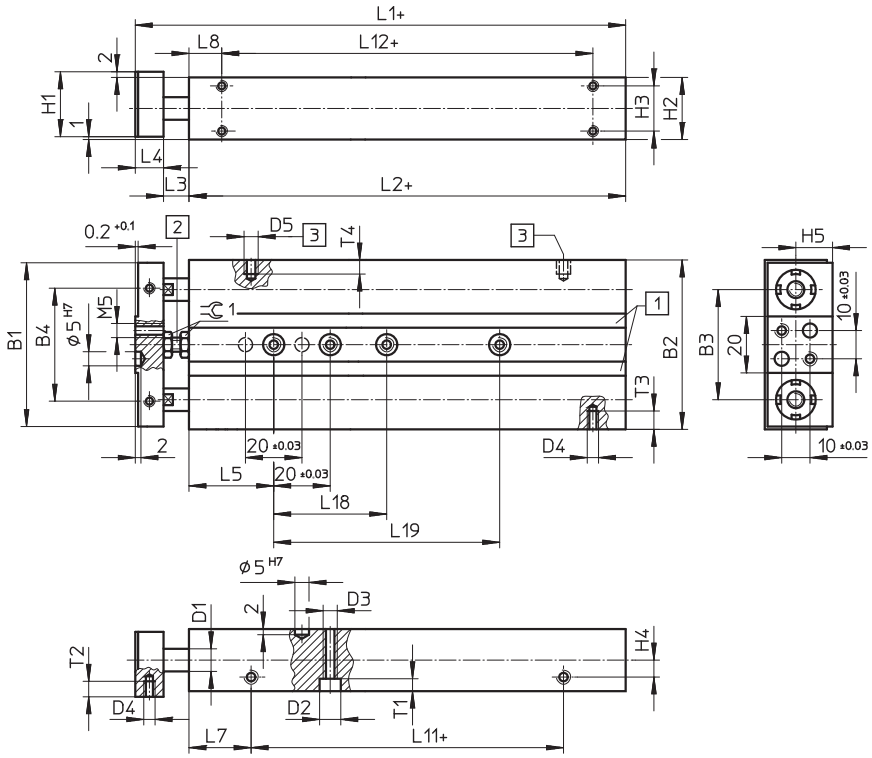


FESTO

DPZ

치수

피스톤 ∅ 10, 16mm



1 근접 센서용 마운팅 슬롯
2 행정 거리 조정용 정지 볼트 (최대 10mm)
3 공급 포트
+ = 행정 거리 추가

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	L1		L2	
															GF	KF	GF	KF
10	48	50	33	28	6	7.5	M5	M4	M5	20	19	13	4.5	11.5	89.6	100	71.6	82
16	58	60	39	40	8	7.5	M5	M4	M5	23	22	16	6	13	93.6	107	74.6	88

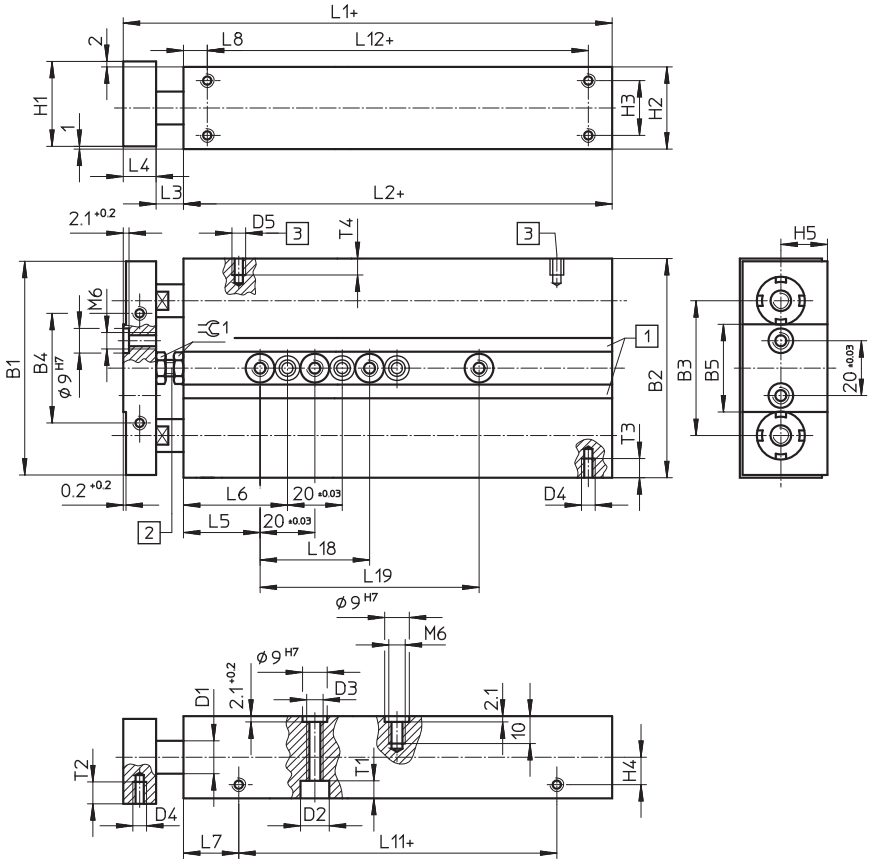
∅ [mm]	L3	L4	L5	L7		L8		L11		L12 ±0.2		T1	T2	T3	T4	ß 1
				GF	KF	GF	KF	GF	KF	GF	KF					
10	8	10	30	23.4	40.7	13.1	30.8	24.8	24.4	45.4	44.2	4.4	6	5	5	7
16	9	10	30	22	38.9	11.6	25.5	30.6	30.6	51.4	54.4	4.4	5.5	6.5	5	8

행정 거리 [mm]	L18 ±0.03	L19 ±0.03
10	–	–
25	–	–
40	–	–
50	40	–
80	40	80
100	40	80

듀얼 피스톤 실린더 DPZ

치수

피스톤 ∅ 20, 25, 32mm



1 근접 센서용 마운팅 슬롯
2 행정 거리 조정용 정지 볼트 (최대 10mm)
3 공급 포트
+ = 행정 거리 추가

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	L1		L2	
																GF	KF	GF	KF
20	70	72	45.6	40	32	10	9	M6	M5	M5	25	24	16	7	14	98.6	115	76.6	93
25	78	80	49.2	40	32	12	10.5	6.4	M5	M5	31	30	20	10	17	98.6	116	76.6	94
32	96	98	57	40	35	16	10.5	6.4	M6	G x	39	38	26	11.5	21	110.1	130	80.1	100

∅ [mm]	L3	L4	L5	L6	L7		L8		L11		L12 ±0.2		T1	T2	T3	T4	ß 1
					GF	KF	GF	KF	GF	KF	GF	KF					
20	10	12	30	–	22.8	43.4	12.9	33.5	31	30.7	50.8	50.5	5.4	6.5	7	6	10
25	10	12	28	38	20.2	40	8.7	28.8	36.2	33.8	59.2	56.5	6.4	8	7	6	10
32	15	15	35	45	25	44.9	10	26	30.1	30.1	60.1	64	6.4	8	9	9	10

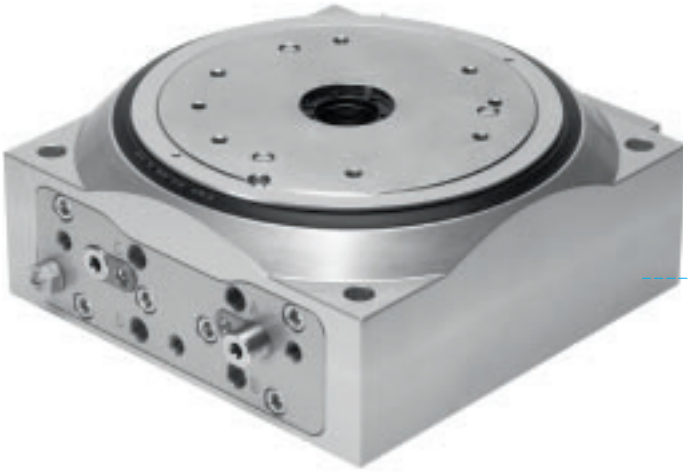
행정 거리 [mm]	L18 ±0.03	L19 ±0.03
10	–	–
25	–	–
40	–	–
50	40	–
80	40	80
100	40	80

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dhtg

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dhtg

회전 인덱스 테이블
회전 인덱스 테이블
DHTG



회전식 플레이트 직경 65, 90, 140, 220mm
토크 2.1 ... 58.9Nm
인덱스 2 ... 24.

Pneumatic Rotary table

+ 쉽고 빠른 설치 – 회전하지 않는 중앙부에 케이블 및 튜브 연결용 홀이 있어 쉬운 설치가 가능합니다. 한 면에서 모든 연결과 설정이 가능합니다.
+ 높은 유연성 – 시계방향과 반시계 방행의 회전의 전환이 가능합니다. 왕복 운동과 스텝의 변환도 가능합니다.
+ 손쉬운 핸들링 – 움직임이 안정적이고 부드러우며, 정현에 가까운 가속 거동과 작동 시 소음이 없습니다.
+ 우수한 경제성 – 전기 인덱스 테이블 대비 상대적으로 저렴합니다.

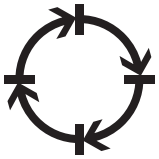
회전 인덱스 테이블 DHTG

제품 범위 개요

버전	쿠션	인덱스 스테이션/ 인덱스 플레이트 ∅	65	90	140	220
DHTG 	충격 완충기, 하드타입	2	■	■	–	–
		3	■	■	■	■
		4	■	■	■	■
		6	■	■	■	■
		8	■	■	■	■
		12	■	■	■	■
		24	■	■	■	■

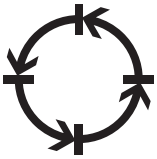
작동 옵션

시계 방향



– 1개의 밸브 필요

시계 반대 방향



– 1개의 밸브 필요

왕복 운동



– 왕복운동 키트로 전환 필요
– 2개의 밸브 필요

가변 작동
좌, 우, 왕복 운동



– 왕복운동 키트로 전환 필요
– 2개의 밸브 필요

적용 사례

기본 회전 실린더

- 최소 공간만으로 핸들링
- 용도에 따라 액추에이터를 회전 플레이트에 설치 가능



회전 분배기 설치 타입(옵션)

- 회전 분배기를 이용하여 하부에서 상부로 공압 및 진공 연결
- 별도 덕트 1개 또는 2개



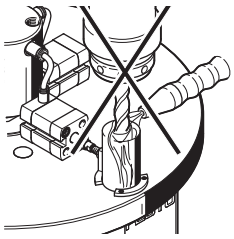
움직이지 않는 중심부 설치 타입(옵션)

- 핸들링 유닛이나 기타 부품을 테이블에 설치하는 용도

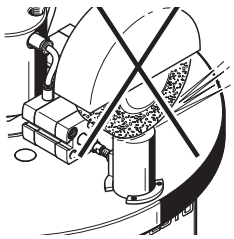


참고
회전 인덱스 테이블은 우측과 같은 용도에 적합하지 않습니다.

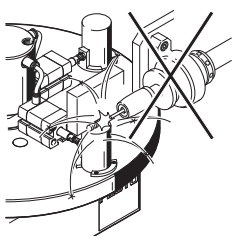
- 기계 가공
- 유해 물질



- 연삭 분진



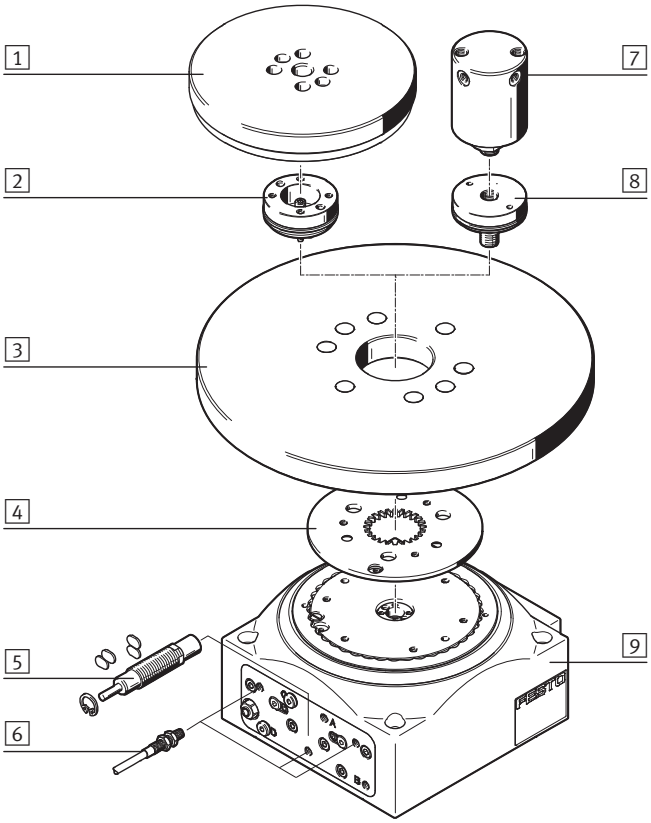
- 용접 불똥



FESTO

DHTG

주변 장치 개요



옵션과 액세서리

	타입	간략한 설명	➔ 페이지/ 온라인
1	플레이트, 고정형	별도 주문	–
2	어댑터 키트 DADG-AK	플레이트 DADG-UPF를 인덱스 테이블에 설치하기 위한 브라켓	218
3	비가공 플레이트, 회전	별도 주문	–
4	인덱스 전환 키트 DADM-CK	스텝은 키트를 이용하여 변경 가능	218
5	왕복운동 키트 DADM-TK	일방향 운동을 왕복운동으로 변환	
6	근접 센서 SIEN	회전 인덱스 테이블의 스위칭 위치 감지	217
7	회전 분배기 GF	압축 공기를 회전 인덱스 테이블의 중심부를 통해 회전 플레이트의 액추에이터로 분배, 고정 타입 플레이트 DADG-UPF와 함께 사용 불가	218
8	어댑터 키트 DADG-AK-...-...G...	회전 인덱스 테이블에 회전 분배기를 설치할 때 사용	
9	회전 인덱스 테이블 DHTG	넓은 활용 범위: 시계 방향 회전, 시계 반대 방향 회전, 왕복운동	–

주문 코드

	사이즈 [mm]		인덱스 스테이션의 수		감지
DHTG	–		–		– A
	65		2, 3, 4, 6, 8, 12, 24		A 자석 포함 (근접 센서용)
	90				
	140		3, 4, 6, 8, 12, 24		
	220				

기본
필수
옵션

유도형 근접 센서 SIEN

		스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
6	**사이즈 65, 90 – SIEN-M5B**						
	근접 센서, 유도형 사이즈 M5x0.5	PNP	N/O	플러그 M8x1, 3핀	–	★150371	SIEN-M5B-PS-S-L
			N/C			150375	SIEN-M5B-PO-S-L
		NPN	N/O			150369	SIEN-M5B-NS-S-L
			N/C			150373	SIEN-M5B-NO-S-L
	사이즈 140, 220 – SIEN-M8B						
	근접 센서, 유도형 사이즈 M8x1	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★150386	SIEN-M8B-PS-K-L
				플러그 M8x1, 3핀	–	★150387	SIEN-M8B-PS-S-L
			N/C	케이블, 3선	2.5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
				플러그 M8x1, 3핀	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
				플러그 M8x1, 3핀	–	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
			N/C	케이블, 3선	2.5	150388	SIEN-M8B-NO-K-L
				플러그 M8x1, 3핀	–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L

참고: 실린더 주문 코드에는 센서가 포함되지 않음 – 별도 주문 요망

➔ **www.festo.com/catalogue/smt**

➔ **www.festo.com/catalogue/sme**

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

회전 인덱스 테이블 DHTG

FESTO

주문 자료

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

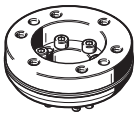
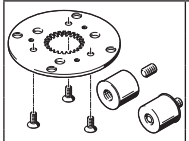
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

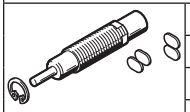
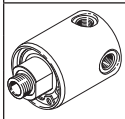
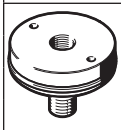
제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dhtg**

인덱스 스테이션의 수	품번	주문 코드
사이즈 65		
2	548076	DHTG-65-2-A
3	555448	DHTG-65-3-A
4	548077	DHTG-65-4-A
6	548078	DHTG-65-6-A
8	548079	DHTG-65-8-A
12	548080	DHTG-65-12-A
24	548081	DHTG-65-24-A
사이즈 90		
2	548082	DHTG-90-2-A
3	555449	DHTG-90-3-A
4	548083	DHTG-90-4-A
6	548084	DHTG-90-6-A
8	548085	DHTG-90-8-A
12	548086	DHTG-90-12-A
24	548087	DHTG-90-24-A

인덱스 스테이션의 수	품번	주문 코드
사이즈 140		
3	555450	DHTG-140-3-A
4	548088	DHTG-140-4-A
6	548089	DHTG-140-6-A
8	548090	DHTG-140-8-A
12	548091	DHTG-140-12-A
24	548092	DHTG-140-24-A
사이즈 220		
3	555451	DHTG-220-3-A
4	548093	DHTG-220-4-A
6	548094	DHTG-220-6-A
8	548095	DHTG-220-8-A
12	548096	DHTG-220-12-A
24	548097	DHTG-220-24-A

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	인덱싱 스테이션	품번	주문 코드
2 **어댑터 키트 DADG-AK**				
	65	–	555 424	DADG-AK-65
	90	–	555 425	DADG-AK-90
	140	–	555 426	DADG-AK-140
	220	–	555 427	DADG-AK-220
4 **인덱스 전환 키트 DADM-CK**				
	65	2	548 098	DADM-CK-65-2
		3	554 389	DADM-CK-65-3
		4	548 099	DADM-CK-65-4
		6	548 100	DADM-CK-65-6
		8	548 101	DADM-CK-65-8
		12	548 102	DADM-CK-65-12
		24	548 103	DADM-CK-65-24
	90	2	548 104	DADM-CK-90-2
		3	555 445	DADM-CK-90-3
		4	548 105	DADM-CK-90-4
		6	548 106	DADM-CK-90-6
		8	548 107	DADM-CK-90-8
		12	548 108	DADM-CK-90-12
		24	548 109	DADM-CK-90-24
	140	3	555 446	DADM-CK-140-3
		4	548 110	DADM-CK-140-4
		6	548 111	DADM-CK-140-6
		8	548 112	DADM-CK-140-8
		12	548 113	DADM-CK-140-12
		24	548 114	DADM-CK-140-24
	220	3	555 447	DADM-CK-220-3
		4	548 115	DADM-CK-220-4
		6	548 116	DADM-CK-220-6
		8	548 117	DADM-CK-220-8
		12	548 118	DADM-CK-220-12
		24	548 119	DADM-CK-220-24

	사이즈	인덱싱 스테이션	품번	주문 코드
5 **왕복운동 키트 DADM-TK**				
	65	–	548 120	DADM-TK-65
	90		548 121	DADM-TK-90
	140		563 304	DADM-TK-140
	220		563 305	DADM-TK-220
7 **회전 분배기 GF**				
	단수			
	65, 90	–	539 290	GF- x -M5
	140	–	539 291	GF-¼- x
	220	–	539 292	GF-½-¼
	복수			
	220	–	539 287	GF- x -2
8 **어댑터 키트 DADG-AK**				
	단수			
	65	–	555 428	DADG-AK-65-1G18
	90	–	555 429	DADG-AK-90-1G18
	140	–	555 430	DADG-AK-140-1G14
	220	–	555 431	DADG-AK-220-1G12
	복수			
	220	–	555 432	DADG-AK-220-2G18

	설명	품번	주문 코드
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

FESTO

기술 자료

일반

사이즈		65	90	140	220
공압 연결구		M5		G x	
디자인		기어 커플링 / 랙 앤 피니언 / 힘 가이드식 동작 순서			
작동 모드		복동			
마운팅 타입		관통 홀, 센터링 슬리브			
마운팅 위치		어디든			
쿠션		충격 완충기, 하드타입			
인덱싱 스테이션		2, 3, 4, 6, 8, 12, 24		3, 4, 6, 8, 12, 24	
6 bar일 때 토크	[Nm]	2.1	4.4	18.1	58.9
플레이트의 평행도[1]	[mm]	≤ 0.04			
플레이트의 축 방향 편심도[2]	[mm]	≤ 0.02			
플레이트의 동심도[3]	[mm]	≤ 0.02			
회전각의 반복 정밀도	[°]	≤ 0.03			
유량 제어 없는 최대 관성 질량 모멘트[4]	[kgm²]	0.016	0.03	0.3	2.5
유량 제어 없는 사이클 타임		➔ dhtg			
위치 감지		유도형 근접 센서			
제품 중량	[kg]	2.0	4.5	10	24

1) 하우징 지지대 대비 위 플레이트 면의 평행도
2) 플레이트 모서리에서 하우징 지지대를 기준으로 플레이트 윗면을 측정
3) 하우징을 기준으로 플레이트의 내경을 측정
4) 유량 제어로 작동 시 관성 질량 모멘트가 50%까지 늘어날 수도 있습니다. 이 경우 충격 완충기의 수명이 단축됩니다. 관성 질량 모멘트는 스테이션의 수와 스위칭 빈도에 따라 달라집니다. (➔ dhtg)

참고

테이블의 "시계방향" 회전은 내부 유량 제어 밸브와 왕복운동 키트를 조합해 제어할 수 있습니다.

"시계반대방향" 회전은 추가 일방향 유량 제어 밸브 GRLA를 통한 외부 작동을 요합니다.

작동 및 환경 조건

작동 매체		ISO 857312010[7:4:4]에 따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)
작동 압력	[bar]	4 ... 8
주변 온도	[°C]	5 ... 60
보관 온도	[°C]	-20 ... +80
보호 등급		IP54
내식성 등급 CRC[1]		2

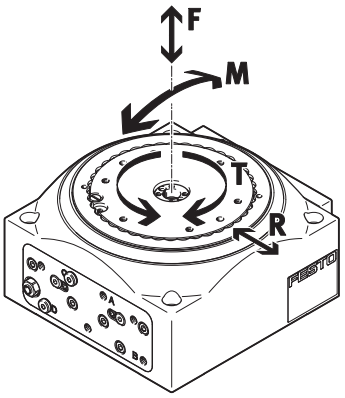
1) Festo 표준 940 070에 따른 내부식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

FESTO

기술 자료

정적 특성 부하 값

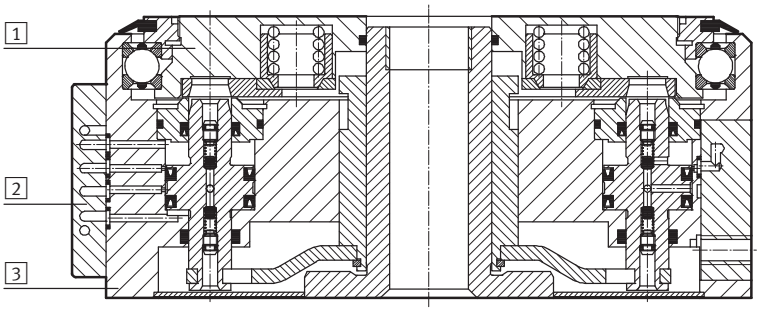
표시된 힘과 토크는 잠긴 상태의 값이며(구동) 플레이트에도 적용됩니다.



사이즈		65	90	140	220
힘					
최대 축 방향 힘 F	[N]	1,000	2,000	4,000	5,000
최대 반경 방향 힘 R	[N]	2,000	5,000	6,000	8,000
토크					
최대 전복 모멘트 M	[Nm]	100	150	300	500
최대 접선 모멘트 T	[Nm]	100	150	200	500

소재

단면도



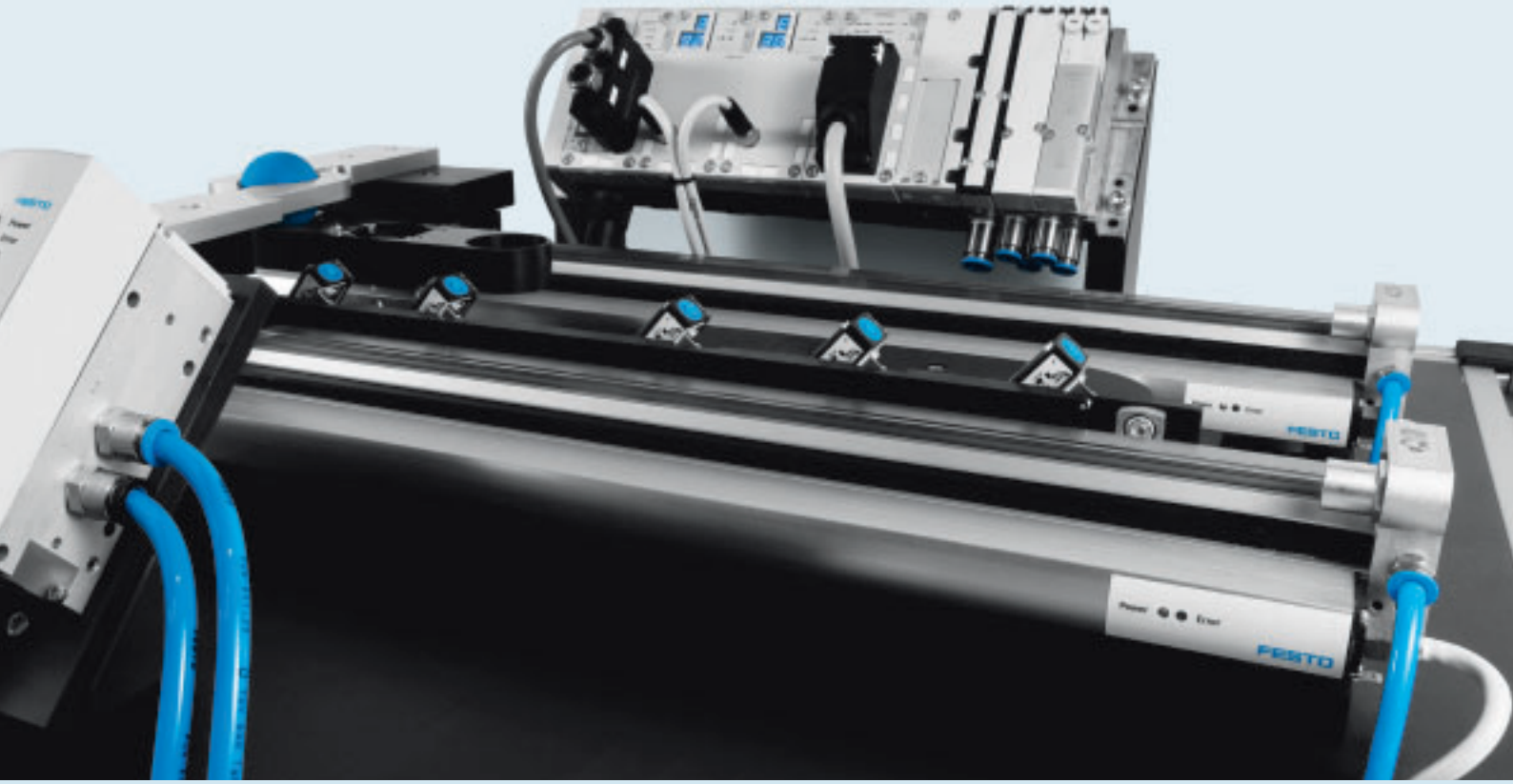
회전 인덱스 테이블		
1	플레이트	아연 도금 강
2	커버	가공 알루미늄 합금
3	하우징	가공 알루미늄 합금
–	정지 장치	아연 도금 강
–	씰	NBR, 폴리우레탄
	소재 참고 사항	RoHS 준수
	ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO



서보공압의 선두주자 FESTO

+ 전 세계 서보공압 시스템 시장의 선두주자 FESTO가 3세대 서보공압 드라이브 시스템을 출시했습니다. 비례 제어 방향 제어 밸브 VPWP를 필두로 혁신적 기능을 통해 새로운 응용분야에 쉽게 적용하는 것은 물론, 기존의 익숙한 솔루션도 훨씬 더 간단하게 활용할 수 있습니다.

하이라이트



DNCI
변위 엔코더가 있는 표준 실린더

+ 비접촉 증분 변위 엔코더 포함
+ 다양한 피스톤 로드 옵션
+ ISO 15552에 따른 표준 실린더, 가이드 및 클램핑 유닛 옵션

➔ www.festo.com/catalogue/dnci



DDLI
변위 엔코더가 있는 선형 드라이브

+ 선형 드라이브 DGC-K 기반
+ 축 컨트롤러 CPX-CMAX 포함: 포지셔닝에 적합
+ 행정 거리 종단 컨트롤러 CPX-CMPX, SPC11 포함: 행정 거리 종단 제어에 적합

➔ www.festo.com/catalogue/ddli



DSMI
각도 변위 엔코더가 있는 회전 실린더

+ 회전 실린더 DSM 기반
+ 회전 엔코더 일체형
+ 콤팩트 디자인
+ 폭넓은 설치 방법

➔ www.festo.com/catalogue/dsmi



VPWP
비례 제어 방향 제어 밸브

+ 제어 피스톤 스풀 밸브
+ 디지털 작동
+ 기능과 힘 제어를 감시하는 일체형 압력 센서
+ 진단 기능

➔ www.festo.com/catalogue/vpwp

간편한 치수 결정 – 간편한 주문 – 간편한 커미셔닝



전동 드라이브의 든든한 동반자 FESTO

+ FESTO는 역동적인 반응과 속도, 높은 정밀도와 힘 있는 모션을 제공하는 선형 축을 다양하게 공급합니다.
+ 톱니형 벨트 드라이브와 순환 볼 베어링 가이드를 갖춘 스핀들 드라이브, 혁신적인 볼 체인이 각 요구사항에 맞는 기술을 제공합니다.

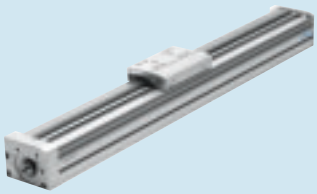
FESTO

하이라이트



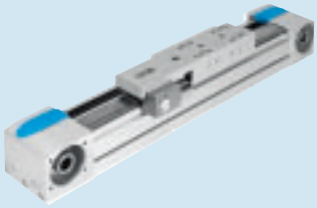
EPCO
전동 실린더
+ 저비용에 최적화된 성능
+ 공압 실린더처럼 사용 가능

227페이지



EGC-BS
스핀들 축 EGC-BS
+ 다양한 사이즈와 다양한 슬라이드 옵션
+ 간편한 구성
+ 업계 최고의 속도와 가속력

263페이지



EGC-TB
톱니형 벨트 축 EGC-TB
+ 다양한 사이즈와 다양한 슬라이드 옵션
+ 간편한 구성
+ 업계 최고의 속도와 가속력

273페이지



EGSL
미니 슬라이드
+ 높은 정밀도를 요하는 슬라이딩과 피킹, 삽입에 적합
+ 프레싱, 접합 등 수직 작업에 이상적
+ 다양한 모터 위치

283페이지

목차

기타 제품 226
전동 실린더 EPCO 227
전동 실린더 ESBF 239
전동 실린더 DNCE 249
스핀들 축 EGC-BS 263
톱니형 벨트 축 EGC-TB 273
전동 미니 슬라이드 EGSL 283
전동 슬라이드 EGSK 295
전동 슬라이드 EGSP 307
스핀들 축/톱니형 벨트 축 DGE 315

FESTO

선형 드라이브와 슬라이드 유닛

타입	 톱니형 벨트 축 ELGA-TB-G	 톱니형 벨트 축 ELGA-TB-RF
사이즈	70, 80, 120	70, 80, 120
최대 급송력 Fx	350 ... 1,300N	350 ... 1,300N
반복 정밀도	+/-0.08mm	+/-0.08mm
작동 행정 거리	50 ... 8,500mm	50 ... 7,400mm
설명	• 일체형 미끄럼 베어링 가이드 • 경부하 및 보통 부하용 • 낮은 가이드 백래시 • 외부 가이드용 액추에이터 • 최고 속도 5m/s, 최대 가속도 50m/s² • 유연한 모터 설치	• 일체형 롤러 베어링 가이드 • 최고 속도 10m/s, 최대 가속도 50m/s² • 가이드 백래시 = 0mm • 토크 부하 상태에서 매우 우수한 동작 성능 • LM가이드의 대안으로 손색 없는 견고함 • 외부 가이드용 액추에이터, 특히 고속에 적합
➔ 페이지/온라인	elga	elga

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/epco

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/epco

선형 드라이브와 슬라이드
전동 실린더

EPCO



사이즈: 16, 25, 40
행정 거리: 50 ... 500mm
힘: 50 ... 650N
축, 모터 일체형
볼 스크류 타입, 회전 방지용 가이드
(미끄럼 베어링) 포함

우수한 정밀도와 고부하 대응

+ 경제적인 가격과 최적화된 성능 – EPCO.
공압 실린더만큼 간단하면서 전동 드라이브의 장점을 지니고 있습니다. 또한, 일반 서보모터 솔루션 보다 매우 저렴합니다.
+ 최적화된 모션 시리즈(OMS) 포지셔닝 시스템을 통한 손쉬운 제품 선정 및 세팅
+ 우수한 적용 성능 – WebConfig 와 WebDiag, 설정 및 진단 소프트웨어를 통해 어느 환경에서나 동일한 사용성을 보장합니다.

EPCO, 스핀들 드라이브 전동 실린더

특징

최적화된 모션 시리즈(OMS)가 차세대 시스템을 만났습니다.
일체형 조합을 통해 제품의 선정 및 구동이 더욱 간편해졌습니다. 또한, 이러한 제품의 단일화를 통하여 시스템 구성 전체 비용은 확실하게 낮아졌습니다.



행정 거리 종단 쿠션
양 행정 거리 종단에서
충격 에너지 흡수
부하와 소음 감소



실린더 EPCO
세 가지 사이즈:
16, 25, 40mm
급송력: 최대 650N
속도: 최고 500mm/s
보호 등급: IP40



스핀들 드라이브
볼 스크류
사이즈당 두가지 피치
회전방지 스핀들
무급유 타입



모터 마운팅
짧고 콤팩트한 디자인
모터의 케이블 방향
자유롭게 선택 가능
: 4 x 90°
표준 방향: 위쪽



전원공급(부하)과
엔코더 케이블은 조립된
상태로 배송, 케이블은
최장 10m까지 지원하며,
케이블 베어에 설치하여
사용 가능 보호 등급
IP54 모터

부드러운 표면으로 깔끔한 외관
오염에 강한 내성
간편한 세척





모터 케이블

전원공급

엔코더 케이블



간편한 구성:
웹 설정 또는 FCT (Festo Configuration Tool) 설정 툴



다양한 피스톤 로드
액세서리 등
로드 아이
로드 클레비스
커플링



다양한 실린더 설치 방법
풋 마운팅
플랜지 마운팅
회전 마운팅
어댑터 키트





모터 컨트롤러 CMMO용
설치 방법
H 레일
후면 취부
옆면 취부



FESTO

적용 사례

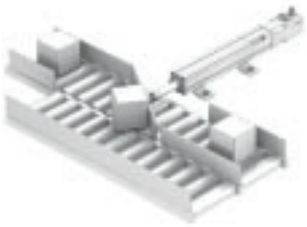

Lifting/Stacking


Positioning Workpieces


Transfer


Stopping/Separating


Press fitting

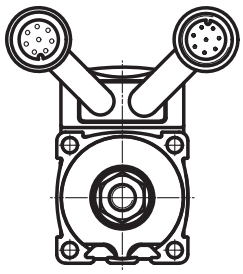

Setting deflectors

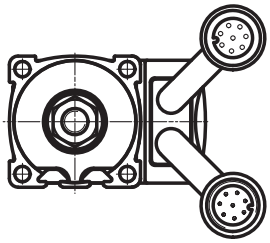

Tilting

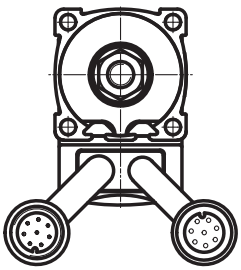

Liquid filling/removal of specimens

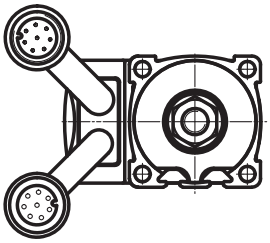
모터 설치 방법

EPCO-16

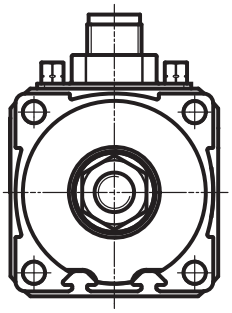

기본

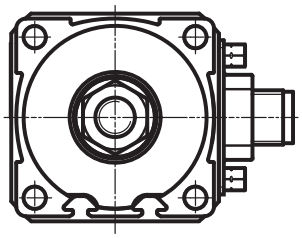

우측(R형)

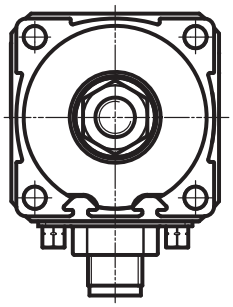

아래(D형)

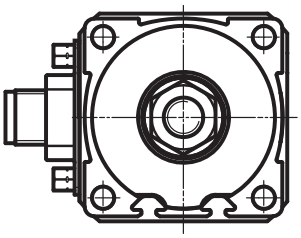

좌측(L형)

EPCO-25/-40


기본


우측(R형)

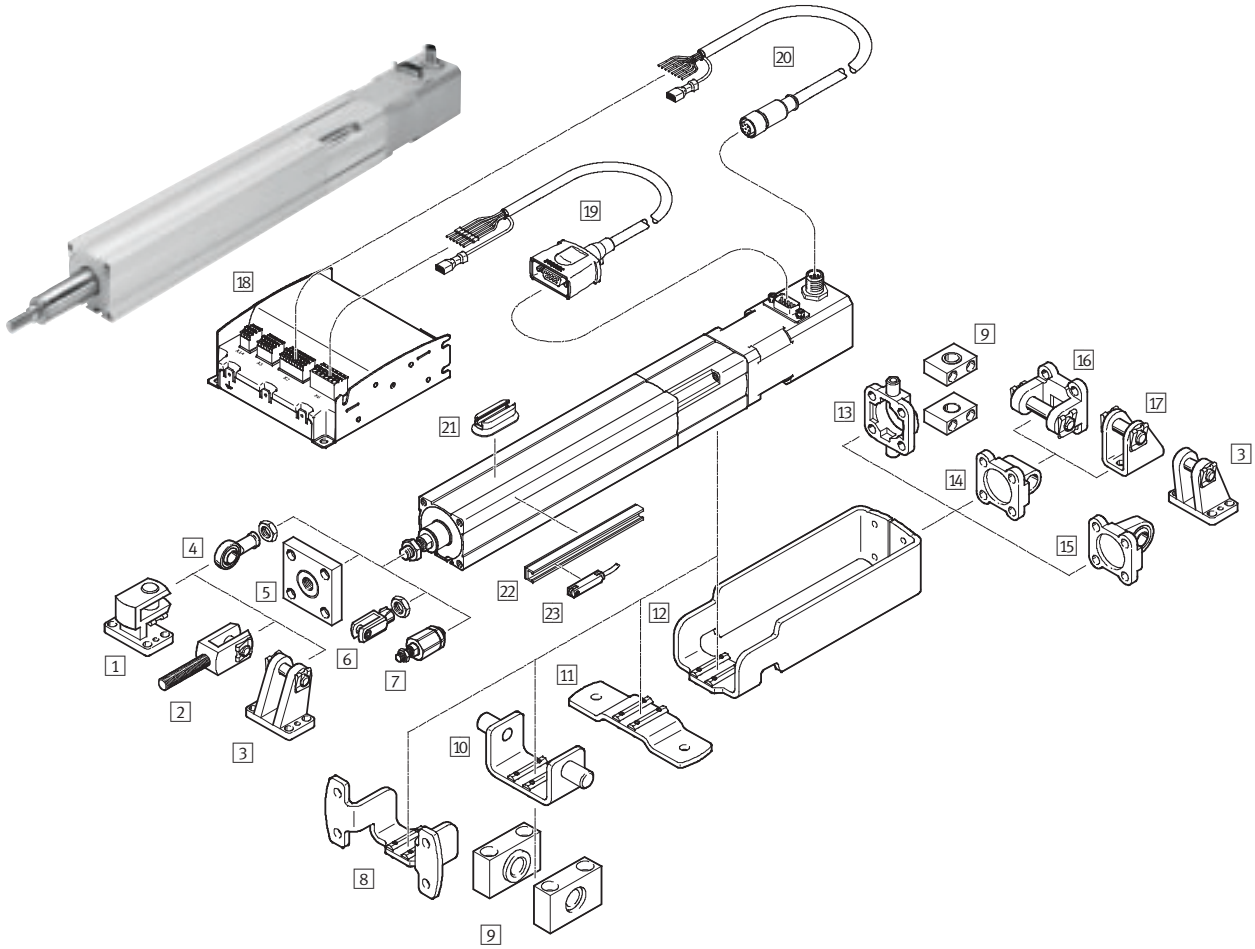

아래(D형)


좌측(L형)

FESTO

EPCO

주변 장치 개요



		간략한 설명	사이즈			➔ 페이지/ 온라인
			16	25	40	
1	직각 클레비스 풋 LQG	로드 아이 SGS용	–	–	■	232
2	로드 클레비스 SGA	로드 아이 SGS용, 회전 실린더 마운팅용	–	–	■	
3	클레비스 풋 LBG	로드 아이 SGS용, 구면 베어링용	–	–	■	
4	로드 아이 SGS/CRSGS	구면 베어링용	■	■	■	
5	커플링 피스 KSG	래디얼 방향 편차 보상용	–	–	■	
6	로드 클레비스 SG/CRSG	실린더의 회전구동 용	■	■	■	
7	자동 정렬 로드 커플러 FK	래디얼 방향 및 각도 편차 보상용	■	■	■	
8	플랜지 마운팅 EAHH	- 프로파일을 통한 전동 실린더 마운팅용 - 실린더 길이 방향으로 위치를 자유롭게 선택 가능	■	■	■	
9	트러니언 서포트 LNZG	회전 마운팅 또는 트러니언 플랜지와 함께 실린더를 마운팅할 때 이용	■	■	■	
aJ	회전 마운팅 EAHS	실린더 길이 방향으로 위치를 자유롭게 선택 가능	■	■	■	
aA	풋 마운팅 EAHF	실린더 길이 방향으로 위치를 자유롭게 선택 가능	■	■	■	
aB	어댑터 키트 EAHA	회전 플랜지와 트러니언 플랜지를 전면에 마운팅할 때 이용. 이 어댑터와 함께 쓸 수 있는 유일한 모터 연결은 상부 또는 하부 마운팅뿐임.	■	■	■	
aC	트러니언 플랜지 ZNCF	구면 베어링용. 90°로 돌리면 마운팅 불가.	–	–	■	
aD	회전 플랜지 SNCL	구면 베어링용	■	■	■	
aE	회전 플랜지 SNCS	구면 베어링용	–	–	■	
aF	회전 플랜지 SNCB	구면 베어링용	–	–	■	
aG	클레비스 풋 LBN	구면 베어링용	■	■	■	
aH	컨트롤러 CMMO	전동 실린더의 파라미터 셋팅 및 위치제어용	■	■	■	233
aI	모터 케이블 NEBM	모터와 컨트롤러 연결용	■	■	■	
bJ	엔코더 케이블 NEBM	엔코더와 컨트롤러 연결용	■	■	■	
bA	센서 마운팅 키트 CRSMB	근접 센서 SME/SMT-8용	■	■	■	234
bB	센서 레일 SAMH	– 근접 센서 SME/SMT-8용 – 사이즈 25, 오직 근접 센서 SMT-8하고만	■	■	■	
bC	근접 센서 SME/SMT-8	원점 수행과 위치 감지용	■	■	■	

FESTO

주문 코드

	사이즈		행정 거리 [mm]		스핀들 피치		모터 타입		측정 유닛
EPCO	–		–		–		ST	–	E

사이즈		스핀들 피치
16	재고 품목: 50, 100, 150, 200	3P 8P
	요청 시: 75, 125, 175	
25	재고 품목: 50, 100, 150, 200, 300	3P 10P
	요청 시: 75, 125, 175, 250	
40	재고 품목: 50, 100, 150, 200, 300	5P 12.7P
	요청 시: 75, 125, 175, 250, 350, 400	

모터 타입	
ST	스텝퍼 모터

측정 유닛	
E	엔코더

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/epco**

주문 자료

사이즈 16

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
엔코더 포함 스핀들 피치 3mm		
50	★1476415	EPCO-16-50-3P-ST-E
100	★1476417	EPCO-16-100-3P-ST-E
150	★1476419	EPCO-16-150-3P-ST-E
200	★1476421	EPCO-16-200-3P-ST-E
엔코더 포함 스핀들 피치 8mm		
50	★1476422	EPCO-16-50-8P-ST-E
100	★1476424	EPCO-16-100-8P-ST-E
150	★1476426	EPCO-16-150-8P-ST-E
200	★1476428	EPCO-16-200-8P-ST-E

사이즈 25

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
엔코더 포함 스핀들 피치 3mm		
50	★1470698	EPCO-25-50-3P-ST-E
100	★1470700	EPCO-25-100-3P-ST-E
150	★1470702	EPCO-25-150-3P-ST-E
200	★1470704	EPCO-25-200-3P-ST-E
300	★1470706	EPCO-25-300-3P-ST-E
엔코더 포함 스핀들 피치 10mm		
50	★1470769	EPCO-25-50-10P-ST-E
100	★1470701	EPCO-25-100-10P-ST-E
150	★1470703	EPCO-25-150-10P-ST-E
200	★1470705	EPCO-25-200-10P-ST-E
300	★1470707	EPCO-25-200-10P-ST-E

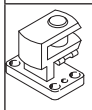
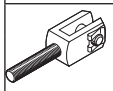
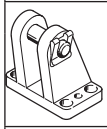
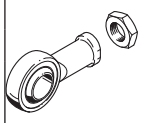
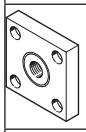
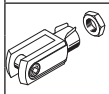
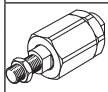
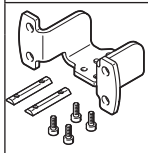
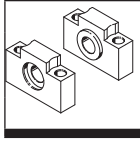
사이즈 40

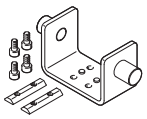
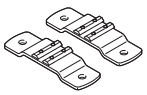
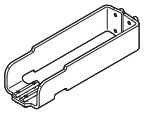
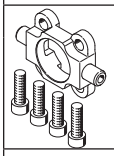
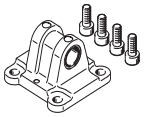
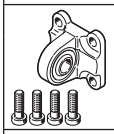
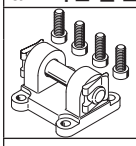
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
엔코더 포함 스핀들 피치 5mm		
50	★1472501	EPCO-40-50-5P-ST-E
100	★1472503	EPCO-40-100-5P-ST-E
150	★1472505	EPCO-40-150-5P-ST-E
200	★1472507	EPCO-40-200-5P-ST-E
300	★1472509	EPCO-40-300-5P-ST-E
엔코더 포함 스핀들 피치 12.7mm		
50	★1472617	EPCO-40-50-12.7P-ST-E
100	★1472619	EPCO-40-100-12.7P-ST-E
150	★1472621	EPCO-40-150-12.7P-ST-E
200	★1472623	EPCO-40-200-12.7P-ST-E
300	★1472625	EPCO-40-300-12.7P-ST-E

FESTO

EPCO

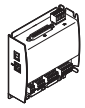
액세서리 – 주문 자료

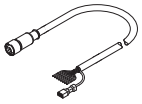
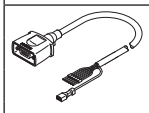
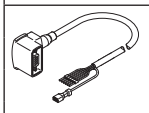
	사이즈	품번	주문 코드
1 직각 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lqg**
	40	31769	LQG-40
2 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sga**
	40	32954	SGA-M10X1.25
3 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lbg**
	40	31762	LBG-40
4 로드 아이			**기술 자료 온라인: → sgs**
	16	★9254	SGS-M6
	25	★9255	SGS-M8
	40	★9261	SGS-M10X1.25
5 커플링 피스			**기술 자료 온라인: → ksg**
	40	32963	KSG-M10X1.25
6 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: → sg**
	16	★3110	SG-M6
	25	★3111	SG-M8
	40	★6144	SG-M10X1.25
7 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: → fk**
	16	★2061	FK-M6
	25	★2062	FK-M8
	40	★6140	FK-M10X1.25
8 플랜지 마운팅			**치수 온라인: → epco**
	16	★1434906	EAHH-P1-16
	25	★1434907	EAHH-P1-25
	40	★1434908	EAHH-P1-40
9 트러니언 서포트			**기술 자료 온라인: → lnzg**
	16	1434912	LNZG-16
	25	32959	LNZG-32
	40	★32960	LNZG-40/50

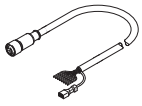
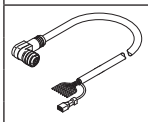
	사이즈	품번	주문 코드
aJ 회전 마운팅			**치수 온라인: → epco**
	16	★1434909	EAHS-P1-16
	25	★1434910	EAHS-P1-25
	40	★1434911	EAHS-P1-40
aA 풋 마운팅 EAHF			**치수 온라인: → epco**
	16	★1434903	EAHF-P1-16
	25	★1434904	EAHF-P1-25
	40	★1434905	EAHF-P1-40
aB 어댑터 키트 EAHA			**치수 온라인: → epco**
	16	★1434900	EAHA-P1-16
	25	★1434901	EAHA-P1-25
	40	★1434902	EAHA-P1-40
aC 트러니언 플랜지 ZNCF			**치수 온라인: → epco**
	40	174412	ZNCF-40
aD 회전 플랜지 SNCL			**치수 온라인: → epco**
	16	537791	SNCL-16
	25	537793	SNCL-25
	40	★174405	SNCL-40
aE 회전 플랜지 SNCS			**치수 온라인: → epco**
	40	★174398	SNCS-40
aF 회전 플랜지 SNCB			**치수 온라인: → epco**
	40	★174391	SNCB-40
aG 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: → lbn**
	16	★6058	LBN-12/16
	25	★6059	LBN-20/25
	40	195861	LBN-40

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	조립/명세	품번	주문 코드
aH	**I/O 인터페이스 포함 컨트롤러 CMMO**		
	입력/출력 PNP 전환	★1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	입력/출력 NPN 전환	★1512317	CMMO-ST-C5-1-DION

	케이블 길이	품번	주문 코드
aI	**모터 케이블**[1]		
EPCO-16용			
일자형 플러그			
	1.5m	★1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	★1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5m	★1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
	7m	★1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
	10m	★1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
EPCO-25/-40용			
일자형 플러그			
	1.5m	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5m	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7m	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10m	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
각형 플러그			
	1.5m	★1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	★1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5m	★1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7m	★1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10m	★1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6

	케이블 길이	품번	주문 코드
bJ	**엔코더 케이블**[1]		
EPCO-16/-25/-40용			
일자형 플러그			
	1.5m	★1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2.5m	★1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5m	★1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7m	★1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10m	★1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
EPCO-25/-40용			
각형 플러그			
	1.5m	★1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2.5m	★1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5m	★1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7m	★1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10m	★1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

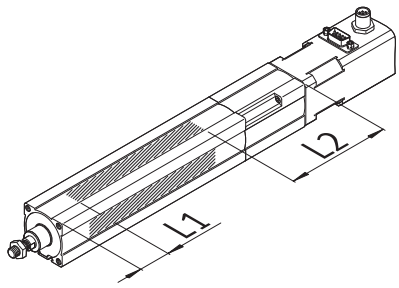
1) 요청 시 다른 케이블 길이 선택 가능.

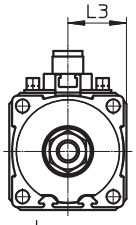
센서 설치

센서 설치는 내부에 포함된 자석의 위치 관계로 아래 그림의 음영 부분에만 부착할 수 있습니다.

이 부분을 벗어난 위치에 설치하게 되면 센서의 동작에 문제가 발생할 수 있습니다.

센서 레일 SAMH의 전체 길이는 근접센서 양단의 조절범위 10mm에 감지 범위를 더한 것과 같습니다.

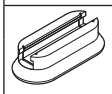
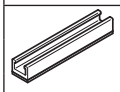
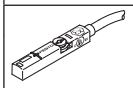
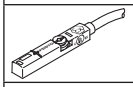
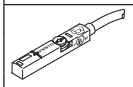
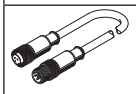




사이즈	L1	L2	L3
16	29	95	15
25	33	121	20
40	40	150	27.5

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
bA 근접 센서용 마운팅 키트			
	16, 25, 40	525565	CRSMB-8-32/100
bB 근접 센서용 센서 레일[4]			
	16, 25, 40	1600093	SAMH-N8-SR-50
		1600118	SAMH-N8-SR-100
bC T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 무접점 타입 – N/O			기술 자료 온라인: ➔ smt
	PNP, 케이블 타입	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
	PNP, 케이블 타입	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
	PNP, 플러그 타입	★574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M12
	NPN, 케이블 타입	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
	NPN, 플러그 타입	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
무접점 타입 – N/C			
	PNP, 케이블 타입	★574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7.5-OE
bC T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 유접점 타입 – N/O			기술 자료 온라인: ➔ sme
	케이블 타입	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
	케이블 타입	★543863	SME-8M-DS-24V-K-5.0-OE
	케이블 타입	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
	플러그 타입	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
	케이블 타입	★150855	SME-8-K-LED-24
	플러그 타입	150857	SME-8-S-LED-24
유접점 타입 – N/C			
	케이블 타입	160251	SME-8-O-K-LED-24
연결 케이블			
	0.5m	175488	KM8-M8-GSGD-0.5
	1m	175489	KM8-M8-GSGD-1
	2.5m	165610	KM8-M8-GSGD-2.5
	5m	165611	KM8-M8-GSGD-5

1) 길이: 35mm
2) 길이: 50mm
3) 길이: 100mm
4) 사이즈 25는 근접 센서 SMT-8(무접점 타입)하고만 사용 가능

FESTO

기술 자료

사이즈		16		25		40	
스핀들 디자인		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
작동 행정 거리	[mm]	50 ... 200		50 ... 300		50 ... 400	
스핀들 피치[1]	[mm/rev.]	3	8	3	10	5	12.7
스핀들 직경	[mm]	8	8	10	10	12	12.7
최대 유효 부하							
수평[2]	[kg]	24	8	60	20	120	40
수직	[kg]	12	4	30	10	60	20
최대 급송력 F_x	[N]	125	50	350	105	650	250
최대 속도	[mm/s]	125	300	150	500	180	460
최대 가속도	[m/s²]	10					
역 백래시[3]	[mm]	0.1					
반복 정밀도	[mm]	±0.02					
공칭 전압	[V DC]	24					
공칭 전류	[A]	1.4		3		4.2	
엔코더							
펄스/회전		500					
제로 펄스		Yes					
라인 드라이버		RS422 프로토콜					
엔코더 동작전압	[V]	5					
Fx_{max}(정적)	[N]	125	50	350	105	650	250
Mx_{max}	[Nm]	0		0		0	
My_{max}, Mz_{max}	[Nm]	0.6		1.0		3.3	

1) 공칭값은 컴포넌트 허용 오차에 따라 달라집니다.
2) 최대 횡하중 참조
3) 새 조건일 때

관성 질량 모멘트							
사이즈		16		25		40	
스핀들 디자인		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
J_0 행정 거리 0mm							
EPCO-...-ST	[kg mm²]	2.28	2.29	9.33	9.40	33.25	33.75
EPCO-...-ST-B	[kg mm²]	2.97	2.98	10.63	10.70	34.55	35.05
j_H 행정 거리 미터 당	[kg mm²/m]	2.53	2.65	4.87	5.78	11.66	16.70
j_L 유효 부하 kg 당	[kg mm²/kg]	0.23	1.62	0.23	2.54	0.64	4.09

전동 실린더의 관성 질량 모멘트 $J_A = J_0 + j_H \times$ 작동 행정 거리 [m] $+ j_L \times m_{moving\ effective\ load}$ [kg]
J_A는 다음과 같이 계산합니다.

작동 조건		
주변 온도[4]	[°C]	0 ... +50
보호 등급		IP40

4) 근접 센서 및 모터의 작동 범위 참조

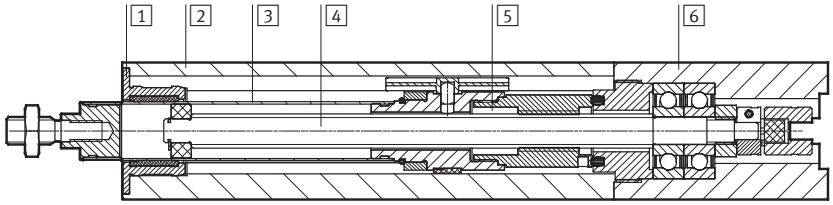
EPCO

FESTO

기술 자료

소재

단면도



범례	
1 베어링 캡	가공 알루미늄 합금
2 실린더 배럴	가공 알루미늄 합금
3 피스톤 로드	고합금 스테인리스강
4 스핀들	강철
5 스핀들 너트	강철
6 드라이브 커버	가공 알루미늄 합금
소재 참고 사항	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

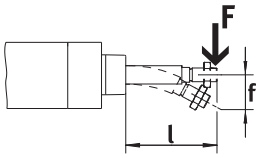
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

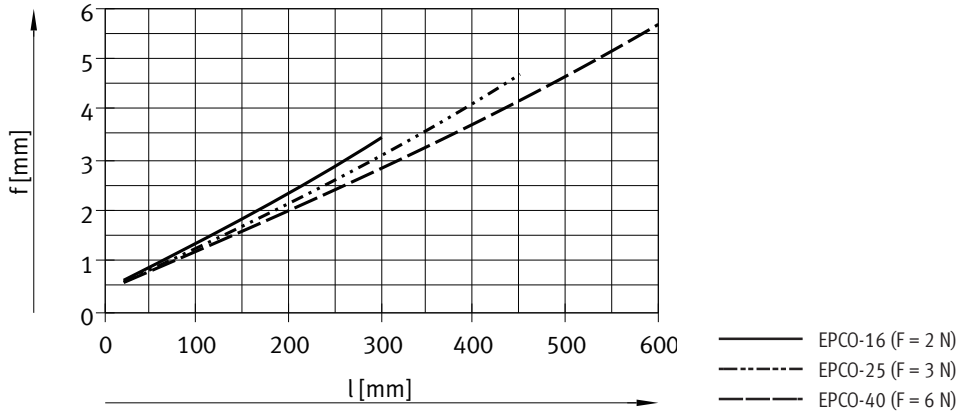
EPCO

FESTO

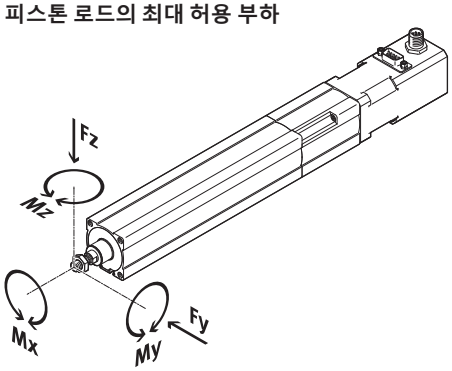
기술 자료

행정 거리 l와 횡하중 F에 대한 피스톤 로드의 처짐





피스톤 로드의 최대 허용 부하

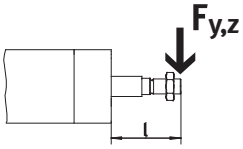


둘 이상의 힘과 토크가 피스톤 로드에 동시에 작용하면 다음 공식을 만족해야 합니다.

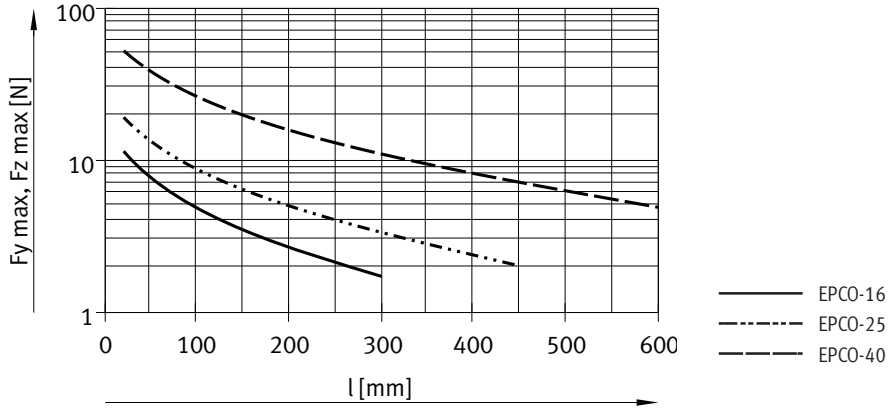
$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}} \leq 1$$

$$|Fx| \leq Fxmax$$

$$|Mx| \leq Mxmax$$



피스톤 로드에서 돌출 길이 l에 대한 최대 허용 횡하중 Fy_{max}와 Fz_{max}



사이즈		16		25		40	
스핀들 디자인		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
Fx_{max}(정적)	[N]	125	50	350	105	650	250
Mx_{max}	[Nm]	0		0		0	
My_{max}, Mz_{max}	[Nm]	0.6		1.0		3.3	

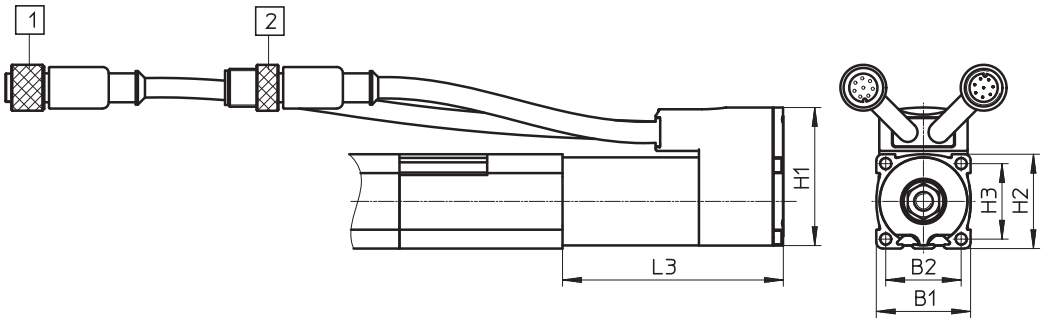
참고
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**

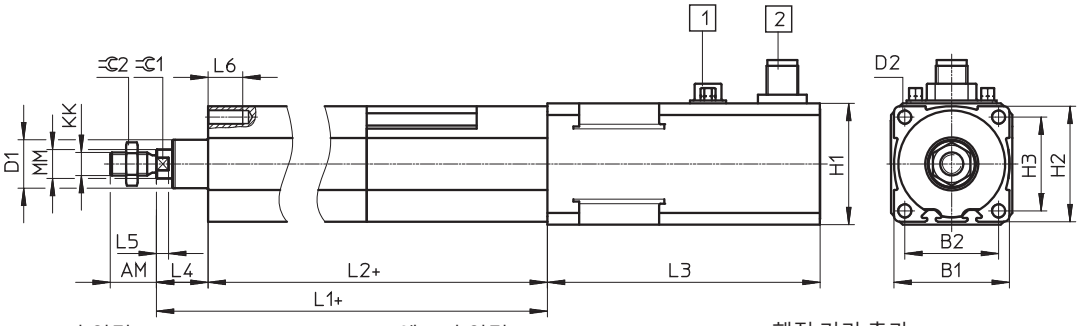
사이즈 16



1 모터 연결:
라운드 플러그 M12, 8핀,
소켓 케이블 길이: 350mm

2 엔코더 연결:
라운드 플러그 M12, 8핀,
핀 케이블 길이: 250mm

사이즈 25, 40



1 모터 연결:
SUB-D 플러그, 9핀, 핀

2 엔코더 연결:
라운드 플러그 M12, 8핀, 핀

\+ = 행정 거리 추가

사이즈 [mm]	B1	B2	D1 ∅ ±0.05	D4	H1	H2	H3	KK	L1	L2 ±1
16	30	24	13.27	M4	44	30	24	M6	143	127
25	40	32.5	17.27	M5	$42^{+0.3}$	40	32.5	M8	174.6	156.6
40	55	42	26.52	M6	56.4	55	42	M10x1.25	214.2	192.7

사이즈 [mm]	L3	-E	-B	-EB	L4	L5 -0.5	L6 -0.15	L7	MM -0.1	ß 1	ß 2
16	70±1	70±1	96±1.5	96±1.5	16	12	3.7	10	8	7	10
25	66±1	94.4±1.2	114.4±1.3	127.4±1.3	18	16	4.2	12	10	9	13
40	73.5±0.8	102.5±1.1	123.5±1.1	138±1.1	21.5	19	4.7	14	12	10	17

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/esbf

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/esbf

선형 드라이브와 슬라이드
전동 실린더
ESBF



사이즈: 63, 80, 100
행정 거리: 1 ... 1500mm
힘: 6000 ... 17,000N
모터 축 방향 또는 병렬 키트를 통해 모터 연결 가능
깔끔한 디자인의 볼스크류 로드타입 전동 실린더

Power drive!

+ 힘과 속도 그리고 정밀도까지 한번에 – 볼스크류 스핀들 전동 실린더 ESBF를 통해 세마리 토끼를 한번에 잡을 수 있습니다.
+ 전기 포지셔닝 – ESBF를 만나면 선택의 폭이 넓어집니다. 다양한 모터와 컨트롤러의 선택이 가능하며, 포지셔닝 작업과 이동 프로파일은 물론 속도까지 책임집니다.
+ 강력한 파워로 어떤 작업도 완벽히 수행 – ESBF는 틸팅, 서보프레싱, 클램핑, 그립핑, 커팅 등 다양한 작업에 사용하실 수 있습니다.

ESBF, 스핀들 드라이브 전동 실린더

특징

개요

전동 실린더 ESBF는 피스톤 로드가 있는 실린더 타입의 전동 모듈입니다. 내부 구동 부에는 모터의 회전 운동을 피스톤 로드의 선형 운동으로 바꿔주는 전기 작동식 스핀들이 들어 있습니다.

이 전동 실린더는 ISO 15552 표준을 기반으로 제작 되었습니다. 기계 인터페이스는 표준실린더 DSBF(ISO 15552)와 호환 됩니다.

옵션
- 높은 내식성
- 보호 등급 IP65
- 피스톤 로드 연장
- NSF-H1 윤활유
- 다양한 액세서리

전동 실린더, 모터, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

전동 실린더



모터



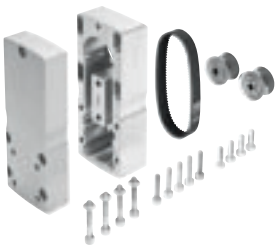
참고
다양한 완성형 솔루션이 전동 실린더 ESBF와 모터로 준비되어 있습니다.

모터 마운팅 키트

직렬 키트



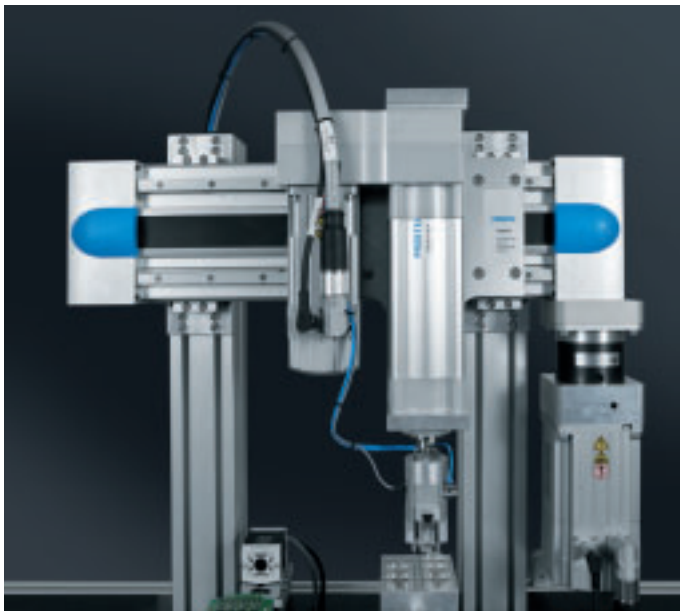
병렬 키트



직렬 및 병렬 방향 모터 마운팅 모두 다양한 완제품 키트가 준비되어 있습니다.

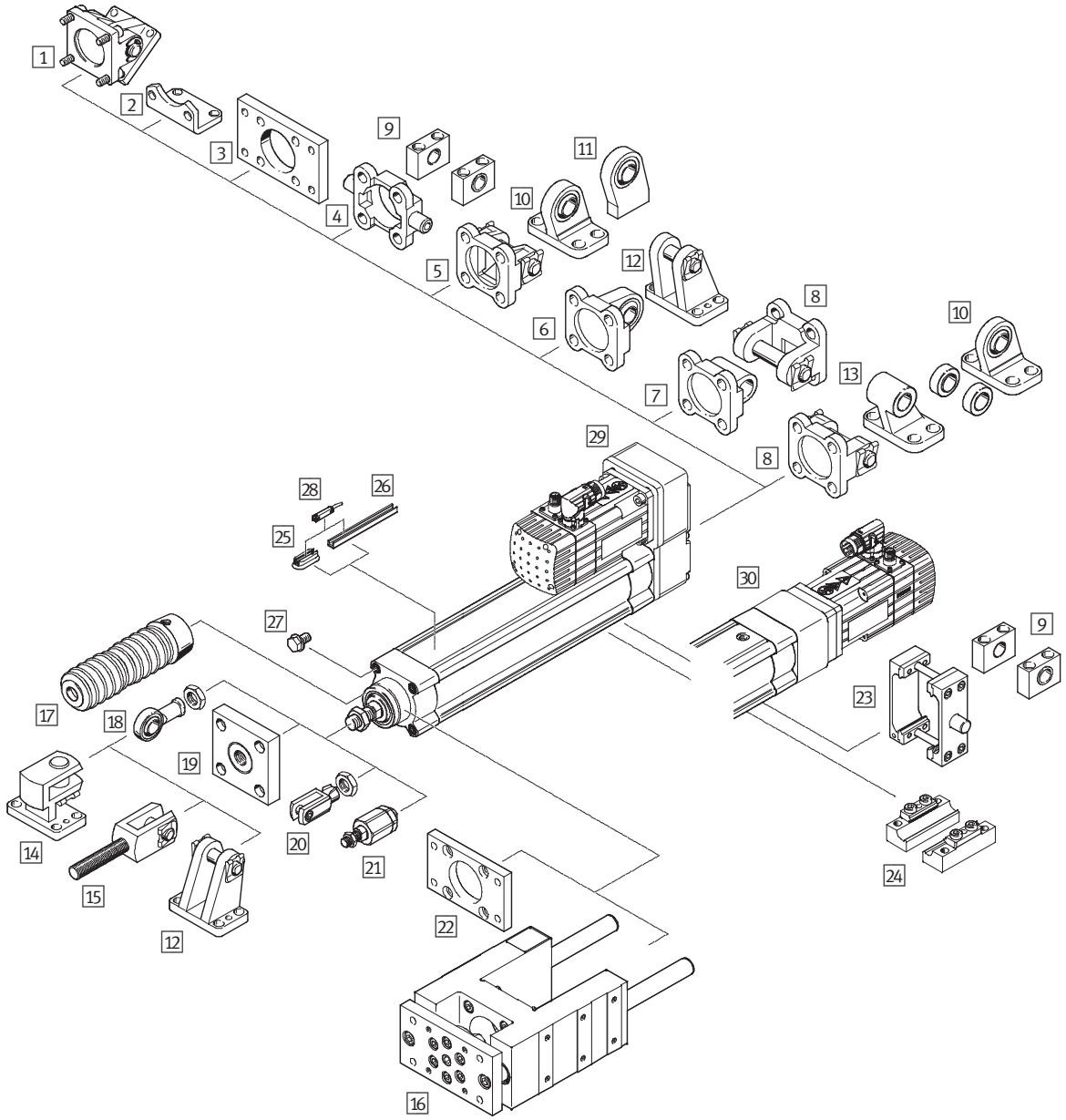
적용 사례

프레스 피팅 플러그



FESTO

주변 장치 개요



		큰 힘이 필요한 곳에 적합	➔ 페이지/온라인
1	회전 플랜지 DAMS	■	243
2	풋 마운팅 HNC/CRHNC	–	
3	플랜지 마운팅 FNC/CRFNG	–	
4	트러니언 플랜지 ZNCF/CRZNG	–	
5	회전 플랜지 SNC	–	
6	회전 플랜지 SNCS	–	
7	회전 플랜지 SNCL	–	
8	회전 플랜지 SNCB/SNCB-...-R3	–	
9	트러니언 서포트 LNZG/CRLNZG	–	
aJ	클레비스 풋 LSNG	–	
aA	클레비스 풋 LSNSG	–	
aB	클레비스 풋 LBG	–	
aC	클레비스 풋 LNG/CRLNG	–	
aD	직각 클레비스 풋 LQG	–	
aE	로드 클레비스 SGA	■	

		큰 힘이 필요한 곳에 적합	➔ 페이지/온라인
aF	가이드 유닛 EAGF	–	243
aG	보호 벨로우즈 키트 EADB	■	esbf
aH	로드 아이 SGS/CRSGS	■	244
aI	커플링 피스 KSZ	–	
bJ	로드 클레비스 SG/CRSG	■	
bA	자동 정렬 로드 커플러 FK	–	
bB	플랜지 마운팅 EAHH	■	
bC	트러니언 마운팅 키트 DAMT	–	
bD	프로파일 마운팅 EAHF-...-P	■	
bE	마운팅 키트 CRSMB	■	
bF	센서 레일 SAMH	■	
bG	블랭킹 스크류 DAMD-PS	■	
bH	근접 센서 SME/SMT-8과 연결 케이블 NEBU	■	
bI	병렬 키트 EAMM-U	■	245
cJ	직렬 키트 EAMM-A	■	

ESBF, 스핀들 드라이브 전동 실린더

주문 코드

	사이즈		행정 거리 [mm]		스핀들 피치		피스톤 로드 나사산		피스톤 로드 연장
ESBF	–		–		–		–		–

사이즈	행정 거리 [mm]	스핀들 피치
63	재고 품목: 100, 200, 300, 400	5P
		10P
	요청 시: 1 … 1,200	25P
80	재고 품목: 100, 200, 300, 400	5P
		15P
	요청 시: 1 … 1,500	32P
100	재고 품목: 100, 200, 300, 400	5P
		20P
	요청 시: 1 … 1,500	40P

피스톤 로드 나사산	
–	수
F	암

피스톤 로드 연장	
–	없음
…E	1 … 200mm

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/esbf**

주문 자료

사이즈 63

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 5mm		
100	★574093	ESBF-BS-63-100-5P
200	★1347390	ESBF-BS-63-200-5P
300	★574094	ESBF-BS-63-300-5P
400	★574095	ESBF-BS-63-400-5P
스핀들 피치 10mm		
100	★574096	ESBF-BS-63-100-10P
200	★574097	ESBF-BS-63-200-10P
300	★574098	ESBF-BS-63-300-10P
400	★574099	ESBF-BS-63-400-10P
스핀들 피치 25mm		
100	★574100	ESBF-BS-63-100-25P
200	★574101	ESBF-BS-63-200-25P
300	★574102	ESBF-BS-63-300-25P
400	★574103	ESBF-BS-63-400-25P

사이즈 80

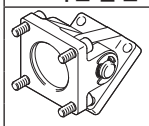
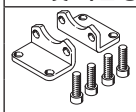
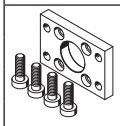
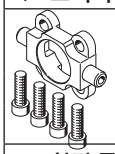
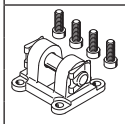
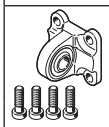
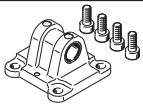
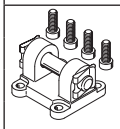
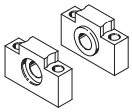
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 5mm		
100	★574104	ESBF-BS-80-100-5P
200	★1347391	ESBF-BS-80-200-5P
300	★574105	ESBF-BS-80-300-5P
400	★574106	ESBF-BS-80-400-5P
스핀들 피치 10mm		
100	★574107	ESBF-BS-80-100-15P
200	★574108	ESBF-BS-80-200-15P
300	★574109	ESBF-BS-80-300-15P
400	★574110	ESBF-BS-80-400-15P
스핀들 피치 25mm		
100	★574111	ESBF-BS-80-100-32P
200	★574112	ESBF-BS-80-200-32P
300	★574113	ESBF-BS-80-300-32P
400	★574114	ESBF-BS-80-400-32P

사이즈 100

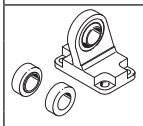
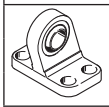
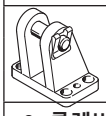
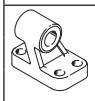
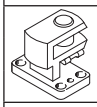
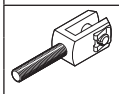
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 5mm		
100	★574115	ESBF-BS-100-100-5P
200	★1347393	ESBF-BS-100-200-5P
300	★574116	ESBF-BS-100-300-5P
400	★574117	ESBF-BS-100-400-5P
스핀들 피치 10mm		
100	★574118	ESBF-BS-100-100-20P
200	★574119	ESBF-BS-100-200-20P
300	★574120	ESBF-BS-100-300-20P
400	★574121	ESBF-BS-100-400-20P
스핀들 피치 25mm		
100	★574122	ESBF-BS-100-100-40P
200	★574123	ESBF-BS-100-200-40P
300	★574124	ESBF-BS-100-300-40P
400	★574125	ESBF-BS-100-400-40P

FESTO

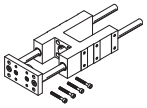
액세서리 – 주문 자료

	사이즈	1) [kN]	품번	주문 코드
1 회전 플랜지				**치수 온라인: → esbf**
	63	7	★1555443	DAMS-K-V1-63-V-R3
	80	12	★1556588	DAMS-K-V1-80-V-R3
	100	17	★1560237	DAMS-K-V1-100-V-R3
2 풋 마운팅				**치수 온라인: → esbf**
	63	4	174372	HNC-63
	80	6	174373	HNC-80
	100	9	174374	HNC-100
3 플랜지 마운팅				**치수 온라인: → esbf**
	63	7	174379	FNC-63
	80	12	174380	FNC-80
	100	17	174381	FNC-100
4 트러니언 플랜지				**치수 온라인: → esbf**
	63	4	174414	ZNCF-63
	80	6	174415	ZNCF-80
	100	9	174416	ZNCF-100
5 회전 플랜지				**기술 자료 온라인: → snc**
	63	4	★174386	SNC-63
	80	6	174387	SNC-80
	100	9	174388	SNC-100
6 회전 플랜지				**기술 자료 온라인: → sncs**
	63	4	★174400	SNCS-63
	80	6	174401	SNCS-80
	100	9	174402	SNCS-100
7 회전 플랜지				**치수 온라인: → sncl**
	63	4	★174407	SNCL-63
	80	6	174408	SNCL-80
	100	9	174409	SNCL-100
8 회전 플랜지				**치수 온라인: → sncb**
	63	4	★174393	SNCB-63
	80	6	174394	SNCB-80
	100	9	174395	SNCB-100
9 트러니언 서포트				**치수 온라인: → esbf**
	63, 80	–	32961	LNZG-63/80
	100	–	32962	LNZG-100/125

1) 최대 부하 용량

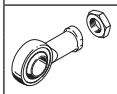
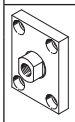
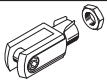
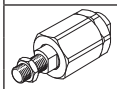
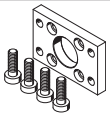
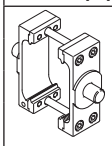
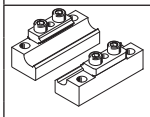
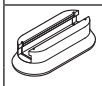
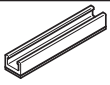
	사이즈	1) [kN]	품번	주문 코드
aJ 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lsn**
	63	–	5564	LSN-63
	80	–	5565	LSN-80
	100	–	5566	LSN-100
aJ 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lsng**
	63	–	31743	LSNG-63
	80	–	31744	LSNG-80
	100	–	31745	LSNG-100
aA 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lsng**
	63	–	31750	LSNSG-63
	80	–	31751	LSNSG-80
	100	–	31752	LSNSG-100
aB 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lbg**
	63	–	31764	LBG-63
	80	–	31765	LBG-80
	100	–	31766	LBG-100
aC 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lng**
	63	–	★33893	LNG-63
	80	–	33894	LNG-80
	100	–	33895	LNG-100
aD 직각 클레비스 풋				**기술 자료 온라인: → lqg**
	63	–	31771	LQG-63
	80	–	31772	LQG-80
	100	–	31773	LQG-100
aE 로드 클레비스				**기술 자료 온라인: → sga**
	63	10	10768	SGA-M16x1.5
	80, 100	10	10769	SGA-M20x1.5

1) 최대 부하 용량

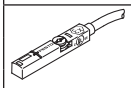
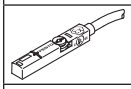
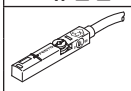
	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
aF 가이드 유닛(스트로크 고정), 순환 볼 베어링 가이드			**기술 자료 온라인: → eagf**
	**사이즈 63용**		
	100	1725842	EAGF-V2-KF-63-100
	200	1725843	EAGF-V2-KF-63-200
	320	1725844	EAGF-V2-KF-63-320
	400	1725845	EAGF-V2-KF-63-400
	사이즈 80용		
	100	1725846	EAGF-V2-KF-80-100
	200	1725847	EAGF-V2-KF-80-200
	320	1725848	EAGF-V2-KF-80-320
	400	1725849	EAGF-V2-KF-80-400
	사이즈 100용		
	100	1725850	EAGF-V2-KF-100-100
	200	1725851	EAGF-V2-KF-100-200
	320	1725852	EAGF-V2-KF-100-320
	400	1725853	EAGF-V2-KF-100-400

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	1) [kN]	품번	주문 코드
aH 로드 아이				**기술 자료 온라인: → sgs**
	63	10	★9263	SGS-M16x1.5
	80, 100	10	9264	SGS-M20x1.5
aI 커플링 피스				**기술 자료 온라인: → ksz**
	63	10	36127	KSZ-M16x1.5
	80, 100	10	36128	KSZ-M20x1.5
bJ 로드 클레비스				**기술 자료 온라인: → sg**
	63	10	★6146	SG-M16x1.5
	80, 100	10	6147	SG-M20x1.5
bA 자동 정렬 로드 커플러				**기술 자료 온라인: → fk**
	63	10	★6142	FK-M16x1.5
	80, 100	10	6143	FK-M20x1.5
bB 플랜지 마운팅				**치수 온라인: → esbf**
	63	7	★1502305	EAHH-V2-63-R1
	80	12	★1502306	EAHH-V2-80-R1
	100	17	★1502307	EAHH-V2-100-R1
bC 트러니언 마운팅 키트				**치수 온라인: → esbf**
	63	4	2214971	DAMT-V1-63-A
	80	6	163529	DAMT-V1-80-A
	100	9	163530	DAMT-V1-100-A
bD 프로파일 마운팅				**치수 온라인: → esbf**
	63	3.5	★1547781	EAHF-V2-50/63-P
	80, 100	6	★1547780	EAHF-V2-80/100-P
bE 마운팅 키트				**치수 온라인: → esbf**
	63, 80, 100	–	525565	CRSMB-8-32/100
bF 센서 레일[2)]				**치수 온라인: → esbf**
	63, 80, 100	–	1600118	SAMH-N8-SR-100
bG 블랭킹 스크류[3)]				**치수 온라인: → esbf**
	63	–	650121	DAMD-PS-M8-16-R1
	80, 100	–	1355026	DAMD-PS-M10-16-R1

1) 최대 부하 용량
2) 길이 = 100mm.
3) 포장 단위 4 피스.

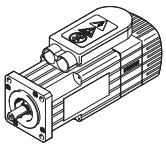
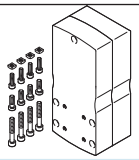
		품번	주문 코드
bH T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 무접점 타입 - N/O			**기술 자료 온라인: → smt**
	PNP, 케이블	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
	PNP, 플러그	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
	PNP, 플러그	★574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M12
	NPN, 케이블	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
	NPN, 플러그	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
무접점 타입 - N/C			
	PNP, 케이블	★574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7.5-OE
bH T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 유접점 타입 - N/O			**기술 자료 온라인: → sme**
	케이블	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
	케이블	★543863	SME-8M-DS-24V-K-5.0-OE
	케이블	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
	플러그	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D

	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
bH 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5 m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5.0 m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	2.5 m	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
	5.0 m	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3

FESTO

액세서리 – 주문 자료

bI 병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 –
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

모터	병렬 키트	
		
	품번	주문 코드
ESBF-63		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	★ 1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
	1212835	EAMM-U-86-D60-70A-102-S1[1]
EMME-AS-80	★ 2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
	2156527	EAMM-U-86-D60-80P-102-S1[1]
EMME-AS-100-...	★ 1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1[1]
EMMS-AS-100-...	★ 1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1[1]
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	★ 1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
기어 유닛 포함 시		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	★ 1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
	1437163	EAMM-U-86-D60-60G-102-S1[1]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	★ 1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
	1530837	EAMM-U-86-D60-60H-102-S1[1]
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	★ 1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
	1436183	EAMM-U-110-D60-60G-120-S1[1]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	★ 1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
	1530621	EAMM-U-110-D60-60H-120-S1[1]
EMGA-80-P-...	★ 1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120
	1530875	EAMM-U-110-D60-80G-120-S1[1]
ESBF-80		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-100-...	★ 1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1[1]
EMMS-AS-100-...	★ 1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1[1]
EMMS-AS-140-...	★ 1465530	EAMM-U-145-D80-140A-188
	1433709	EAMM-U-145-D80-140A-188-S1[1]
기어 유닛 포함 시		
EMGA-80-P-...	1589614	EAMM-U-110-D80-80G-120
	1589706	EAMM-U-110-D80-80G-120-S1[1]
ESBF-100		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-140-...	★ 1465541	EAMM-U-145-D100-140A-188
	1433852	EAMM-U-145-D100-140A-188-S1[1]
기어 유닛 포함 시		
EMGA-120-P-...	2803620	EAMM-U-145-D100-120G-188
	2803622	EAMM-U-145-D100-120G-188-S1[1]

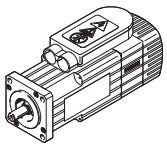
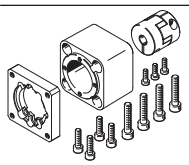
1) 보호 등급 IP65
2) 입력 토크는 병렬 키트의 최대 허용 이전가능 토크를 넘으면 안 됩니다.
3) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14mm

참고

클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110와 EAMM-U-145로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.

모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

cJ 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –
기술 자료 온라인: ➔ eamm-a

모터	직렬 키트	
		
	품번	주문 코드
ESBF-63		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	★ 543161	EAMM-A-D60-70A
	1679566	EAMM-A-D60B-70A-S1[1]
EMME-AS-80-...	★ 1977073	EAMM-A-D60-80P
	2218564	EAMM-A-D60-80P-S1[1]
EMME-AS-100-...	★ 550983	EAMM-A-D60-100A
	1679518	EAMM-A-D60-100A-S1[1]
EMMS-AS-100-...	★ 550983	EAMM-A-D60-100A
	1679518	EAMM-A-D60B-100A-S1[1]
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	★ 543162	EAMM-A-D60-87A
	1322188	EAMM-A-D60-87A-S1[1]
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
ESBF-80		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-100	★ 1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80-100A-S1[1]
EMMS-AS-100-...	★ 1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80B-100A-S1[1]
EMMS-AS-140-...	★ 1588299	EAMM-A-D80-140A
	1600674	EAMM-A-D80B-140A-S1[1]
ESBF-100		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-140-...	★ 1588349	EAMM-A-D100-140A
	1600675	EAMM-A-D100B-140A-S1[1]

1) 보호 등급 IP65
2) 입력 토크는 직렬 키트의 최대 허용 이전가능 토크를 넘으면 안 됩니다.

참고

모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

직렬 키트(주문 코드에 S1 없는 것)는 씰 세트 EADS-F로 개조하여 보호 수준을 IP40에서 IP65로 바꿀 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

ESBF

ESBF, 스핀들 드라이브 전동 실린더

기술 자료

기술 자료

사이즈		63			80			100		
스핀들 피치	[mm/U]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
스핀들 직경	[mm]	25			32			40		
실린더 최대 힘[1]	[kN]	7	7	6	12	12	10	17	17	14.5
최대 구동 토크	[Nm]	7	13.1	26.5	11.9	33.7	56.6	16.9	63.7	102.6
최대 반경 방향 힘[2]	[N]	700			1100			1100		
최대 속도	[m/s]	0.27	0.53	1.35	0.21	0.62	1.34	0.16	0.67	1.34
최대 회전 속도	[1/min]	3250	3220	3260	2530	2515	2515	2010	2010	2010
최대 가속도	[m/s²]	5	15	25	5	15	25	5	15	25
피스톤 로드의 최대 회전각	[°]	±0.4			±0.5			±0.5		
역 백래시[3]	[mm]	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
반복 정밀도	[mm]	±0.015	±0.01							
무부하 구동 토크[4]	[Nm]	0.3	0.3	0.4	0.9	1.1	1.3	1.3	1.1	1.5

1) 급송력은 행정 거리에 따라 달라집니다.
2) 드라이브 샤프트 기준
3) 새 조건일 때
4) 스핀들 속도 200rpm일 때

참고
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

관성 질량 모멘트

사이즈		63			80			100		
스핀들 피치	[mm/U]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
J_0 행정 거리 0mm	[kg cm²]	0.491	0.486	0.650	1.529	1.648	2.119	4.696	5.050	6.170
j_H 행정 거리 미터 당	[kg cm²/m]	2.832	2.859	3.053	7.699	7.815	8.277	18.978	19.310	20.372
j_L 유효 부하 kg 당	[kg cm²/Kg]	0.006	0.025	0.158	0.006	0.057	0.259	0.006	0.101	0.405

전동 실린더의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

$$J_A = J_0 + j_H \times \text{작동 행정 거리 [m]} + j_L \times m_{\text{moving effective load}} \text{ [kg]}$$

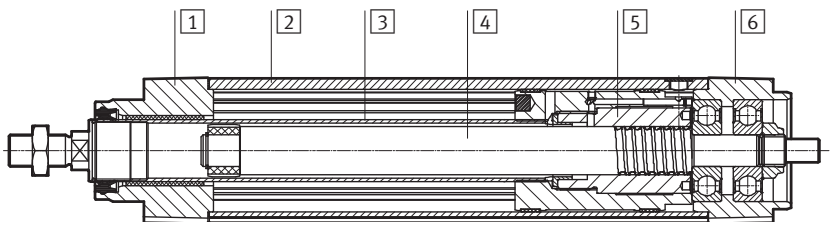
작동 조건

주변 온도[5]	[°C]	0 ... +50
보호 등급		IP40

5) 근접 센서 및 모터의 작동 범위 참조

소재

단면도



범례	
1 베어링 캡	코팅된 중력 주조 알루미늄
2 실린더 배럴	아노다이징 알루미늄(Smooth)
3 피스톤 로드	고합금 스테인리스강
4 스핀들	압연강
5 스핀들 너트	압연강
6 드라이브 커버	코팅된 다이캐스트 알루미늄
소재 참고 사항	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5

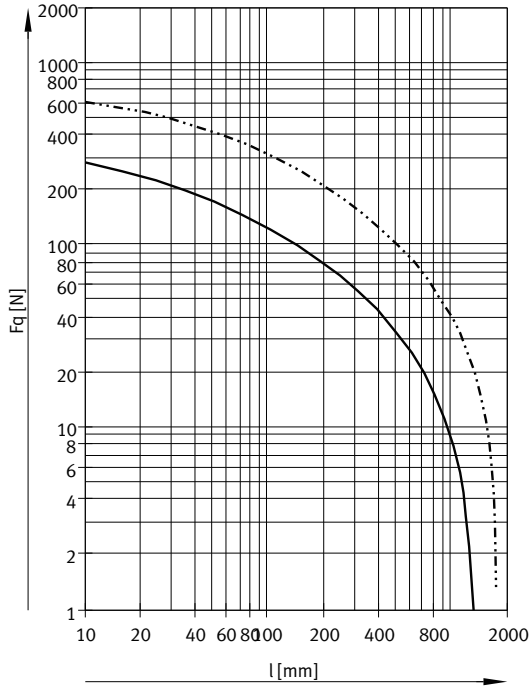
참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

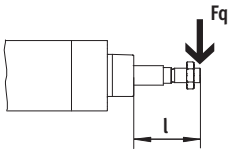
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료

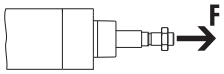
행정 거리 l에 대한 횡하중 Fq





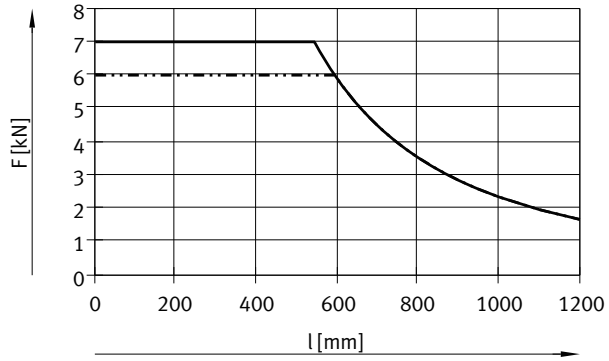
∅ 63
∅ 80/100

행정 거리에 따른 최대 압력 F



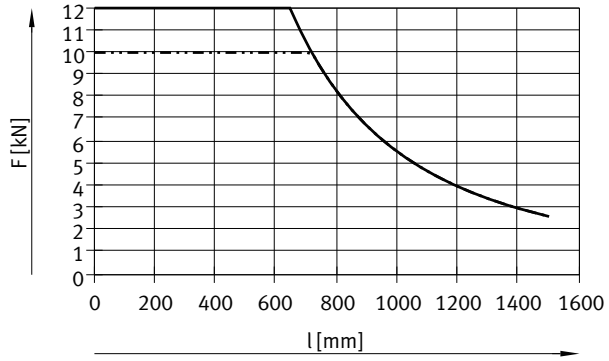
버클링 가능성이 있으므로 압력은 행정 거리에 따라 제한해야 합니다.
인장력은 영향을 받지 않습니다.

ESBF-BS-63-...



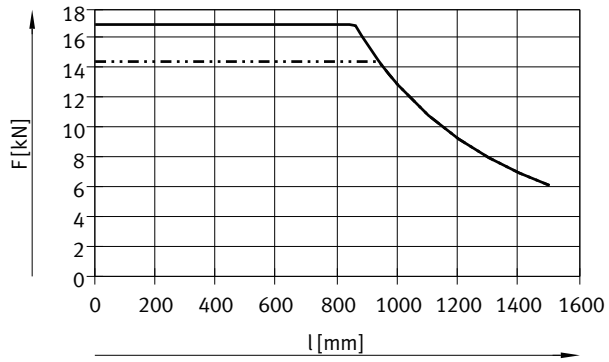
ESBF-BS-63-...-5P/10P
ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



ESBF-BS-80-...-5P/15P
ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



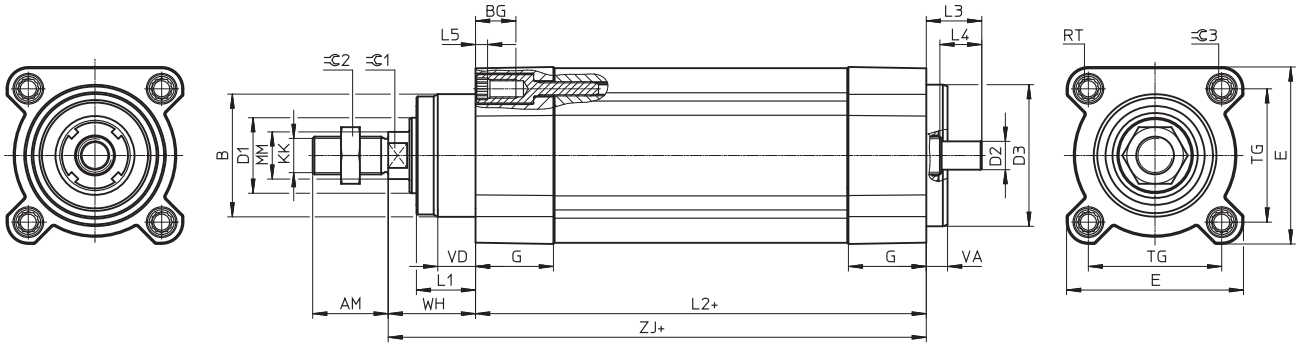
ESBF-BS-100-...-5P/20P
ESBF-BS-100-...-40P

ESBF, 스핀들 드라이브 전동 실린더

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**



\+ = 행정 거리 추가

사이즈 [mm]	AM -0.5	B ∅ d11	BG 최소	D1 ∅ h9	D2 ∅ h6	D3 ∅ f7	E +0.5/-0.1	G ±0.1	L1 -0.5	L2 +0.7/-1.2	L3 ±0.5	L4 ±0.2
63	32	52	17	32	12	60	75	33	25	171	23.5	17
80	40	60	17	40	19	80	93	39	31	204	33.5	26
100	40	70	17	50	24	100	110	39	34	224	39.5	30

사이즈 [mm]	L5 최대	KK	MM ∅ -0.1	RT	TG ±0.5	VA ±0.2	VD ±0.2	WH +1.8/-1.7	ZJ	ß 1	ß 2	ß 3
63	5	M16x1.5	20	M8	56.5	9	16	37	208	17	24	8
80	25.9	M20x1.5	25	M10	72	10	18	46	250	22	30	6
100	25.9	M20x1.5	25	M10	89	12	20	51	275	22	30	6

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dnce

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dnce

선형 드라이브와 슬라이드
전동 실린더

DNCE



사이즈 32, 40, 63
행정 거리 100 ... 800mm
힘 300 ... 2,500N
모터 연결, 직렬 또는 병렬

E-Flexibility

+ 검증된 전동 드라이브 – ISO 표준 실린더인 DNC를 기반으로 제작. 취급이 용이하고 무급유 타입으로 별도의 유지보수가 필요 없습니다.
+ 유연한 동작 – 위치를 자유롭게 설정할 수 있고, 스틱 슬립이 없으며 진동없는 가속이 가능 합니다.
+ 설치 후 바로 작동 – 축과 모터, 피팅 키트로 된 모듈형 시스템을 통해 손쉬운 설치 및 유지보수가 가능합니다.
+ ISO 표준 실린더인 DNC의 악세서리 부품(마운팅, 가이드 유닛 등)이 호환되므로 선정 및 설계 시간이 대폭 절감됩니다.

DNCE, 스핀들 드라이브 전동 실린더

특징

개요

전동 실린더 DNCE는 피스톤 로드가 포함된 전동 실린더 입니다. 드라이브 내부에는 모터의 회전 운동을 피스톤 로드의 선형 운동으로 바꿔주는 스핀들이 내장되어 있습니다.

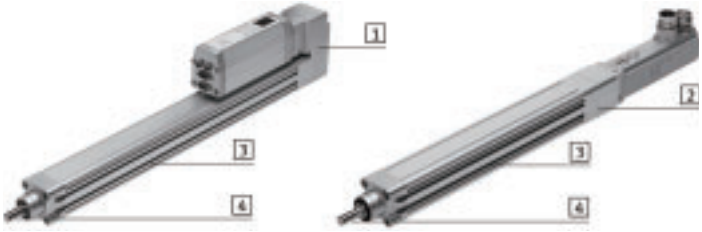
기계 인터페이스는 ISO 표준 실린더 DNC와 호환 됩니다.

특성
- 자가제동 리드 스크류 스핀들을 갖춘 전동 실린더
- 콤팩트한 사이즈
- 높은 이송 속도와 성능이 요구되는 곳에 적합한 볼 스크류 스핀들(BS)

온라인 구성 도구를 통해 이용 가능한 옵션
- 높은 내식성
- 보호 등급 IP65
- 피스톤 로드 연장
- NSF-H1 윤활유
- 다양한 액세서리
- 리드 스크류 스핀들(LS)
  - 자가 제동, 낮은 이송 속도가 필요한 곳에 적합

전동 실린더, 모터, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

전동 실린더



1 병렬 키트
2 직렬 키트
3 근접 센서용 슬롯
4 스핀들 타입 선택
- 볼 스크류 스핀들(BS)
- 리드 스크류 스핀들(LS), 옵션

참고
리드 스크류 스핀들은 자체 억제 기능이 내장되어 있어 진동이 발생했을 때 저속 구동을 하기도 합니다. 지능형 모터 유닛인 MTR-DCI와 함께 사용하실 경우에는 자체 잠금 기능을 이용하실 수 있습니다.

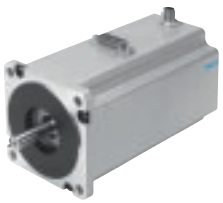
모터/모터 유닛



모터 유닛 MTR-DCI



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

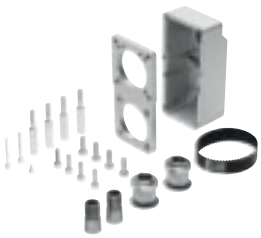
참고
다양한 맞춤형 솔루션이 전동 실린더 DNCE와 함께 제공 됩니다.

모터 마운팅 키트

직렬 키트



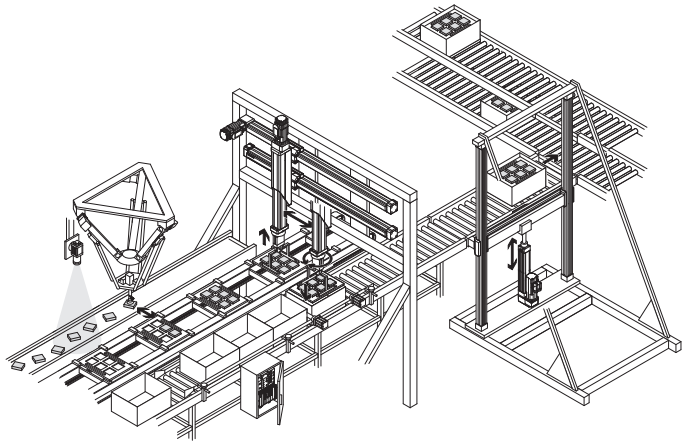
병렬 키트



직렬 및 병렬 방향 모터 마운팅 모두 다양한 완제품 키트가 준비되어 있습니다.

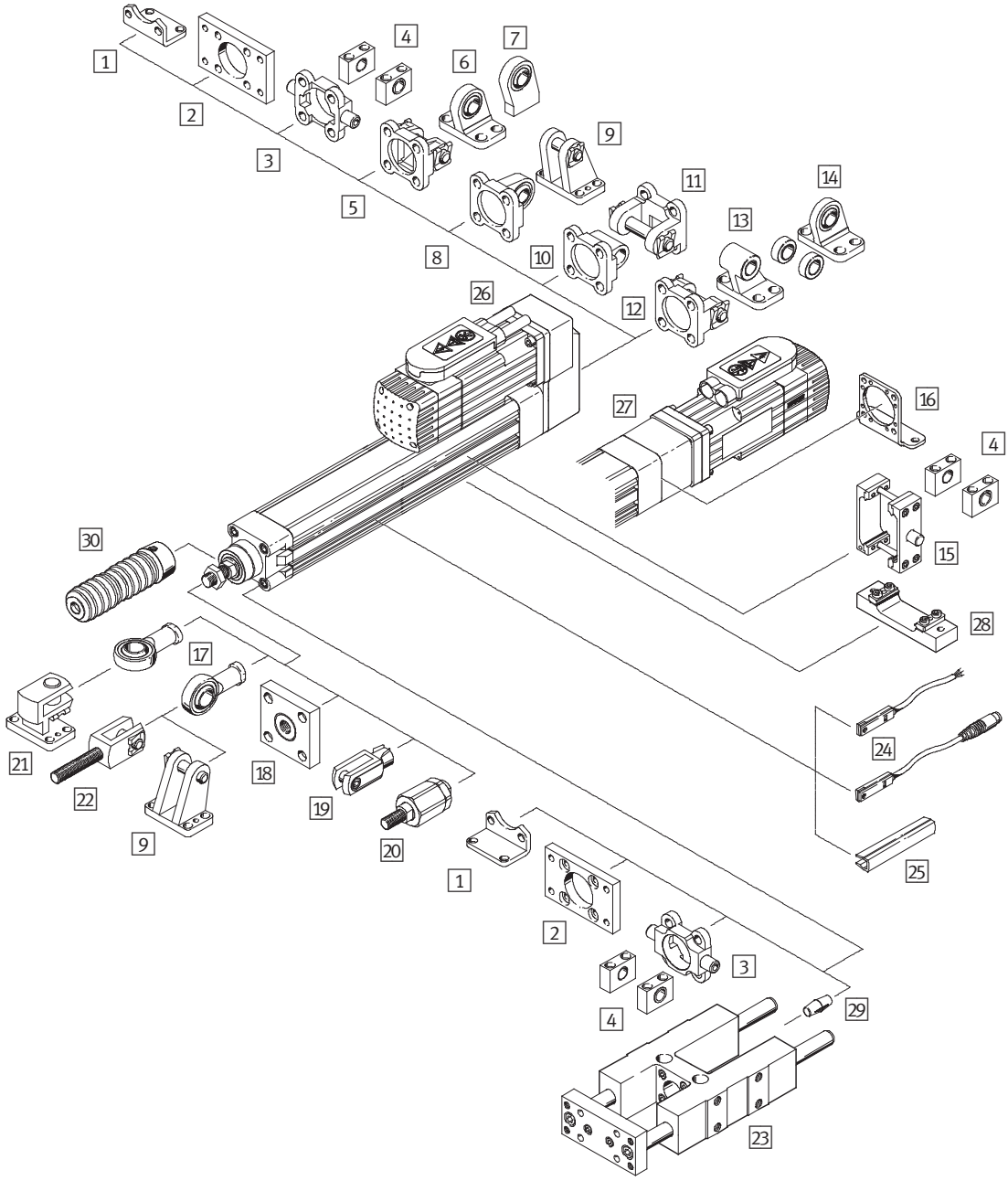
적용 사례

핸들링 – 포장



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	풋 마운팅 HNC	253
2	플랜지 마운팅 FNC	
3	트러니언 플랜지 ZNCF	
4	트러니언 서포트 LNZG	
5	회전 플랜지 SNC	
6	클레비스 풋 LSNG	
7	클레비스 풋 LSNSG	
8	회전 플랜지 SNCS	
9	클레비스 풋 LBG	
aJ	회전 플랜지 SNCL	
aA	회전 플랜지 SNCB	
aB	회전 플랜지 SNCB	
aC	클레비스 풋 LNG	
aD	클레비스 풋 LSN	
aE	트러니언 마운팅 키트 DAMT	

		➔ 페이지/온라인
aF	풋 마운팅 HNCE	253
aG	로드 아이 SGS	
aH	커플링 피스 KSZ	
aI	로드 클레비스 SG	
bJ	자동 정렬 로드 커플러 FK	
bA	직각 클레비스 풋 LQG	
bB	로드 클레비스 SGA	
bC	가이드 유닛 FENG	254
bD	근접 센서 SME-/SMT-8	
bE	슬롯 커버 ABP-5-S	
bF	병렬 키트 EAMM-U	255, 256
bG	직렬 키트 EAMM-A	257
bH	프로파일 마운팅 EAHF	254
bI	보상 컴포넌트 EADC	
cJ	보호 벨로우즈 키트 EADB	dnce

DNCE, 스핀들 드라이브 전동 실린더

주문 코드

	사이즈	행정 거리 [mm]		구동 방식		스핀들 피치		회전 방지	
DNCE	–		–		BS	–		–	Q
	32	재고 품목: 100, 200, 300, 400		BS	볼 스크류 스핀들		"3"P "10"P	Q	회전방지 피스톤 로드
		요청 시: 1 ... 400							
	40	재고 품목: 100, 200, 300, 400, 600					"5"P "12.7"P		
		요청 시: 1 ... 600							
	63	재고 품목: 100, 200, 300, 400, 600, 800					"10"P "20"P		
		요청 시: 1 ... 800							

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dnce**

주문 자료

사이즈 32

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 3mm		
100	★543115	DNCE-32-100-BS-"3"P-Q
300	★543117	DNCE-32-300-BS-"3"P-Q
스핀들 피치 10mm		
100	★543119	DNCE-32-100-BS-"10"P-Q
200	★543120	DNCE-32-200-BS-"10"P-Q
400	★543122	DNCE-32-400-BS-"10"P-Q

사이즈 40

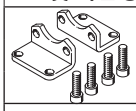
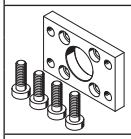
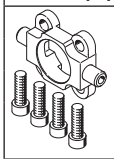
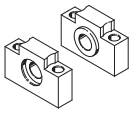
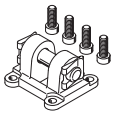
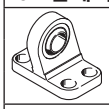
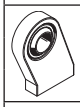
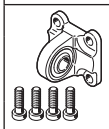
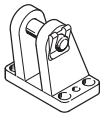
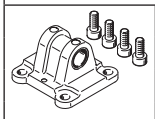
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 5mm		
100	★543127	DNCE-40-100-BS-"5"P-Q
200	★543128	DNCE-40-200-BS-"5"P-Q
스핀들 피치 12.7mm		
100	★543131	DNCE-40-100-BS-"12.7"P-Q
200	★543132	DNCE-40-200-BS-"12.7"P-Q
300	★555467	DNCE-40-300-BS-"12.7"P-Q
400	★543133	DNCE-40-400-BS-"12.7"P-Q

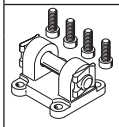
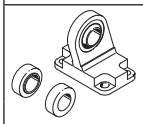
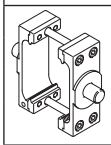
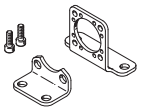
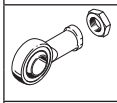
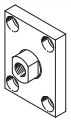
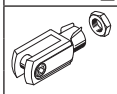
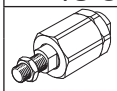
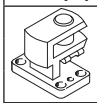
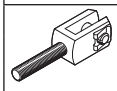
사이즈 63

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 10mm		
100	★555470	DNCE-63-100-BS-"10"P-Q
200	★543139	DNCE-63-200-BS-"10"P-Q
400	★543140	DNCE-63-400-BS-"10"P-Q
스핀들 피치 20mm		
600	★543145	DNCE-63-600-BS-"20"P-Q

FESTO

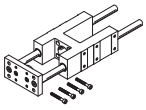
액세서리 – 주문 자료

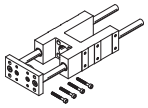
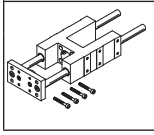
	사이즈	품번	주문 코드
1 풋 마운팅			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	★174369	HNC-32
	40	★174370	HNC-40
	63	★174372	HNC-63
2 플랜지 마운팅			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	★174376	FNC-32
	40	★174377	FNC-40
	63	★174379	FNC-63
3 트러니언 플랜지			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	63	174414	ZNCF-63
4 트러니언 서포트			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	32959	LNZG-32
	40	32960	LNZG-40/50
	63	32961	LNZG-63/80
5 회전 플랜지			**기술 자료 온라인: ➔ snc**
	32	★174383	SNC-32
	40	★174384	SNC-40
	63	★174386	SNC-63
6 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lsng**
	32	31740	LSNG-32
	40	31741	LSNG-40
	63	31743	LSNG-63
7 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lsng**
	32	31747	LSNSG-32
	40	31748	LSNSG-40
	63	31750	LSNSG-63
8 회전 플랜지			**기술 자료 온라인: ➔ sncs**
	32	★174397	SNCS-32
	40	★174398	SNCS-40
	63	★174400	SNCS-63
9 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lbg**
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	63	31764	LBG-63
aJ 회전 플랜지			**치수 온라인: ➔ sncl**
	32	★174404	SNCL-32
	40	★174405	SNCL-40
	63	★174407	SNCL-63

	사이즈	품번	주문 코드
aA/aB 회전 플랜지			**치수 온라인: ➔ sncb**
	32	★174390	SNCB-32
	40	★174391	SNCB-40
	63	★174393	SNCB-63
aC 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lng**
	32	★33890	LNG-32
	40	★33891	LNG-40
	63	★33893	LNG-63
aD 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lsn**
	32	5561	LSN-32
	40	5562	LSN-40
	63	5564	LSN-63
aE 트러니언 마운팅 키트			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	2213233	DAMT-V1-32-A
	40	2214889	DAMT-V1-40-A
	63	2214971	DAMT-V1-63-A
aF 풋 마운팅			**치수 온라인: ➔ dnce**
	32	547949	HNCE-32-AX
	40	547950	HNCE-40-AX
	63	547951	HNCE-63-AX
aG 로드 아이			**기술 자료 온라인: ➔ sgs**
	32	★9261	SGS-M10x1.25
	40	★9262	SGS-M12x1.25
	63	★9263	SGS-M16x1.5
aH 커플링 피스			**기술 자료 온라인: ➔ ksz**
	32	36125	KSZ-M10x1.25
	40	36126	KSZ-M12x1.25
	63	36127	KSZ-M16x1.5
aI 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sg**
	32	★6144	SG-M10x1.25
	40	★6145	SG-M12x1.25
	63	★6146	SG-M16x1.5
bJ 자동 정렬 로드 커플러			**기술 자료 온라인: ➔ fk**
	32	★6140	FK-M10x1.25
	40	★6141	FK-M12x1.25
	63	★6142	FK-M16x1.5
bA 직각 클레비스 풋			**기술 자료 온라인: ➔ lqg**
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	63	31771	LQG-63
bB 로드 클레비스			**기술 자료 온라인: ➔ sga**
	32	32954	SGA-M10x1.25
	40	10767	SGA-M12x1.25
	63	10768	SGA-M16x1.5

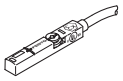
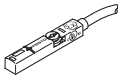
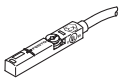
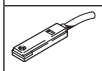
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
bC 고정 행정 거리 가이드 유닛, 순환 볼 베어링 가이드			기술 자료 온라인: → feng	
	32	100	34494	FENG-32-100-KF
		200	34496	FENG-32-200-KF
		320	34497	FENG-32-320-KF
		400	150290	FENG-32-400-KF
		500	34498	FENG-32-500-KF
	40	100	34500	FENG-40-100-KF
		200	34502	FENG-40-200-KF
		320	34504	FENG-40-320-KF
		400	150291	FENG-40-400-KF
		500	34505	FENG-40-500-KF
	63	100	34514	FENG-63-100-KF
		200	34516	FENG-63-200-KF
		320	34518	FENG-63-320-KF
		400	34519	FENG-63-400-KF
		500	34520	FENG-63-500-KF

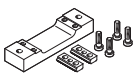
	사이즈	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
bC 가이드 유닛(스트로크 선택), 순환 볼 베어링 가이드			기술 자료 온라인: → feng	
	32	10 … 500	34487	FENG-32-…-KF
	40	10 … 500	34488	FENG-40-…-KF
	63	10 … 500	34490	FENG-63-…-KF
미끄럼 베어링 가이드 포함			기술 자료 온라인: → feng	
	32	10 … 500	34481	FENG-32-…
	40	10 … 500	34482	FENG-40-…
	63	10 … 500	34484	FENG-63-…

	사이즈	품번	주문 코드
bC SMT-/SME-8용 마운팅 키트, 가이드 유닛 FENG과 결합			기술 자료 온라인: → smb
	32, 40	175705	SMB-8-FENG-32/40
	63	175706	SMB-8-FENG-50/63

	품번	주문 코드
bD T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 모터 유닛 MTR-DCI와 결합		기술 자료 온라인: → smt/sme
	무접점 타입 – N/O	
PNP, 플러그	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
서보 모터 EMMS-AS, 스텝퍼 모터 EMMS-ST 또는 가이드 유닛 FENG와 결합		
	무접점 타입 – N/O	
PNP, 케이블	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
	유접점 타입 – N/O	
케이블	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
케이블	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5.0-OE
 케이블	★ 150855	SME-8-K-LED-24

	사이즈	품번	주문 코드
bE 슬롯 커버[1]			
	32, 40, 63	151681	ABP-5-S

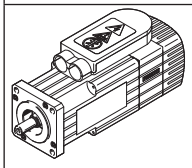
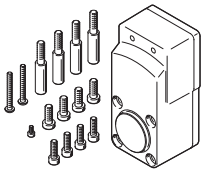
1) 포장 단위 2x 0.5 m.

	사이즈	품번	주문 코드
bH 프로파일 마운팅			치수 온라인: → dnce
	32	★ 1098473	EAHF-V1-32-P
	40	★ 1098478	EAHF-V1-40-P
	63	★ 1098481	EAHF-V1-63-P

	사이즈	품번	주문 코드
bI 보상 부품			
	32	570305	EADC-V1-32
	40	570306	EADC-V1-40
	63	570307	EADC-V1-50/63

FESTO

액세서리 – 주문 자료

모터/모터 유닛	병렬 키트
	 • 공간 절약형 중력 다이캐스트 하우징

품번	주문 코드

bF **병렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

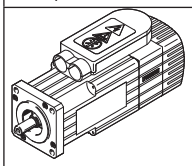
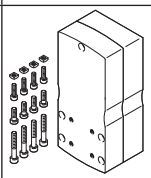
DNCE-32		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-40-...	543150	EAMM-U-D32-40A
모터 유닛 포함 시[2)]		
MTR-DCI-32S-...	543152	EAMM-U-D32-32B
DNCE-40		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	543157	EAMM-U-D40-55A
모터 유닛 포함 시[2)]		
MTR-DCI-42S-...-G7	543159	EAMM-U-D40-42B
MTR-DCI-42S-...-G14	543160	EAMM-U-D40-42C
DNCE-63		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	543165	EAMM-U-D60-70A
모터 유닛 포함 시[2)]		
MTR-DCI-52S-...-G7	543167	EAMM-U-D60-52B
MTR-DCI-52S-...-G14	543168	EAMM-U-D60-52C

2) 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci

참고

모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다.
제품 선정에는다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110와 EAMM-U-145로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.
모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
직렬 키트(주문 코드에 S1 없는 것)는 씰 세트 EADS-F로 개조하여 보호 수준을 IP40에서 IP65로 바꿀 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

모터/모터 유닛	병렬 키트
	 • 하우징 경도 향상 • 더 유연한 모터 마운팅 가능 • 톱니형 벨트의 곡률 반경이 커 긴 수명을 자랑 • 보호 등급 IP65 옵션 • 요청 시 타사 모터와 결합 가능

품번	주문 코드

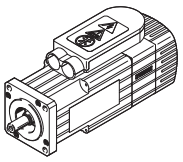
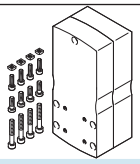
bF **병렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

DNCE-32		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	2153283	EAMM-U-50-D32-40P-78
	2154009	EAMM-U-50-D32-40P-78-S1[1)]
EMMS-AS-40-...	1201591	EAMM-U-50-D32-40A-78
	1202302	EAMM-U-50-D32-40A-78-S1[1)]
EMMS-AS-55-...	1210126	EAMM-U-60-D32-55A-91
	1210450	EAMM-U-60-D32-55A-91-S1[1)]
EMME-AS-60-...	2619586	EAMM-U-70-D32-60P-96
	2619688	EAMM-U-70-D32-60P-96-S1[1)]
EMMS-AS-70-...	2755565	EAMM-U-70-D32-70A-96
	2781711	EAMM-U-70-D32-70A-96-S1[1)]
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-42-...	1201607	EAMM-U-50-D32-42A-78
	1202312	EAMM-U-50-D32-42A-78-S1[1)]
EMMS-ST-57-...	1210419	EAMM-U-60-D32-57A-91
	1210453	EAMM-U-60-D32-57A-91-S1[1)]
모터 유닛 포함 시[4)]		
MTR-DCI-32S-...	1570862	EAMM-U-50-D32-32B-78
MTR-DCI-42S-...	1577393	EAMM-U-60-D32-42B/C-91
	1577380	EAMM-U-60-D32-42B/C-91-S1[1)]
MTR-DCI-52S-...	2755890	EAMM-U-70-D32-52B/C-96
	2781778	EAMM-U-70-D32-52B/C-96-S1[1)]
기어 유닛 포함 시		
EMGA-40-P-..., EMGC-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91
	1577346	EAMM-U-60-D32-40G-91-S1[1)]
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	2748181	EAMM-U-70-D32-60G-96
	2778302	EAMM-U-70-D32-60G-96-S1[1)]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	2778393	EAMM-U-70-D32-60H-96
	2781450	EAMM-U-70-D32-60H-96-S1[1)]

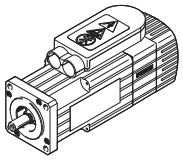
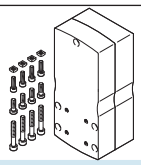
1) 보호 등급 IP65
2) 입력 토크는 병렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.
3) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14mm
4) 오직 DNCE-...-LS하고만, 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci

FESTO

액세서리 – 주문 자료

모터/모터 유닛	병렬 키트		
			
	품번	주문 코드	
DNCE-40			
서보 모터 포함 시			
EMMS-AS-55-...	1210438	EAMM-U-60-D40-55A-91	
	1210458	EAMM-U-60-D40-55A-91-S1[1]	
EMME-AS-60-...	2617488	EAMM-U-70-D40-60P-96	
	2546123	EAMM-U-70-D40-60P-96-S1[1]	
EMMS-AS-70-...	2786204	EAMM-U-70-D40-70A-96	
	2786316	EAMM-U-70-D40-70A-96-S1[1]	
EMMS-AS-70-...	1212826	EAMM-U-86-D40-70A-102	
	1212854	EAMM-U-86-D40-70A-102-S1[1]	
EMME-AS-80-...	2802441	EAMM-U-86-D40-80P-102	
	2802656	EAMM-U-86-D40-80P-102-S1[1]	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-57-...	1210442	EAMM-U-60-D40-57A-91	
	1210462	EAMM-U-60-D40-57A-91-S1[1]	
EMMS-ST-87-...	1215802	EAMM-U-86-D40-87A-102	
	1215814	EAMM-U-86-D40-87A-102-S1[1]	
모터 유닛 포함 시[4]			
MTR-DCI-42S-...	1570950	EAMM-U-60-D40-42B/C-91	
	1430735	EAMM-U-60-D40-42B/C-91-S1[1]	
MTR-DCI-52S-...	2786802	EAMM-U-70-D40-52B/C-96	
	2786845	EAMM-U-70-D40-52B/C-96-S1[1]	
	1537046	EAMM-U-86-D40-52B/C-102	
	1537011	EAMM-U-86-D40-52B/C-102-S1[1]	
기어 유닛 포함 시			
EMGA-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91	
	1435968	EAMM-U-60-D40-40G-91-S1[1]	
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]...	2785471	EAMM-U-70-D40-60G-96	
	2785542	EAMM-U-70-D40-60G-96-S1[1]	
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	2786101	EAMM-U-70-D40-60H-96	
	2786137	EAMM-U-70-D40-60H-96-S1[1]	
EMGA-60-P-...SAS/SST[3]...	1586445	EAMM-U-86-D40-60G-102	
	1586429	EAMM-U-86-D40-60G-102-S1[1]	
EMGC-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	1586496	EAMM-U-86-D40-60H-102	
	1586372	EAMM-U-86-D40-60H-102-S1[1]	

1) 보호 등급 IP65
2) 입력 토크는 병렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.
3) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14mm
4) 오직 DNCE-...-LS하고만, 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci

모터/모터 유닛	병렬 키트		
			
	품번	주문 코드	
DNCE-63			
서보 모터 포함 시			
EMMS-AS-70-...	★1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102	
	1212835	EAMM-U-86-D60-70A-102-S1[1]	
EMME-AS-80-...	★2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102	
	2156527	EAMM-U-86-D60-80P-102-S1[1]	
EMME-AS-100-...	★1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120	
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1[1]	
EMMS-AS-100-...	★1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120	
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1[1]	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-87-...	★1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102	
	1215810	EAMM-U-86-D60-87A-102-S1[1]	
모터 유닛 포함 시[4]			
MTR-DCI-52S-...	1537000	EAMM-U-86-D60-52B/C-102	
	1431381	EAMM-U-86-D60-52B/C-102-S1[1]	
MTR-DCI-62S-...	1536988	EAMM-U-110-D60-62B-120	
	1431443	EAMM-U-110-D60-62B-120-S1[1]	
기어 유닛 포함 시			
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	★1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102	
	1437163	EAMM-U-86-D60-60G-102-S1[1]	
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	★1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102	
	1530837	EAMM-U-86-D60-60H-102-S1[1]	
EMGA-60-P-...SAS/SST[3]	★1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120	
	1436183	EAMM-U-110-D60-60G-120-S1[1]	
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	★1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120	
	1530621	EAMM-U-110-D60-60H-120-S1[1]	
EMGA-80-P-...	★1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120	
	1530875	EAMM-U-110-D60-80G-120-S1[1]	

1) 보호 등급 IP65
2) 입력 토크는 병렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.
3) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14mm
4) 오직 DNCE-...-LS하고만, 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci

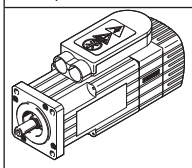
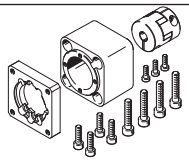
참고

모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

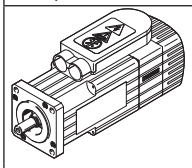
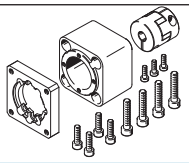
클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110와 EAMM-U-145로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.
모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
직렬 키트(주문 코드에 S1 없는 것)는 씰 세트 EADS-F로 개조하여 보호 수준을 IP40에서 IP65로 바꿀 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

FESTO

액세서리 – 주문 자료

모터/모터 유닛	직렬 키트	
		
	품번	주문 코드
bG 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-a		
DNCE-32		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1976465	EAMM-A-D32-40P
	2207372	EAMM-A-D32-40P-S1[1]
EMMS-AS-40-...	543147	EAMM-A-D32-40A
	1322178	EAMM-A-D32-40A-S1[1]
EMMS-AS-55-...	550979	EAMM-A-D32-55A
	1322180	EAMM-A-D32-55A-S1[1]
EMME-AS-60-...	1956054	EAMM-A-D32-60P
	2234020	EAMM-A-D32-60P-S1[1]
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
	1322179	EAMM-A-D32-42A-S1[1]
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
	1322181	EAMM-A-D32-57A-S1[1]
모터 유닛 포함 시[3]		
MTR-DCI-32S-...	543149	EAMM-A-D32-32B
DNCE-40		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
	1322182	EAMM-A-D40-55A-S1[1]
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
	2151519	EAMM-A-D40-60P-S1[1]
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A
	1322185	EAMM-A-D40-70A-S1[1]
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	560282	EAMM-A-D40-40G
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	560282	EAMM-A-D40-40G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
	1322183	EAMM-A-D40-57A-S1[1]
EMMS-ST-87-...	550982	EAMM-A-D40-87A
	1322186	EAMM-A-D40-87A-S1[1]
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	560282	EAMM-A-D40-40G
모터 유닛 포함 시[3]		
MTR-DCI-42S-...-G7	543155	EAMM-A-D40-42B
MTR-DCI-42S-...-G14	543156	EAMM-A-D40-42C

1) 보호 등급 IP65
2) 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci
3) DNCE-...-LS과 결합할 때만

모터/모터 유닛		
		
	품번	주문 코드
DNCE-63		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	★ 543161	EAMM-A-D60-70A
	1322187	EAMM-A-D60-70A-S1[1]
EMME-AS-80-...	★ 1977073	EAMM-A-D60-80P
	2218564	EAMM-A-D60-80P-S1[1]
EMME-AS-100-...	★ 550983	EAMM-A-D60-100A
	1322190	EAMM-A-D60-100A-S1[1]
EMMS-AS-100-...	★ 550983	EAMM-A-D60-100A
	1322190	EAMM-A-D60-100A-S1[1]
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	★ 543162	EAMM-A-D60-87A
	1322188	EAMM-A-D60-87A-S1[1]
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	★ 560283	EAMM-A-D60-60G
모터 유닛 포함 시[3]		
MTR-DCI-52S-...-G7	543163	EAMM-A-D60-52B
MTR-DCI-52S-...-G14	543164	EAMM-A-D60-52C

1) 보호 등급 IP65
2) 모터 유닛 주문 코드 ➔ mtr-dci
3) DNCE-...-LS과 결합할 때만

참고

모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110와 EAMM-U-145로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.
모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
직렬 키트(주문 코드에 S1 없는 것)는 씰 세트 EADS-F로 개조하여 보호 수준을 IP40에서 IP65로 바꿀 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

FESTO

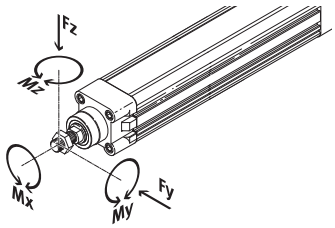
기술 자료

일반

사이즈		32		40		63	
스핀들 디자인		BS-”3”	BS-”10”	BS-”5”	BS-”12.7”	BS-”10”	BS-”20”
작동 행정 거리	[mm]						
유효 부하의 가이드 값, 수평	[kg]	30	36	50	80	240	160
유효 부하의 가이드 값, 수직	[kg]	15	18	25	40	120	80
최대 급송력 F_x [1]	[N]	300	350	525	800	2500	1625
직렬 키트 무부하 구동 토크 [3]	[Nm]	0.08	0.08	0.12	0.12	0.2	0.2
병렬 키트 무부하 구동 토크 [3]	[Nm]	0.13	0.13	0.22	0.22	0.5	0.5
최대 속도 [1]	[m/s]	0.15	0.5	0.25	0.64	0.5	1.0
최대 가속도 [1]	[m/s²]	6	6	6	6	6	6
반복 정밀도	[mm]	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02
최대 허용 힘 F_y [2]	[N]	105		250		310	
최대 허용 힘 F_z [2]	[N]	105		250		310	
최대 허용 토크 M_x	[Nm]	1		1		1.5	
최대 허용 토크 M_y	[Nm]	8		20		27	
최대 허용 토크 M_z	[Nm]	8		20		27	
최대 구동 토크	[Nm]	0.4	0.8	0.9	1.9	4.9	5.9

1) 값은 최대 값이며 사용된 모터 옵션에 따라 달라집니다.
2) 힘은 피스톤 로드의 위치에 따라 달라집니다. ➔ 온라인: dnce
3) 속도 200rpm일 때 측정

참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr



작동 조건

주변 온도 [5]	[°C]	0 ... +50
보호 등급		IP40

5) 근접 센서 및 모터의 작동 범위 참조

중량[g]

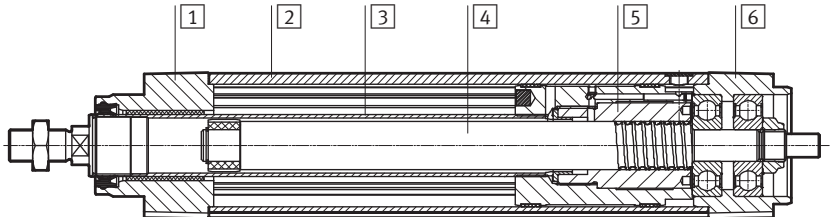
사이즈							
스핀들 디자인		BS-”3”P	BS-”10”P	BS-”5”P	BS-”12.7”P	BS-”10”P	BS-”20”P
0mm 행정 거리의 기본 중량		750	770	1,270	1,350	3,010	3,010
10mm 행정 거리당 추가 중량		33	33.6	45.5	46.7	81.2	81.2
행정 거리 0mm일 때의 이동 부하		170	200	310	380	810	810
10mm 행정 거리당 이동 부하		6.9	6.9	8.9	8.9	12.8	12.8

FESTO

기술 자료

소재

단면도



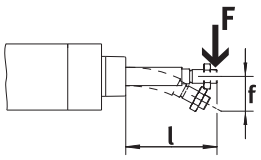
범례	
1 엔드 캡	도장 다이캐스트 알루미늄
2 하우징	아노다이징 알루미늄(Smooth)
3 실린더 배럴	아노다이징 알루미늄(Smooth)
4 피스톤 로드	고합금 스테인리스강
5 스핀들	압연강
6 스핀들 너트	압연강
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	7

참고

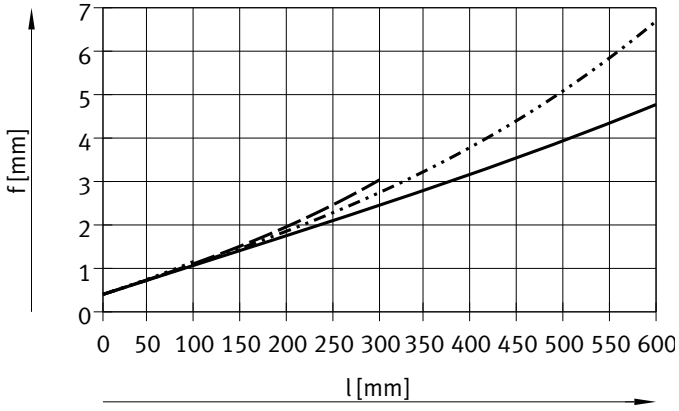
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

행정 거리 l와 횡하중 F에 대한 피스톤 로드의 처짐f

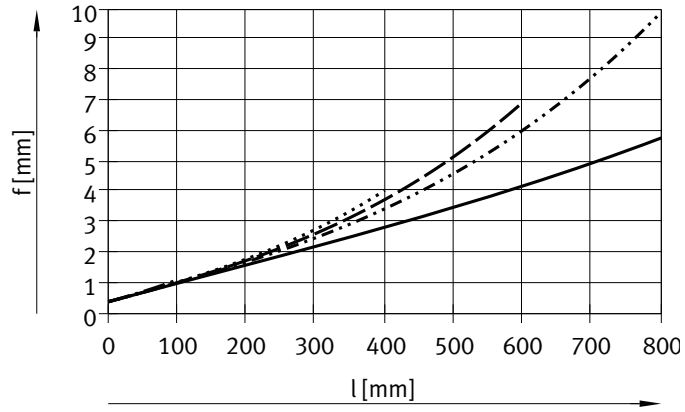


DNCE-32-...



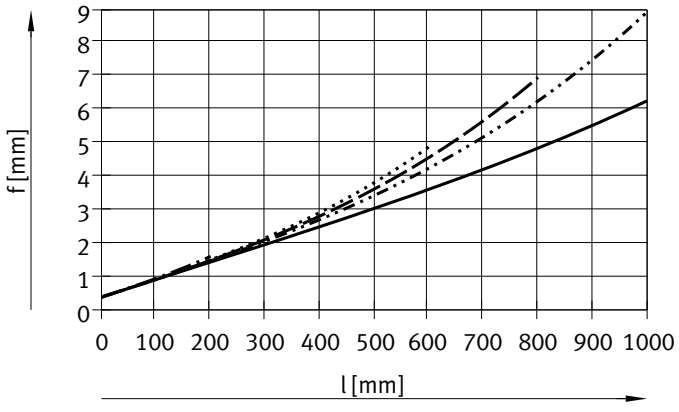
F = 0 N
F = 10 N
F = 20 N
F = 45 N

DNCE-40-...



F = 0 N
F = 20 N
F = 30 N
F = 40 N
F = 115 N

DNCE-63-...



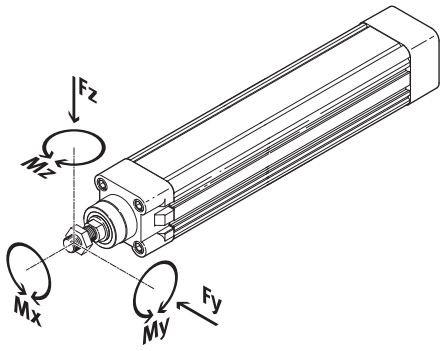
F = 0 N
F = 20 N
F = 30 N
F = 40 N
F = 95 N

DNCE

FESTO

기술 자료

피스톤 로드의 최대 허용 부하

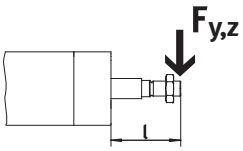


둘 이상의 힘과 토크가 피스톤 로드에 동시에 작용하면 다음 공식을 만족해야 합니다.

$$\frac{|Fy|}{Fy_{max.}} + \frac{|Fz|}{Fz_{max.}} + \frac{|My|}{My_{max.}} + \frac{|Mz|}{Mz_{max.}} \leq 1$$

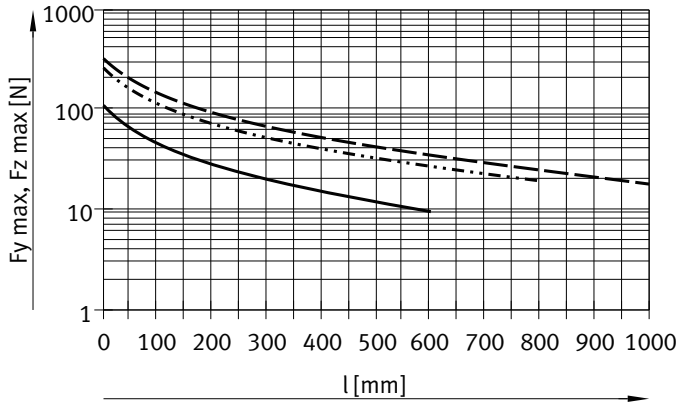
$|Fx| \leq Fxmax$

$|Mx| \leq Mxmax$

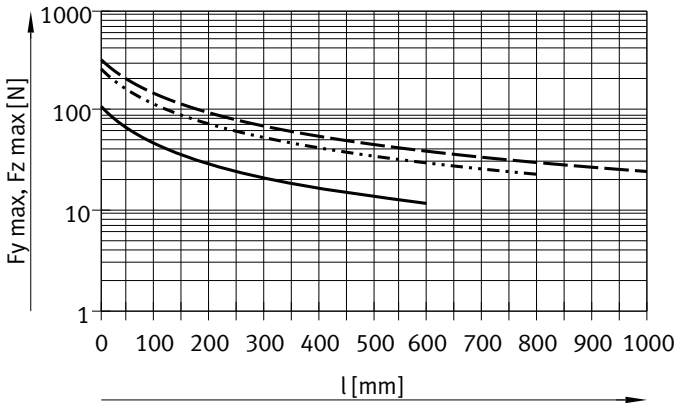


피스톤 로드에서 행정 거리 l에 대한 최대 허용 횡하중 Fy_{max}와 Fz_{max}

수평 설치 시



수직 설치 시



DNCE-32-LS/BS
DNCE-40-LS/BS
DNCE-63-LS/BS

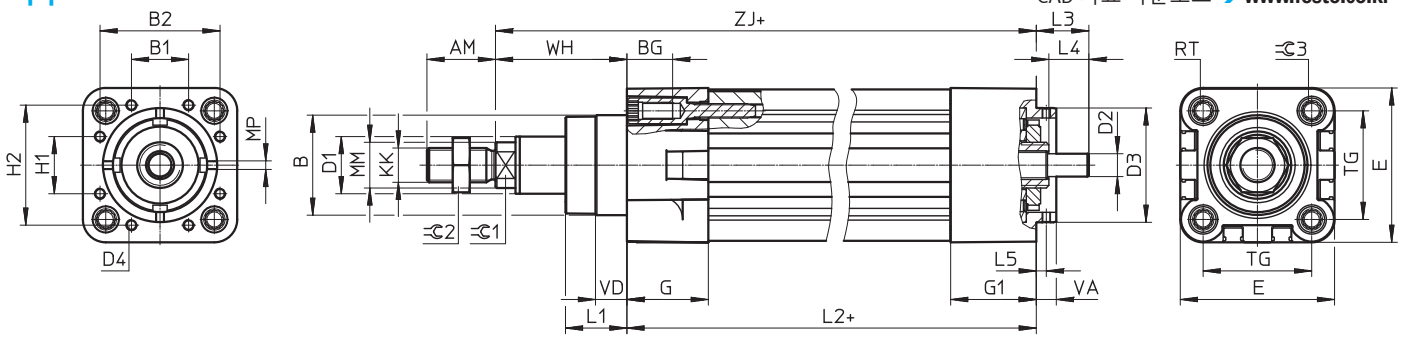
사이즈		32	40	63
최대 허용 힘과 토크				
Fx_{max}(정적)	[N]	600	1,400	3,700
Mx_{max}	[Nm]	1	1	1.5
My_{max}, Mz_{max}	[Nm]	8	20	27

참고
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.co.kr



\+ = 행정 거리 추가

사이즈 [mm]	AM	B ∅ d11	B1	B2	BG	D1 ∅ h9	D2 ∅ h6	D3 ∅ f7	D4	E	G	G1	H1	H2	KK
32	22	30	19	32	16	16	6	32	M3	45.5	24	26	19	32	M10x1.25
40	24	35	20	42	16	20	8	40	M4	54	28.5	30	20	42	M12x1.25
63	32	45	31	62	17	28	12	60	M5	75.5	34	36	31	62	M16x1.5

사이즈 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	MM	MP	RT	TG	VA	VD +1/-0.7	WH	ZJ ±1	ß 1	ß 2	ß 3
32	18	122	15.9	8	3.5	12	M3	M6	32.5	7	10	26	148	10	17	6
40	21.5	146.5	18.4	14	3.5	16	M3	M6	38	7	10.5	30	176.5	13	19	6
63	28.5	177	23.5	17	4.5	20	M4	M8	56.5	9	15	37	214	17	24	8

DNCE, 스핀들 드라이브 전동 실린더

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/egc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/egc

선형 드라이브와 슬라이드
스핀들 축

EGC-BS



사이즈 70, 80, 120mm
행정 거리 50 ... 2500mm
힘 300 ... 1300N
최고 속도 1.5m/s
최고 가속도 15m/s²

Power unit!

+ 다양한 용도에 사용 가능 – 모든 EGC제품은 다양한 용도로 사용이 가능합니다. 여러 종류의 사이즈와 슬라이드 옵션, 중앙 윤활 어댑터와 가이드 보호 옵션을 통해 원하시는 모든 어플리케이션에 적용이 가능 합니다.
+ 간단한 선정 및 주문 – EGC는 모든 드라이브와 모터에 표준으로 설치가 가능합니다. PositioningDrive 소프트웨어를 통해 선정하면 디자인이 간소해지고 많은 비용이 발생하는 오버사이징을 피할 수 있습니다.
+ 최고의 성능 – 동급 최고의 스피드, 가속도, 토크 저항성을 보유하고 있습니다.

EGC-BS-KF, 순환 볼 베어링 가이드 스핀들 축

특징

개요

강력한 성능
- 최적 단면과 넉넉한 사이즈의 프로파일이 최대 경도와 부하 용량을 보장합니다.
- 스피드, 가속도, 토크 저항성 모두 동급 최고 수준입니다.

경제성
- 스핀들 축은 기술 자료 외에도 탁월한 가성비를 자랑합니다.
- EGC의 고성능 덕분에 작은 사이즈도 이용할 수 있습니다.

다용도
- 여러 가지 스핀들 피치와 방대한 사이즈 구성, 가이드 보호를 비롯한 각종 옵션이 구비되어 매우 다양한 용도로 쓸 수 있습니다.
- 프로파일 슬롯의 근접 센서로 공간 절약형 위치 감지가 가능합니다.
- 다양한 마운팅 옵션 제공
- 다축 조합에 어울리는 다양한 마운팅 액세서리
- 스핀들 서포트가 어느 행정 거리에서도 이동 속도를 극대화합니다.

스핀들 축, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

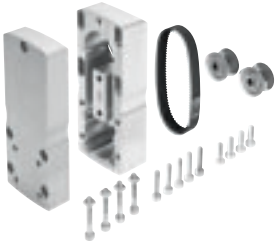
순환 볼 베어링 가이드가 포함된 스핀들 축



직렬 키트



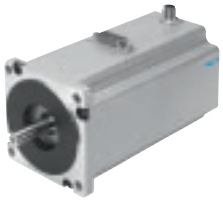
병렬 키트



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러



서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS

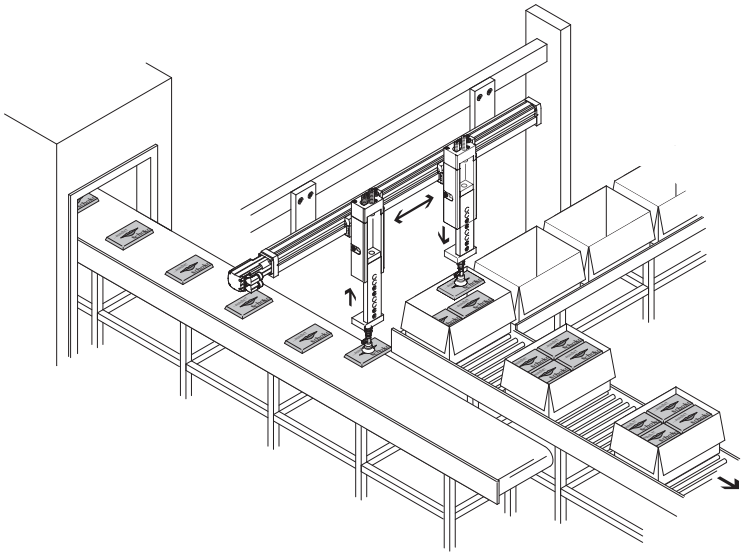


스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

참고
다양한 완성형 솔루션이 스핀들 축 EGC와 모터용으로 준비되어 있습니다.

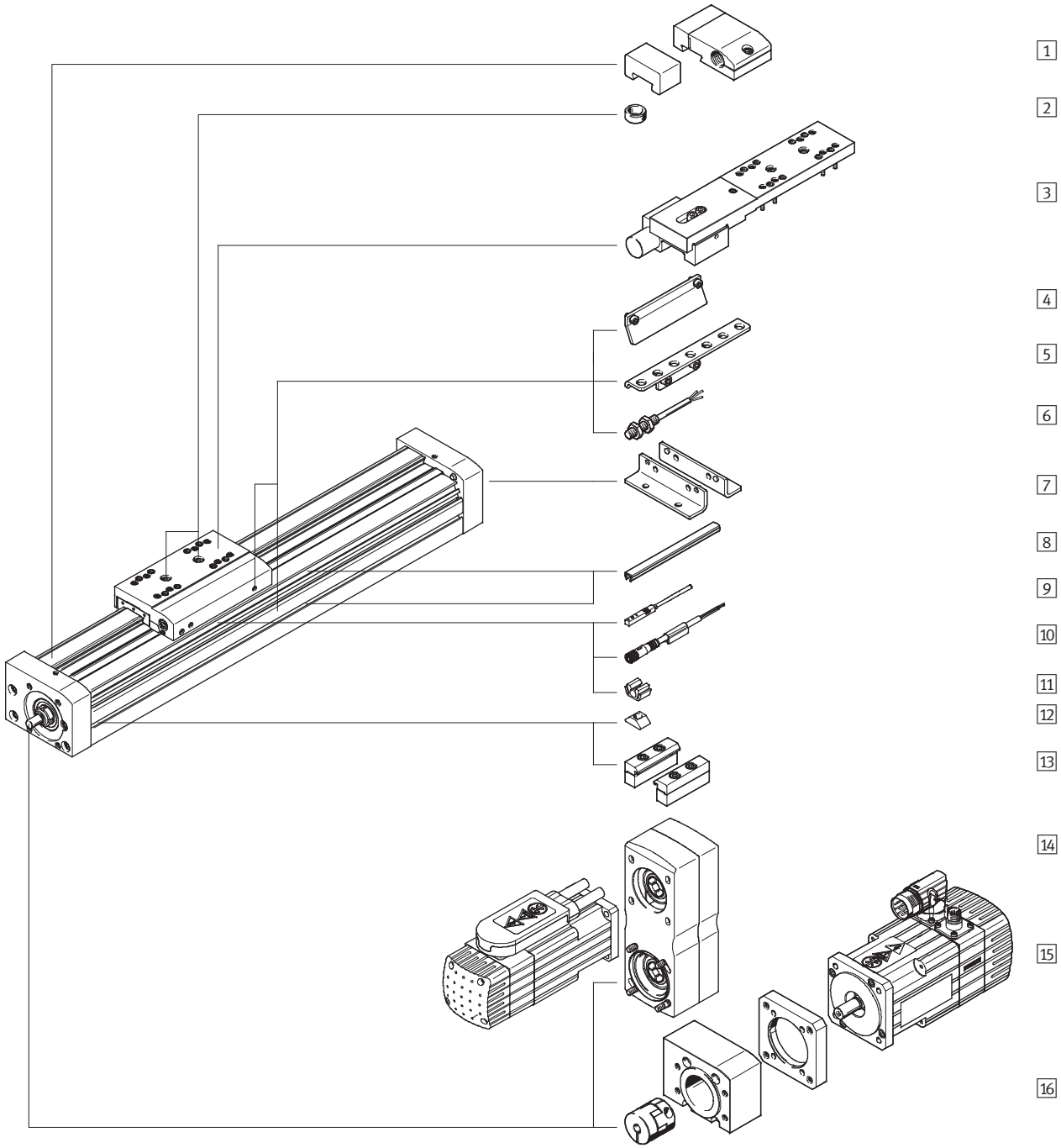
적용 사례

초콜릿 바 핸들링



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	비상 버퍼 NPE/충격 완충기 리테이너 KYE	267
2	센터링 핀 ZBS/센터링 슬리브 ZBH	
3	클램핑 유닛 1H...-PN, 2H-PN	egc-bs
4	센서 도그 SF-EGC	267
5	센서 브라켓 HWS-EGC	
6	유도형 근접 센서 SIEN	
7	풋 마운팅 HPE	
8	슬롯 커버 ABP/ABP-S	

		➔ 페이지/온라인
9	유도형 근접 센서 SIES	267
aJ	연결 케이블 NEBU	
aA	클립 SMBK	
aB	슬롯 너트 NST	
aC	프로파일 마운팅 MUE	
aD	병렬 키트 EAMM-U	268, 269
aE	모터 EMMS	
aF	직렬 키트 EAMM-A	

EGC-BS-KF, 순환 볼 베어링 가이드 스핀들 축

주문 코드

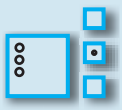
	사이즈		행정 거리 [mm]		구동 방식		스핀들 피치		가이드		보류 행정 거리	
EGC	–		–		–	BS	–		–	KF	–	0H ➔
		70		재고 품목: 100, 200, 300, 400, 500, 600 요청 시: 50 ... 1,200		BS 볼 스크류 스핀들		3P 10P		KF 순환 볼 베어링 가이드		0H 0mm
		80		재고 품목: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800 요청 시: 50 ... 2,000				5P 12.7P				
		120		재고 품목: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800 요청 시: 50 ... 2.500				10P 20P				

주문 코드(계속)

	모터 연결 위치		슬라이드
➔ –	ML	–	GK
	ML 왼쪽		GK 표준 슬라이드

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/egc-bs**

주문 자료

사이즈 70

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 10mm		
100	3013388	EGC-70-100-BS-10P-KF-0H-ML-GK
200	3013389	EGC-70-200-BS-10P-KF-0H-ML-GK
300	3013390	EGC-70-300-BS-10P-KF-0H-ML-GK
400	3013391	EGC-70-400-BS-10P-KF-0H-ML-GK
500	3013392	EGC-70-500-BS-10P-KF-0H-ML-GK
600	3013393	EGC-70-600-BS-10P-KF-0H-ML-GK

사이즈 80

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 10mm		
100	3013532	EGC-80-100-BS-10P-KF-0H-ML-GK
200	3013533	EGC-80-200-BS-10P-KF-0H-ML-GK
300	3013534	EGC-80-300-BS-10P-KF-0H-ML-GK
400	3013535	EGC-80-400-BS-10P-KF-0H-ML-GK
500	3013536	EGC-80-500-BS-10P-KF-0H-ML-GK
600	3013537	EGC-80-600-BS-10P-KF-0H-ML-GK
800	3013538	EGC-80-800-BS-10P-KF-0H-ML-GK
스핀들 피치 20mm		
100	3013539	EGC-80-100-BS-20P-KF-0H-ML-GK
200	3013540	EGC-80-200-BS-20P-KF-0H-ML-GK
300	3013541	EGC-80-300-BS-20P-KF-0H-ML-GK
400	3013542	EGC-80-400-BS-20P-KF-0H-ML-GK
500	3013543	EGC-80-500-BS-20P-KF-0H-ML-GK
600	3013544	EGC-80-600-BS-20P-KF-0H-ML-GK
800	3013545	EGC-80-800-BS-20P-KF-0H-ML-GK

FESTO

주문 자료

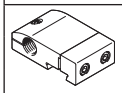
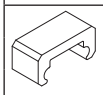
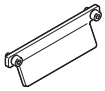
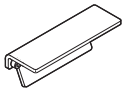
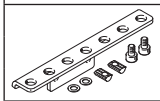
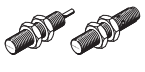
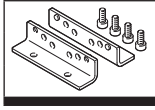
사이즈 120

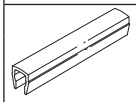
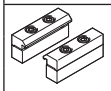
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 10mm		
100	3013571	EGC-120-100-BS-10P-KF-0H-ML-GK
200	3013572	EGC-120-200-BS-10P-KF-0H-ML-GK
300	3013573	EGC-120-300-BS-10P-KF-0H-ML-GK
400	3013574	EGC-120-400-BS-10P-KF-0H-ML-GK
500	3013575	EGC-120-500-BS-10P-KF-0H-ML-GK
600	3013576	EGC-120-600-BS-10P-KF-0H-ML-GK
800	3013577	EGC-120-800-BS-10P-KF-0H-ML-GK

사이즈 120

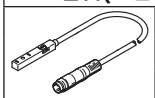
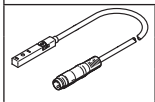
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
스핀들 피치 25mm		
100	3013578	EGC-120-100-BS-25P-KF-0H-ML-GK
200	3013579	EGC-120-200-BS-25P-KF-0H-ML-GK
300	3013580	EGC-120-300-BS-25P-KF-0H-ML-GK
400	3013581	EGC-120-400-BS-25P-KF-0H-ML-GK
500	3013582	EGC-120-500-BS-25P-KF-0H-ML-GK
600	3013583	EGC-120-600-BS-25P-KF-0H-ML-GK
800	3013584	EGC-120-800-BS-25P-KF-0H-ML-GK

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 **충격 완충기 리테이너**			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	557584	KYE-70
	80	557585	KYE-80
	120	557586	KYE-120
1 **비상 버퍼**			
	70	562581	NPE-70
	80	562582	NPE-80
	120	562583	NPE-120
2 **센터링 핀**[1)2)]			**기술 자료 온라인:** ➔ zbs
	70	150928	ZBS-5
2 **센터링 슬리브**[1)2)]			**기술 자료 온라인:** ➔ zbh
	80, 120	150927	ZBH-9
4 **센서 도그**[3)]			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
4 **센서 도그**[4)]			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558053	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
5 **센서 브라켓**[5)]			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
6 **유도형 근접 센서, N/O, M8**			
	PNP, 케이블	★150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
N/C, M8			
	PNP, 케이블	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, 플러그	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
	NPN, 케이블	150388	SIEN-M8B-NO-K-L
	NPN, 플러그	150389	SIEN-M8B-NO-S-L
7 **풋 마운팅**			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120

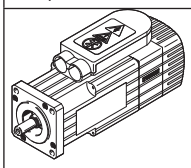
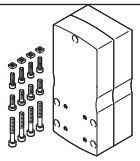
	사이즈	품번	주문 코드
8 **슬롯 커버**[6)]			
	슬롯 마운팅용		
	70, 80	151681	ABP-5
	120	151682	ABP-8
	센서 슬롯용		
	70 ... 120	563360	ABP-5-S1
aJ **연결 케이블, 일자형 소켓**			**기술 자료 ➔ 949**
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
aA **클립**			
	70 ... 185	534254	SMBK-8
aB **슬롯 너트**			**치수 온라인:** ➔ nst
	70, 80	150914	NST-5-M5
	120	150915	NST-8-M6
aC **프로파일 마운팅**			**치수 온라인:** ➔ egc-bs
	70	★558043	MUE-70/80
	80	★558043	MUE-70/80
	120	558044	MUE-120/185

1) 포장 단위 10피스
2) 드라이브 납품 품목에 포함된 두 센터링 핀/슬리브
3) 근접 센서 SIES-8M을 통한 감지용
4) 근접 센서 SIEN-M8B 또는 SIES-8M을 통한 감지용
5) 근접 센서 SIEN-M8B용
6) 포장 단위 2x 0.5m

	품번	주문 코드
9 **T슬롯(표준 센서 슬롯)용 유도형 근접 센서, N/O**		
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C			
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D

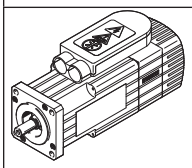
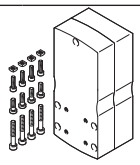
EGC-BS-KF, 순환 볼 베어링 가이드 스핀들 축

액세서리 – 주문 자료

모터	병렬 키트
	 • 하우징 경도 향상 • 더 유연한 모터 마운팅 가능 • 톱니형 벨트의 곡률 반경이 커 긴 수명을 자랑 • 요청 시 타사 모터와 결합 가능

aD/aE **병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-u**

품번	주문 코드
EGC-70-...-BS	
서보 모터 포함 시	
EMME-AS-40-...	2155239 EAMM-U-50-S38-40P-78
EMMS-AS-40-...	1217708 EAMM-U-50-S38-40A-78
EMMS-AS-55-...	1218538 EAMM-U-60-S38-55A-91
스텝퍼 모터 포함 시	
EMMS-ST-42-...	1217945 EAMM-U-50-S38-42A-78
EMMS-ST-57-...	1218568 EAMM-U-60-S38-57A-91
기어 유닛 포함 시	
EMGA-40-P-...	2283732 EAMM-U-60-S38-40G-91
EMGC-40-P-...	2283732 EAMM-U-60-S38-40G-91
EGC-80-...-BS	
서보 모터 포함 시	
EMMS-AS-55-...	1219370 EAMM-U-60-S48-55A-91[1]
EMME-AS-60-...	2629253 EAMM-U-70-S48-60P-96[1]
EMMS-AS-70-...	2787320 EAMM-U-70-S48-70A-96[1]
EMMS-AS-70-...	1217689 EAMM-U-86-S48-70A-102[1]
스텝퍼 모터 포함 시	
EMMS-ST-57-...	1219379 EAMM-U-60-S48-57A-91[1]
EMMS-ST-87-...	1217604 EAMM-U-86-S48-87A-177[1]
기어 유닛 포함 시	
EMGA-40-P-...	2283760 EAMM-U-60-S48-40G-91[1]
EMGC-40-P-...	2283760 EAMM-U-60-S48-40G-91[1]
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	2801627 EAMM-U-70-S48-60G-96[1]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	2801715 EAMM-U-70-S48-60H-96[1]
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	1587251 EAMM-U-86-S48-60G-102[1]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	1587338 EAMM-U-86-S48-60H-102[1]

모터	직렬 키트
	 • 하우징 경도 향상 • 더 유연한 모터 마운팅 가능 • 톱니형 벨트의 곡률 반경이 커 긴 수명을 자랑 • 요청 시 타사 모터와 결합 가능

aD/aE **병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-u**

품번	주문 코드
EGC-120-...-BS	
서보 모터 포함 시	
EMMS-AS-70-...	1217543 EAMM-U-86-S62-70A-177[1]
EMME-AS-80-...	2157004 EAMM-U-86-S62-80P-177[1]
EMME-AS-100-...	1217381 EAMM-U-110-S62-100A-207[1]
EMMS-AS-100-...	1217381 EAMM-U-110-S62-100A-207[1]
EMMS-AS-140-...	1219440 EAMM-U-145-S62-140A-288[1]
스텝퍼 모터 포함 시	
EMMS-ST-87-...	1217373 EAMM-U-86-S62-87A-177[1]
기어 유닛 포함 시	
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	1587411 EAMM-U-86-S62-60G-177[1]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	1587453 EAMM-U-86-S62-60H-177[1]
EGC-185-...-BS	
서보 모터 포함 시	
EMME-AS-100-...	1220656 EAMM-U-110-S95-100A-207[1]
EMMS-AS-100-...	1220656 EAMM-U-110-S95-100A-207[1]
EMMS-AS-140-...	1220582 EAMM-U-145-S95-140A-288[1]
기어 유닛 포함 시	
EMGA-80-P-...	1589544 EAMM-U-110-S95-80G-207[1]

1) 이 병렬 키트에는 축 샤프트를 지지하는 카운터 베어링 EAMG가 들어 있습니다. 세부 정보 ➔ 온라인: eamm-u
2) 입력 토크는 병렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.
3) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14mm

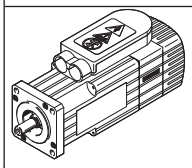
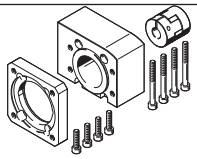
참고

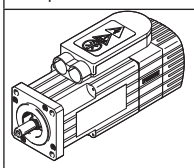
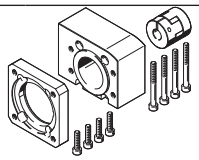
모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110와 EAMM-U-145로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.
모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
직렬 키트(주문 코드에 S1 없는 것)는 씰 세트 EADS-F로 개조하여 보호 수준을 IP40에서 IP65로 바꿀 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

FESTO

액세서리 – 주문 자료

모터	병렬 키트		
			
	품번	주문 코드	
aE/aF 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-a			
EGC-70-...-BS			
서보 모터 포함 시			
EMME-AS-40-...	2219044	EAMM-A-S38-40P	
EMMS-AS-40-...	558162	EAMM-A-S38-40A	
EMMS-AS-55-...	558163	EAMM-A-S38-55A	
EMME-AS-60-...	2219110	EAMM-A-S38-60P	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-42-...	560685	EAMM-A-S38-42A	
EMMS-ST-57-...	560686	EAMM-A-S38-57A	
EGC-80-...-BS			
서보 모터 포함 시			
EMMS-AS-55-...	558164	EAMM-A-S48-55A	
EMME-AS-60-...	2220560	EAMM-A-S48-60P	
EMMS-AS-70-...	558165	EAMM-A-S48-70A	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-57-...	560687	EAMM-A-S48-57A	
EMMS-ST-87-...	560688	EAMM-A-S48-87A	

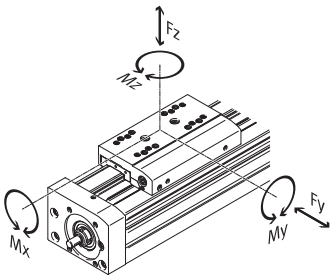
모터	직렬 키트		
			
	품번	주문 코드	
aE/aF 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-a			
EGC-120-...-BS			
서보 모터 포함 시			
EMMS-AS-70-...	558166	EAMM-A-S62-70A	
EMME-AS-80-...	2222582	EAMM-A-S62-80P	
EMME-AS-100-...	558167	EAMM-A-S62-100A	
EMMS-AS-100-...	558167	EAMM-A-S62-100A	
EMMS-AS-140-...	558168	EAMM-A-S62-140A	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-87-...	560689	EAMM-A-S62-87A	
EGC-185-...-BS			
서보 모터 포함 시			
EMME-AS-100-...	558169	EAMM-A-S95-100A	
EMMS-AS-100-...	558169	EAMM-A-S95-100A	
EMMS-AS-140-...	558170	EAMM-A-S95-140A	

EGC-BS-KF, 순환 볼 베어링 가이드 스핀들 축

FESTO

기술 자료

일반



참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ **www.festo.co.kr**

사이즈		70	80		120	
스핀들 피치	[mm/U]	10	10	20	10	25
작동 행정 거리[1]	[mm]	50 ... 1,000	50 ... 2,000		50 ... 2,500	
최대 급송력 F_x	[N]	300	600		1300	
최저 이동 속도일 때 무부하 토크	[Nm]	0.3	0.5	0.5	1.5	1.5
	[m/s]	0.05	0.1	0.1	0.2	0.2
최대 이동 속도일 때 무부하 토크	[Nm]	0.45	0.75	0.75	2.25	2.25
	[m/s]	0.5	0.5	1	0.6	1.5
최대 반경 방향 힘[2]	[N]	220	250		500	
최대 회전 속도[3]	[1/min]	3000	3000		3600	
최대 가속도	[m/s²]	15				
반복 정밀도	[mm]	±0.02				
최대 허용 힘 F_y	[N]	1850	3050		6890	
최대 허용 힘 F_z	[N]	1850	3050		6890	
최대 허용 토크 M_x	[Nm]	16	36		144	
최대 허용 토크 M_y	[Nm]	51	97		380	
최대 허용 토크 M_z	[Nm]	51	97		380	

1) 총 행정 거리 = 작동 행정 거리 + 2x 보류 행정 거리
2) 드라이브 샤프트 기준
3) 회전 속도는 행정 거리에 따라 달라짐.

참고
가이드 시스템의 사용 수명 5000km의 경우, 부하 비교 계수는 사용 수명 5000km의 최대 허용 힘과 토크를 기준으로 fv ‹ 1인 값을 가져야 합니다.

이 축에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우 다음 표시된 최대 부하 외에 다음 공식을 만족해야 합니다.

부하 비교 계수 계산:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

작동 조건		
주변 온도[4]	[°C]	-10 ... +60
보호 등급		IP40

4) 근접 센서의 작동 범위 참조

스핀들						
사이즈		70	80		120	
직경	[mm]	12	15		25	
피치	[mm/U]	10	10	20	10	25

관성 질량 모멘트						
사이즈		70	80		120	
스핀들 피치		10	10	20	10	25
J_O	[kg mm²]	1.99	5.2	5.2	64.46	64.46
j_H 행정 거리 미터당	[kg mm²/m]	14.2	34.6	34.6	275.6	275.6
J_L 유효 부하 Kg당	[kg mm²/Kg]	2.53	2.53	10.13	2.53	15.83
J_W 슬라이드	[kg mm²]	1.04	1.86	7.46	6.09	38.06

전체 축의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

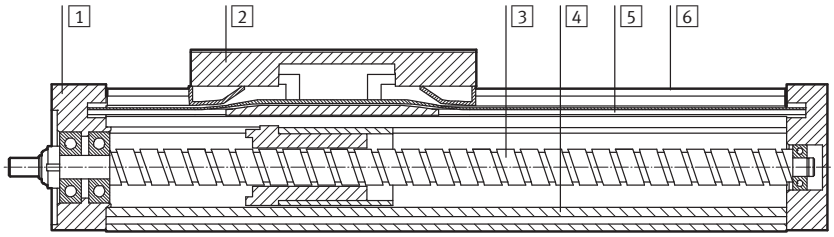
$J_A = J_O + J_W + J_H \times$ 작동 행정 거리 [m] $+ J_L \times m_{effective\ load}$ [kg]

FESTO

기술 자료

소재

단면도



범례	
1 엔드 캡	도장 다이캐스트 알루미늄
2 슬라이드	아노다이징 알루미늄(Smooth)
3 스핀들	아노다이징 알루미늄(Smooth)
4 프로파일	고합금 스테인리스강
5 커버스트립	압연강
6 가이드레일	압연강
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5

참고

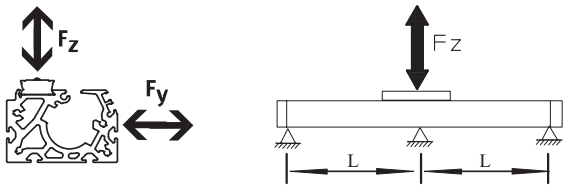
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

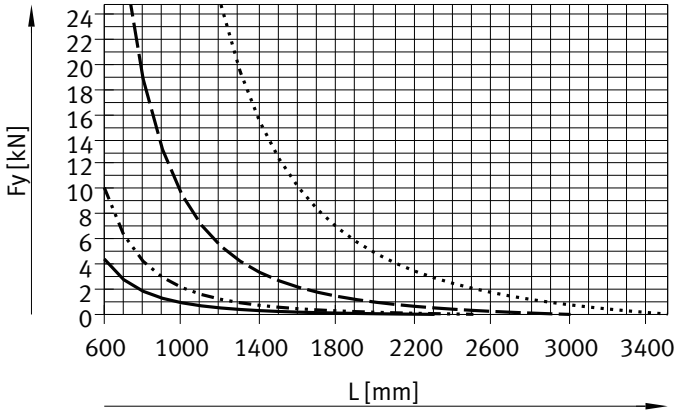
힘 F에 대한 최대 허용 지지 간격 L(프로파일 마운팅 없을 때)

행정 거리가 길면 처짐을 제한하기 위해 축을 지지해야 할 수도 있습니다.

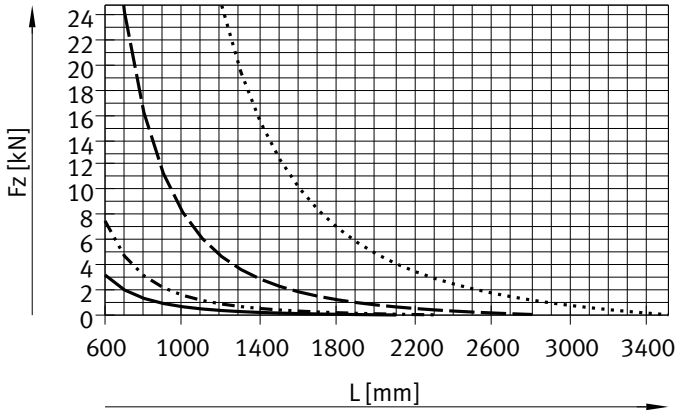
다음 그래프는 축에 작용하는 힘 F에 대한 최대 허용 지지 간격 l의 계산에 이용할 수 있습니다. 처짐은 f = 0.5mm입니다.



힘 Fy



힘 Fz



EGC-70
EGC-80
EGC-120
EGC-185

권장 처짐 한도

축의 성능이 저하되지 않도록 다음 처짐 한도를 준수해 주십시오. 변형이 커지면 마찰과 마모가 늘어 수명이 줄어들 수도 있습니다.

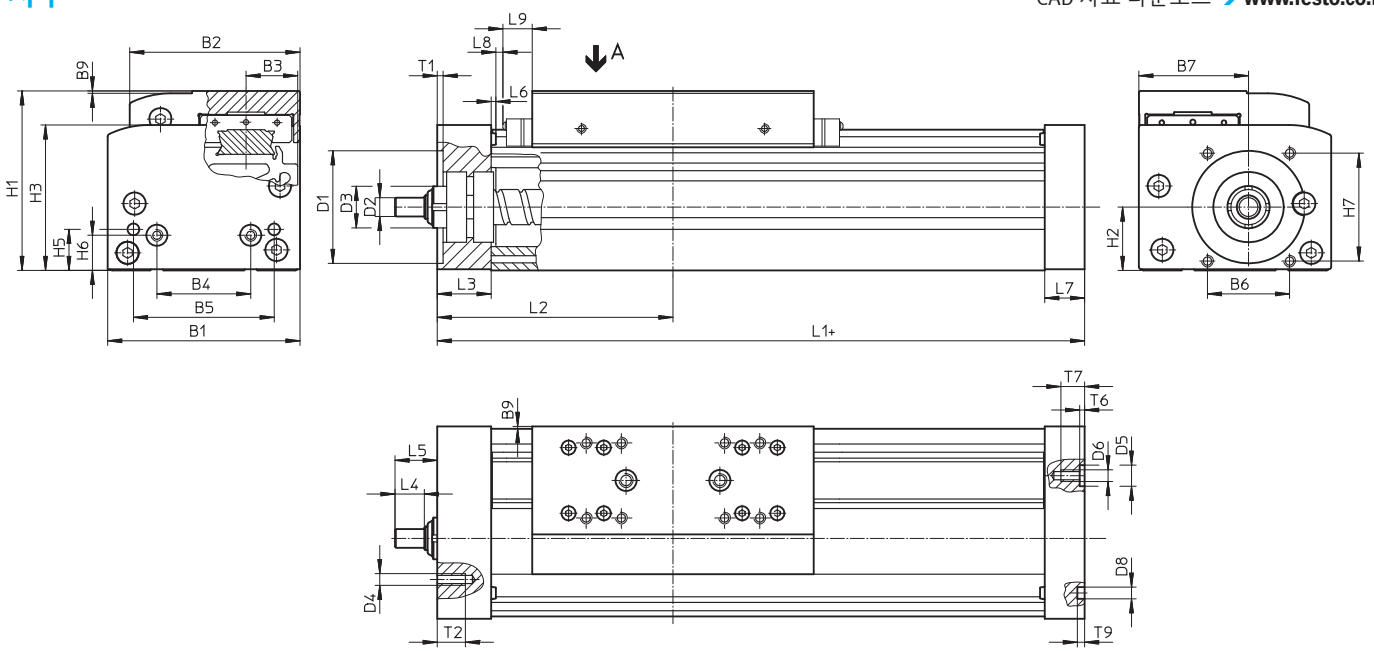
사이즈	동적 처짐 (부하 이동)	정적 처짐 (부하 정지)
70 ... 185	축 길이의 0.05%, 최대 0.5mm	축 길이의 0.1%

EGC-BS-KF, 순환 볼 베어링 가이드 스핀들 축

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**



\+ = 추가 행정 거리 + 2x 보류 행정 거리

참고
슬라이드의 뒤틀림을 피하기 위해서는, 부착물의 표면이 최소한 0.01mm 의 평탄도를 유지해야 합니다.

사이즈	행정 거리	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	D1 ∅ H7	D2 ∅ h7	D3
70	50 ... 1,000	69	58.6	16.5	30	45	29	39	1	38	6	ß 13
80	. 1477	82	72.6	22	40	60	35	46.75	1	48	8	∅18
	, 1477											
120	. 1704	120	107	33	80	40	64	78	1	62	12	∅28
	, 1704											
185	. 2361	186	169	53	120	80	80	114	1	95	25	∅44
	, 2361											

사이즈	행정 거리	D4	D5 H7	D6	D8 H7	H1	H2	H3	H5	H6	H7	L1
70	50 ... 1,000	M5	–	M5	5	64	22.5	50.5	13	13	36	168
80	. 1477	M5	9	M5	5	76.5	27	62	17.5	15	46	196
	, 1477											236
120	. 1704	M6	–	M8	9	111.5	42.5	89.5	22	22	54	309
	, 1704											369
185	. 2361	M8	–	M10	9	172.5	65.2	141.5	25	25	80	412
	, 2361											512

사이즈	행정 거리	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T6	T7	T9
70	50 ... 1,000	86.5	21	8	14	1.8	16	2.5	12	–	10	3.1
80	. 1477	101	23	12.5	18	2	17	2.5	12	2.1	10	3.1
	, 1477	121										
120	. 1704	156	33	17.5	25.5	2	30	3	15	–	16	2.1
	, 1704	186										
185	. 2361	209	43	23	30.5	2	37	3	20	–	20	2.1
	, 2361	259										

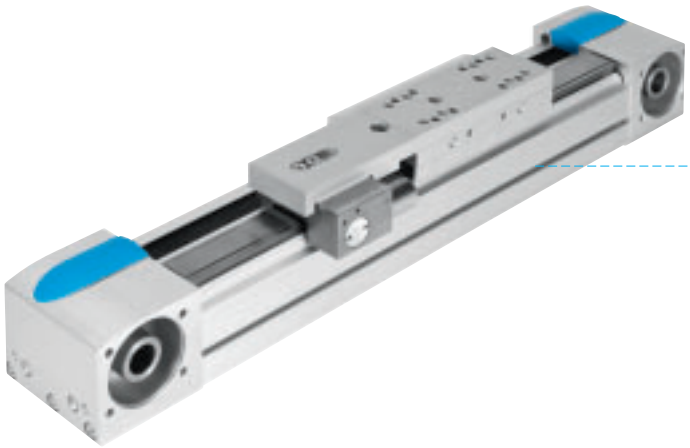
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/egc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/egc

선형 드라이브와 슬라이드
톱니형 벨트 축

EGC-TB



사이즈 50, 70, 80, 120, 185mm
행정 거리 50 ... 8500mm
힘 50 ... 2,500N
최고 속도 10m/s
최고 가속도 50m/s²

Power unit!

+ 다양한 용도에 사용 가능 – 모든 EGC제품은 다양한 용도로 사용이 가능합니다. 여러 종류의 사이즈와 슬라이드 옵션, 중앙 윤활 어댑터와 가이드 보호 옵션을 통해 원하시는 모든 어플리케이션에 적용이 가능 합니다.
+ 간단한 선정 및 주문 – EGC는 모든 드라이브와 모터에 표준으로 설치가 가능합니다. PositioningDrive 소프트웨어를 통해 선정하면 디자인이 간소해지고 많은 비용이 발생하는 오버사이징을 피할 수 있습니다.
+ 최고의 성능 – 동급 최고의 스피드, 가속도, 토크 저항성을 보유하고 있습니다.

EGC-TB-KF, 순환 볼 베어링 가이드 톱니 벨트 축

특징

개요

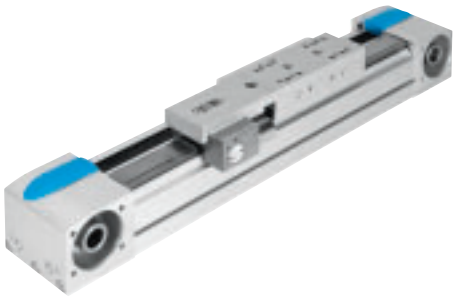
강력한 성능
- 최적 단면과 넉넉한 사이즈의 프로파일이 최대 경도와 부하 용량을 보장합니다.
- 스피드, 가속도, 토크 저항성 모두 동급 최고 수준입니다.

경제성
- 톱니형 벨트 축은 기술 자료 외에도 탁월한 가성비를 자랑합니다.
- EGC의 고성능 덕분에 작은 사이즈도 이용할 수 있습니다.

다용도
- 방대한 사이즈와 가이드 보호 같은 각종 옵션으로 인해 쓰임새가 무척 다양합니다.
- 프로파일 슬롯의 근접 센서로 공간 절약형 위치 감지가 가능합니다.
- 다양한 드라이브 설치 방법
- 다축 조합에 어울리는 다양한 마운팅 액세서리

톱니형 벨트 축, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

순환 볼 베어링 가이드가 포함된 톱니 벨트 축



직렬 키트

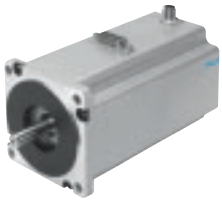


구성요소
- 모터 플랜지
- 커플링 하우징
- 커플링
- 나사

모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러



서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS

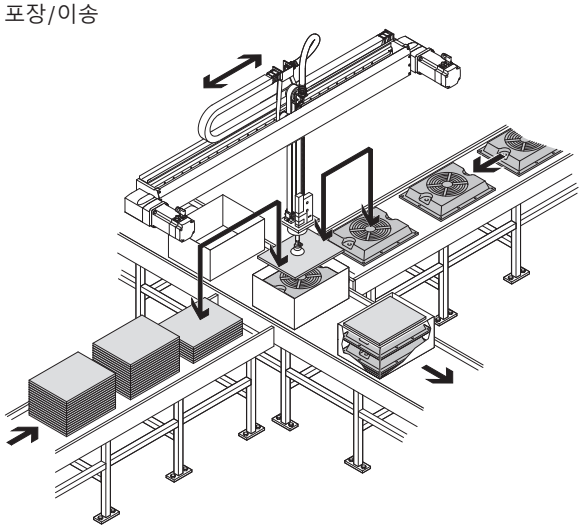


스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

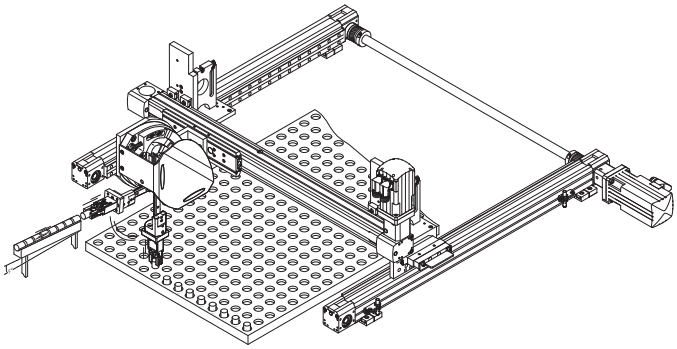
참고
다양한 완성형 솔루션이 톱니형 벨트 축 EGC와 모터용으로 준비되어 있습니다.

적용 사례

포장/이송

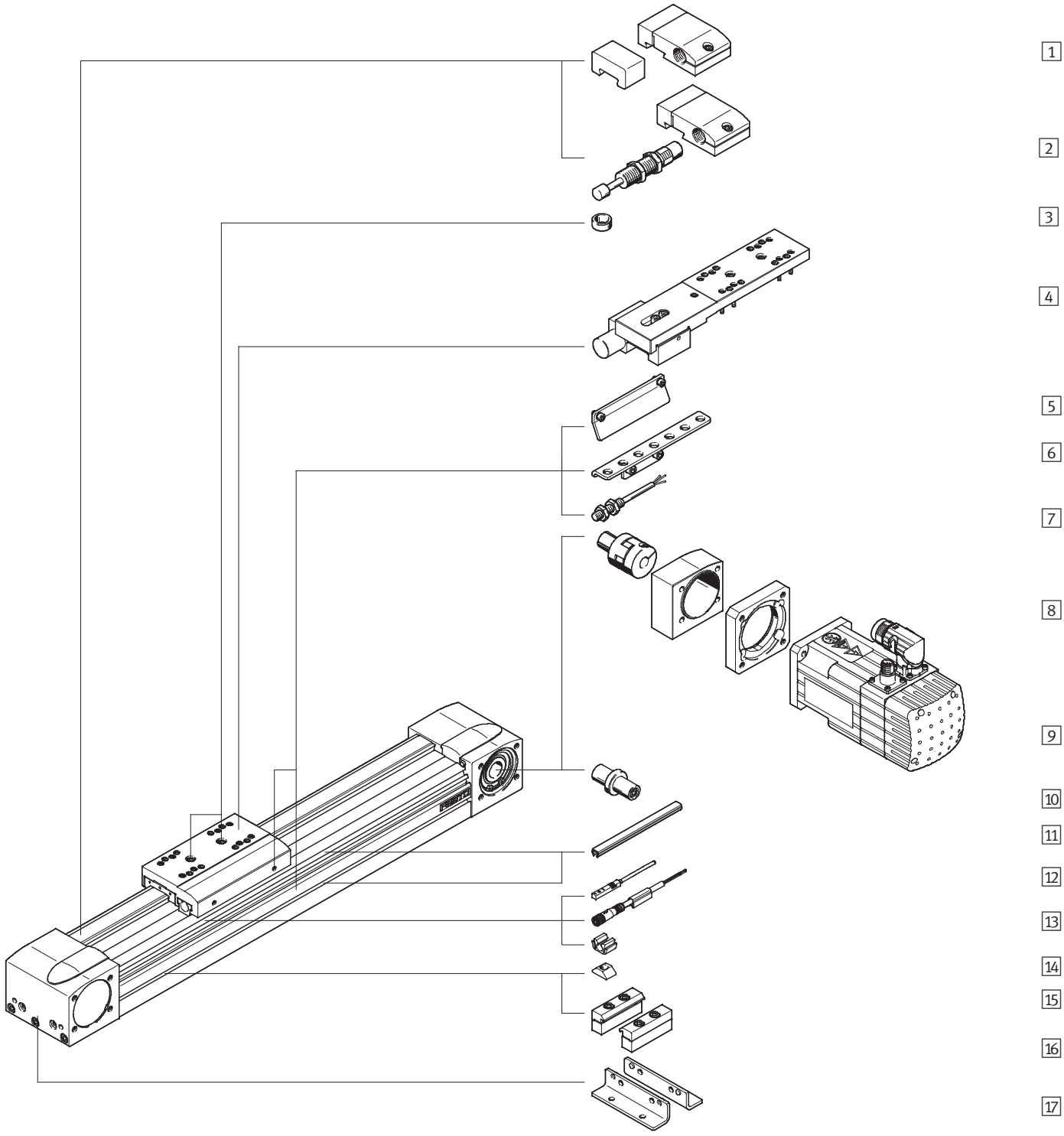


픽 앤 플레이스



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	비상 버퍼 NPE/충격 완충기 리테이너 KYE	277
2	비상 버퍼 YSRW/충격 완충기 리테이너 KYE	
3	센터링 핀 ZBS/센터링 슬리브 ZBH	
4	클램핑 유닛 1H...-PN, 2H-PN	egc-tb
5	센서 도그 SF-EGC	277
6	센서 브라켓 HWS-EGC	
7	유도형 근접 센서 SIEN	
8	직렬 키트 EAMM-A	277, 278

		➔ 페이지/온라인
9	모터 EMMS	277, 278
aJ	드라이브 샤프트 EAMB	278
aA	슬롯 커버 ABP/ABP-S	
aB	유도형 근접 센서 SIES	
aC	연결 케이블 NEBU	
aD	클립 SMBK	
aE	슬롯 너트 NST	
aF	프로파일 마운팅 MUE	
aG	풋 마운팅 HPE	

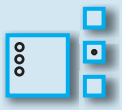
EGC-TB-KF, 순환 볼 베어링 가이드 톱니 벨트 축

주문 코드

	사이즈	행정 거리 [mm]		구동 방식		가이드		보류 행정 거리		슬라이드	
EGC	–		–		TB	–	KF	–	0H	–	GK
	70	재고 품목: 300, 400, 500, 600, 800, 1,000, 1,200 요청 시: 50 ... 5,000		TB	톱니형 벨트		KF	순환 볼 베어링 가이드	0H	0mm	GK	표준 슬라이드
	80	재고 품목: 400, 500, 600, 800, 1,000, 1,200 요청 시: 50 ... 8,500									
	120	재고 품목: 400, 500, 600, 800, 1,000, 1,200, 1,500 요청 시: 50 ... 8,500									

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/**egc-tb

주문 자료

사이즈 70

행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
300	3012492	EGC-70-300-TB-KF-0H-GK
400	3012493	EGC-70-400-TB-KF-0H-GK
500	3012494	EGC-70-500-TB-KF-0H-GK
600	3012495	EGC-70-600-TB-KF-0H-GK
800	3012496	EGC-70-800-TB-KF-0H-GK
1000	3012497	EGC-70-1000-TB-KF-0H-GK
1200	3012498	EGC-70-1200-TB-KF-0H-GK

사이즈 80

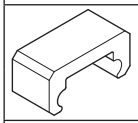
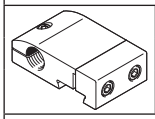
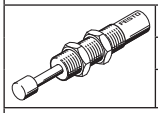
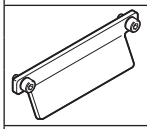
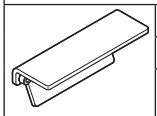
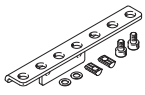
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
400	575832	EGC-80-400-TB-KF-0H-GK
500	3013354	EGC-80-500-TB-KF-0H-GK
600	3013355	EGC-80-600-TB-KF-0H-GK
800	3013356	EGC-80-800-TB-KF-0H-GK
1000	3013357	EGC-80-1000-TB-KF-0H-GK
1200	3013359	EGC-80-1200-TB-KF-0H-GK

사이즈 120

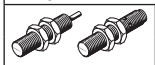
행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
400	3013364	EGC-120-400-TB-KF-0H-GK
500	3013365	EGC-120-500-TB-KF-0H-GK
600	3013366	EGC-120-600-TB-KF-0H-GK
800	3013367	EGC-120-800-TB-KF-0H-GK
1000	3013368	EGC-120-1000-TB-KF-0H-GK
1200	3013369	EGC-120-1200-TB-KF-0H-GK
1500	3013357	EGC-120-1500-TB-KF-0H-GK

FESTO

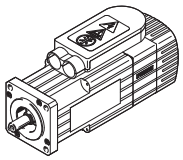
액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 비상 버퍼			
	70	562581	NPE-70
	80	562582	NPE-80
	120	562583	NPE-120
1 충격 완충기 리테이너			**치수 온라인: → egc-tb**
	70	557584	KYE-70
	80	557585	KYE-80
	120	557586	KYE-120
2 충격 완충기			**기술 자료 온라인: → ysrw**
	70	191194	YSRW-8-14
	80	191196	YSRW-12-20
	120	191197	YSRW-16-26
3 센터링 핀[1)2)]			**기술 자료 온라인: → zbs**
	70	150928	ZBS-5
3 센터링 슬리브[1)2)]			**기술 자료 온라인: → zbh**
	80, 120	150927	ZBH-9
5 센서 도그[3)]			**치수 온라인: → egc-tb**
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
5 센서 도그[4)]			**치수 온라인: → egc-tb**
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558353	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
6 센서 브라켓[5)]			**치수 온라인: → egc-tb**
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B

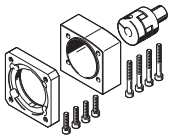
1) 포장 단위 10피스
2) 드라이브 납품 품목에 포함된 두 센터링 핀/슬리브
3) 근접 센서 SIES-8M을 통한 감지용
4) 근접 센서 SIEN-M8B 또는 SIES-8M을 통한 감지용
5) 근접 센서 SIEN-M8B용

	품번	주문 코드
7 유도형 근접 센서		
N/O, M8		
	PNP, 케이블	★150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, 플러그	★150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	NPN, 케이블	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	NPN, 플러그	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
N/C, M8			
	PNP, 케이블	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, 플러그	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
	NPN, 케이블	150388	SIEN-M8B-NO-K-L
	NPN, 플러그	150389	SIEN-M8B-NO-S-L

모터



직렬 키트



품번	주문 코드

8 / 9 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –
기술 자료 온라인: → eamm-a

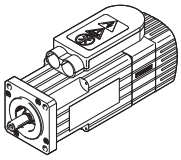
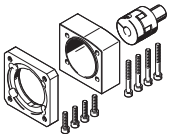
EGC-50		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	557975	EAMM-A-L27-55A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	557974	EAMM-A-L27-40G
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	557974	EAMM-A-L27-40G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-57-...	560678	EAMM-A-L27-57A
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	557974	EAMM-A-L27-40G
EGC-70		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-60-...	2037246	EAMM-A-L38-60P
EMMS-AS-70-...	557979	EAMM-A-L38-70A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	557978	EAMM-A-L38-60G
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	557978	EAMM-A-L38-60G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-57-...	560679	EAMM-A-L38-57A
EMMS-ST-87-...	560680	EAMM-A-L38-87A
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	557978	EAMM-A-L38-60G

참고

모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
→ www.festo.co.kr

EGC-TB-KF, 순환 볼 베어링 가이드 톱니 벨트 축

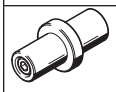
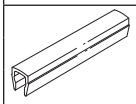
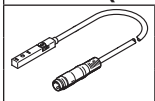
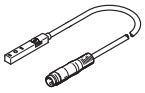
액세서리 – 주문 자료

모터	직렬 키트	품번	주문 코드
			

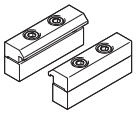
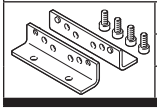
8 / 9 **직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-a

EGC-80		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	557982	EAMM-A-L48-70A
EMME-AS-80-...	2042616	EAMM-A-L48-80P
EMMS-AS-100-...	557984	EAMM-A-L48-100A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	557983	EAMM-A-L48-60G
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	557983	EAMM-A-L48-60G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	560683	EAMM-A-L48-87A
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	557983	EAMM-A-L48-60G
EGC-120		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-100-...	557988	EAMM-A-L62-100A
EMMS-AS-100-...	557988	EAMM-A-L62-100A
EMMS-AS-140-...	557990	EAMM-A-L62-140A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	557989	EAMM-A-L62-80G
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	557989	EAMM-A-L62-80G
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	557989	EAMM-A-L62-80G
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	557989	EAMM-A-L62-80G
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	557989	EAMM-A-L62-80G
EGC-185		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-140-...	557994	EAMM-A-L95-140A
EMMS-AS-190-...	1378474	EAMM-A-L95-190A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMME-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	557995	EAMM-A-L95-120G
EMMS-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	557995	EAMM-A-L95-120G
EMMS-AS-140-... EMGA-120-P-G...-SAS-140	557995	EAMM-A-L95-120G

참고
모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다. 제품 선정에는 다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

	사이즈	품번	주문 코드
aJ 드라이브 샤프트			
	70	558035	EAMB-18-9-8X16-10X12
	80	558036	EAMB-24-6-15X21-16X20
	120	558037	EAMB-34-6-25X26-23X27
aA 슬롯 커버[1]			
	연결용		
	70, 80	151681	ABP-5
	120	151682	ABP-8
	센서 홈용		
	70 ... 120	563360	ABP-5-S1
aB T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 유도형 근접 센서, N/O			
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C			
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D

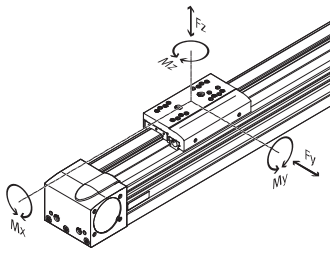
1) 포장 단위 2x 0.5 m

	사이즈	품번	주문 코드
aC 연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★ 551334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
aD 클립			
	70 ... 120	534254	SMBK-8
aE 슬롯 너트			**기술 자료 온라인:** ➔ nst
	70, 80	150914	NST-5-M5
	120	150915	NST-8-M6
aF 프로파일 마운팅			**치수 온라인:** ➔ egc-tb
	70	★ 558043	MUE-70/80
	80	★ 558043	MUE-70/80
	120	558044	MUE-120/185
aG 풋 마운팅			**치수 온라인:** ➔ egc-tb
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120

FESTO

기술 자료

일반



참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ **www.festo.co.kr**

사이즈		70	80	120
작동 행정 거리[1]	[mm]	50 ... 5,000	50 ... 8,500	50 ... 8,500
최대 급송력 F_x	[N]	100	350	800
최대 무부하 토크[2]	[Nm]	0.18	0.4	1.4
변속에 대한 최대 무부하 저항[1]	[N]	14.5	28	70
최대 구동 토크	[Nm]	1.24	5	16
최대 속도	[m/s]	5		
최대 가속도	[m/s²]	50		
반복 정밀도	[mm]	±0.08		
최대 허용 힘 F_y	[N]	1850	3050	6890
최대 허용 힘 F_z	[N]	1850	3050	6890
최대 허용 토크 M_x	[Nm]	16	36	144
최대 허용 토크 M_y	[Nm]	51	97	380
최대 허용 토크 M_z	[Nm]	51	97	380

1) 총 행정 거리 = 작동 행정 거리 + 2x 보류 행정 거리
2) 0.2m/s일 때, 옵션 GK 포함 시

참고
가이드 시스템의 사용 수명 5000km의 경우, 부하 비교 계수는 사용 수명 5000km의 최대 허용 힘과 토크를 기준으로 fv ‹ 1인 값을 가져야 합니다.

이 축에 여러 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우 다음 표시된 최대 부하 외에 다음 공식을 만족해야 합니다.

부하 비교 계수 계산:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

작동 조건

주변 온도[3]	[°C]	-10 ... +60
보호 등급		IP40

3) 근접 센서의 작동 범위 참조

톱니형 벨트

사이즈		70	80	120
피치	[mm]	3	3	5
확장[4]	[%]	0.08	0.24	0.13
폭	[mm]	15	19.3	30.3
유효 직경	[mm]	24.83	28.65	39.79
급송 상수	[mm/U]	78	90	125

4) 최대 급송력일 때

관성 질량 모멘트

사이즈		70	80	120
J_O	[kg mm²]	83.34	205.9	1241
j_H 행정 거리 미터당	[kg mm²/m]	10.6	18.8	93
J_L 유효 부하 Kg당	[kg mm²/Kg]	154	205	396

전체 축의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

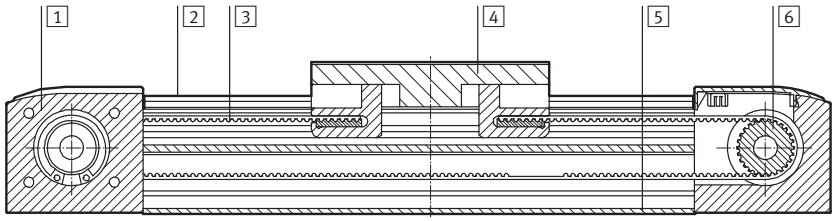
$J_A = J_O + J_H \times$ 작동 행정 거리 [m] $+ J_L \times m_{effective\ load}$ [kg]

EGC-TB-KF, 순환 볼 베어링 가이드 톱니 벨트 축

기술 자료

소재

단면도



범례	
1 드라이브 커버	아노다이징 알루미늄(Smooth)
2 가이드 레일	고합금강
3 톱니형 벨트	유리 코드와 나일론 코팅이 적용된 폴리클로로프렌
4 슬라이드	아노다이징 알루미늄(Smooth)
5 프로파일	아노다이징 알루미늄(Smooth)
6 톱니형 벨트 디스크	고합금 스테인리스강
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

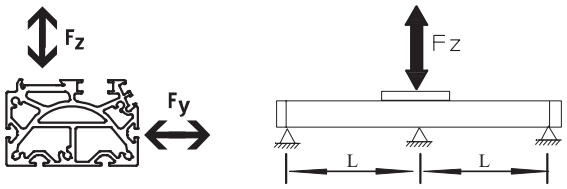
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

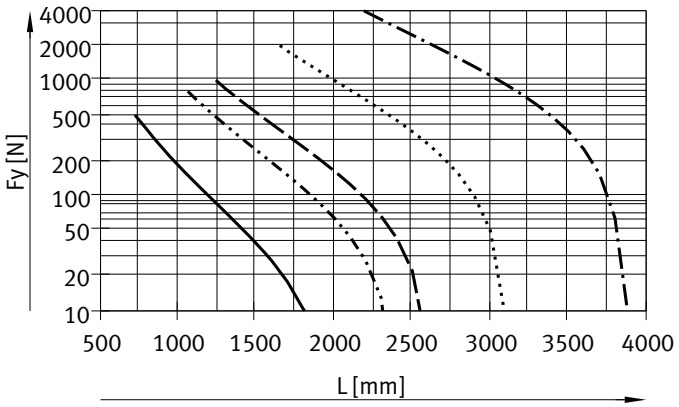
힘 F에 대한 최대 허용 지지 간격 L(프로파일 마운팅 없을 때)

행정 거리가 길면 처짐을 제한하기 위해 축을 지지해야 할 수도 있습니다.

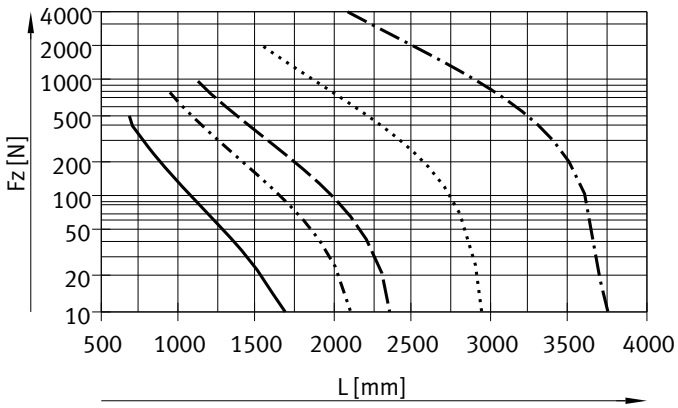
다음 그래프는 축에 작용하는 힘 F에 대한 최대 허용 지지 간격 l의 계산에 이용할 수 있습니다. 처짐은 f = 0.5mm입니다.



힘 Fy



힘 Fz



EGC-50
EGC-70
EGC-80
EGC-120
EGC-185

권장 처짐 한도

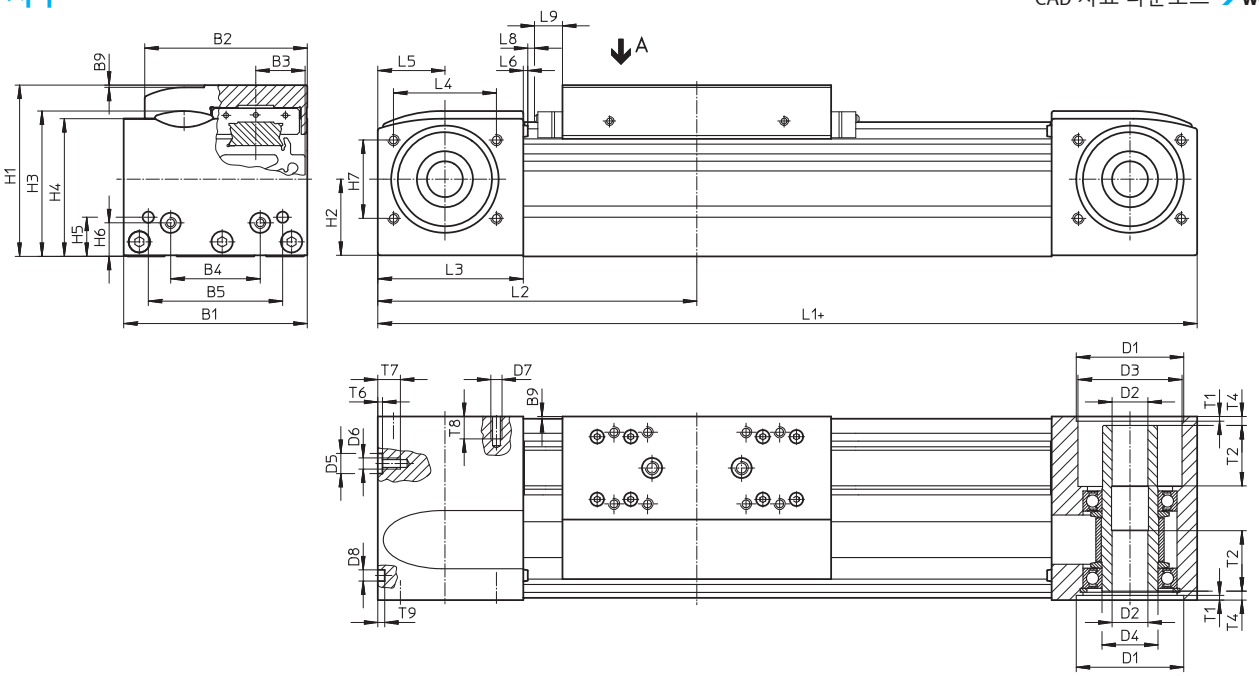
축의 성능이 저하되지 않도록 다음 처짐 한도를 준수해 주십시오. 변형이 커지면 마찰과 마모가 늘어 수명이 줄어들 수도 있습니다.

사이즈	동적 처짐 (부하 이동)	정적 처짐 (부하 정지)
50 ... 185	축 길이의 0.05%, 최대 0.5mm	축 길이의 0.1%

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**



참고
슬라이드의 왜곡을 피하기 위해서는, 부착물의 표면이 최소한 0.01mm의 평탄도를 유지해야 합니다.

사이즈	B1	B2	B3	B4	B5	B9	D1 H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6
50	48	39	11.5	20	35	1	27	8	20	15	–	M4
70	69	58.6	16.5	30	45	1	38	10	28	20	–	M5
80	82	72.6	22	40	60	1	48	16	46.5	25	9	M5
120	120	107	33	80	40	1	62	23	59	35	–	M8
185	186	169	53	120	80	1	95	32	90	60	–	M10

사이즈	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
50	M3	5	42.5	16.5	37.6	35.5	10.5	10.5	18	155	77.5
70	M5	5	64	28	53.7	50.8	13	13	29	246	123
80	M5	5	76.5	34.5	65	61.5	17.5	15	35	286	143
120	M6	9	111.5	51.6	95.9	91.1	22	22	54	446	223
185	M8	9	172.5	80.5	152.6	143	25	25	80	612	306

사이즈	L3	L4	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
50	40	26	20	1.8	3	–	1.5	–	5.9	–	7	8	3.1
70	57.5	36	27.5	1.8	3	10.5	2.1	18	7.15	–	10	12	3.1
80	65	46	30	2	3	13	2.1	27	4	2.1	10	10	3.1
120	100	64	50	2	3	18	3.1	29.5	4	–	16	14	2.1
185	140	80	70	2	3	21	2.8	34.5	4	–	20	17	2.1

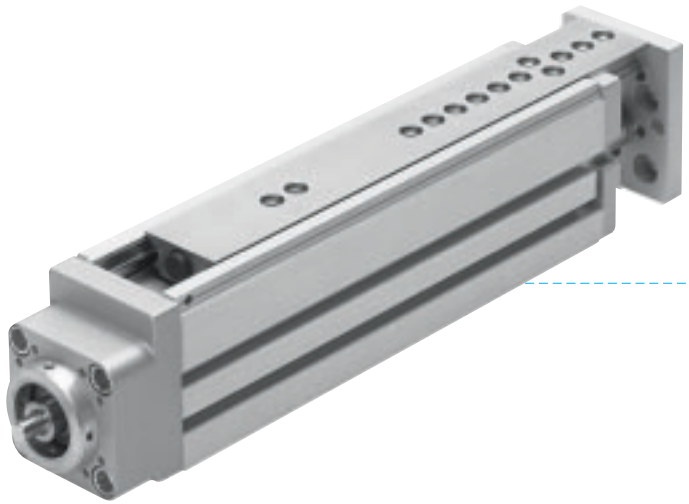
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/egsl

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/egsl

선형 드라이브와 슬라이드
미니 슬라이드

EGSL



사이즈 35, 45, 55, 75
행정 거리 50 ... 300mm

Precise

+ 최고의 정밀도 – EGSL은 높은 정밀도를 요하는 슬라이딩과 피킹, 삽입에 적합하며 높은 기계 부하에도 적합합니다.
+ 힘과 안전성 – EGSL은 기본 부하용량이 커 프레싱과 접합 같은 수직 작업에 적합합니다. 스핀들은 밀폐되어 파티클의 유입이 차단됩니다.
+ 다양한 모터 위치 – 모터는 병렬 또는 직렬로 장착이 가능하며 병렬 장착 할 경우 3가지 마운팅 위치를 선택할 수 있습니다. 전용 소프트웨어 도구를 통해 안전하고 빠른 선정이 가능합니다.

전동 미니 슬라이드 EGSL

특징

개요

- 전동 슬라이드 시리즈
- 콤팩트한 공간에 최대 성능
  - 정밀도
  - 부하 용량
  - 역동적 반응
- Homing 선택
  - 고정된 정지 장치
  - 레퍼런스 스위치
- 수직 용도에 제격
- 핸들링 및 조립 기술을 위한 시스템 제품
- 다양한 드라이브 설치 방법

미니 슬라이드, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

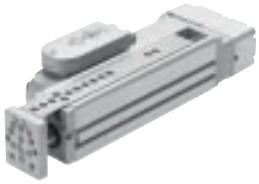
순환 볼 베어링 가이드가 있는 스핀들 축



직렬 모터 마운팅



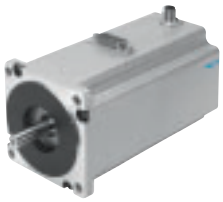
병렬 모터 마운팅



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러



서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS

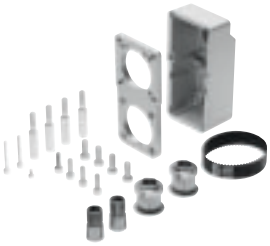


스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

모터 마운팅 키트



직렬 키트

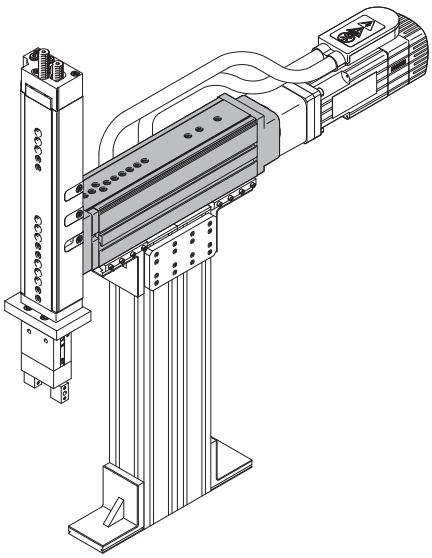


병렬 키트

참고
다양한 완성형 솔루션이 스핀들 축 EGSL과 모터용으로 준비되어 있습니다.

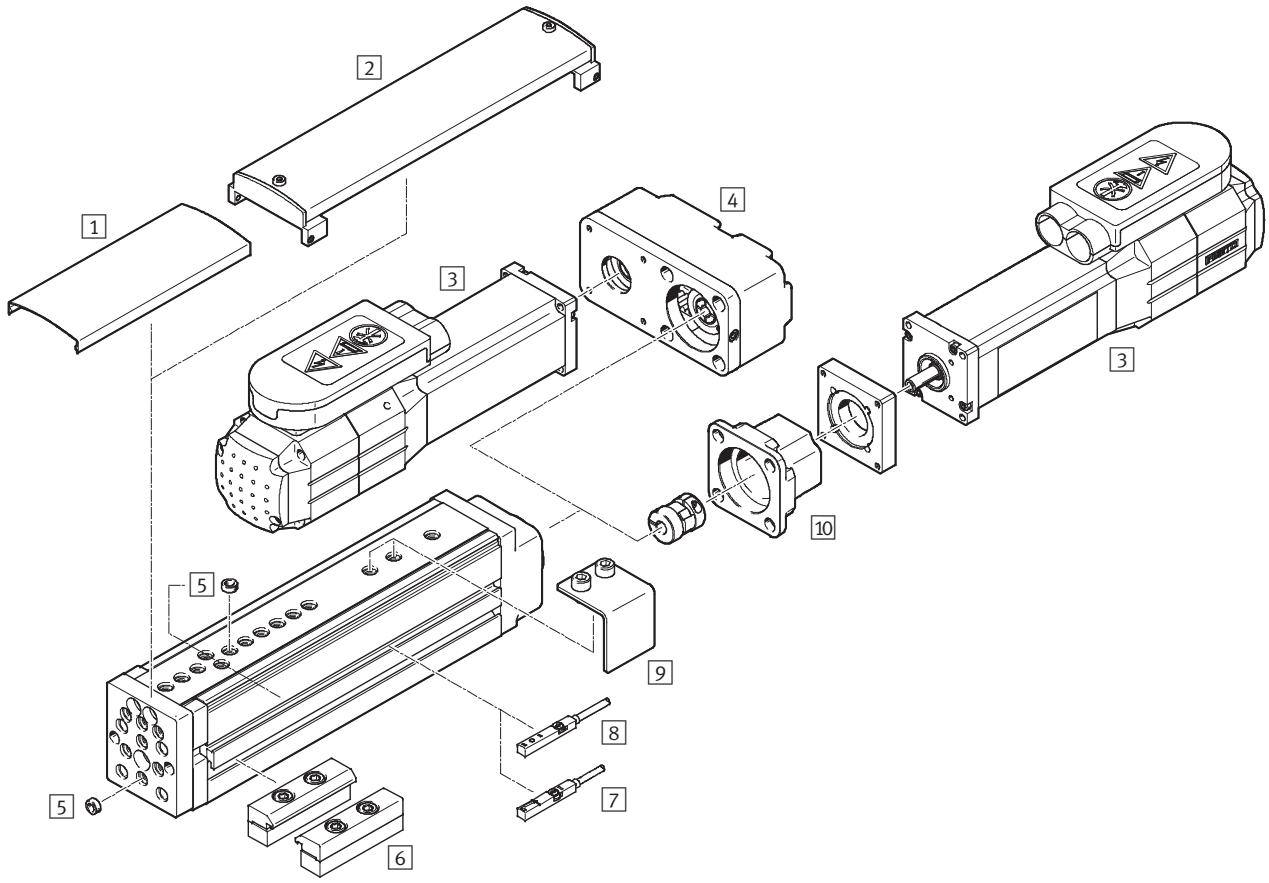
적용 사례

핸들링 유닛



FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	커버 EASC	286
2	커버 EASC-...-F	
3	모터 EMMS	287
4	병렬 키트 EAMM-U	
5	센터링 슬리브 ZBH	288
6	프로파일 마운팅 EAHF, MUE	

		➔ 페이지/온라인
7	근접 센서 SIES	288
8	근접 센서 SMT-8-...-B	
9	센서 도그 EAPM	
aJ	직렬 키트 EAMM-A	287
–	연결 케이블 NEBU	288
–	커넥터 슬리브 ZBV	

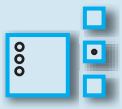
전동 미니 슬라이드 EGSL

주문 코드

	구동 방식		사이즈		행정 거리 [mm]		스핀들 피치
EGSL	–	BS		–		–	
	BS	볼 스크류 스핀들	35		재고 품목: 50 요청 시: 100, 200, 250, 300		8P
			45		재고 품목: 100 요청 시: 50, 200, 250, 300		10P
			55		재고 품목: 200 요청 시: 50, 100, 250, 300		12.7P
			75		재고 품목: 200 요청 시: 50, 100, 250, 300		20P

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

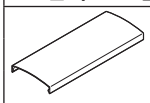
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/egsl**

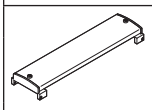
주문 자료

사이즈	스핀들 피치	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
35	8	100	★562160	EGSL-BS-35-50-8P
45	10	200	★559335	EGSL-BS-45-100-10P
55	12.7	300	★559338	EGSL-BS-55-200-12.7P
75	20	400	★559341	EGSL-BS-75-200-20P

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	길이 [mm]	품번	주문 코드
1 센서 도그 없이 사용하는 커버			치수 온라인: ➔ egsl	
	35	50	570819	EASC-G1-35-50
		500[1]	570874	EASC-G1-35-500
	45	100	570822	EASC-G1-45-100
		200	570823	EASC-G1-45-200
		500[1]	570875	EASC-G1-45-500
	55	100	570824	EASC-G1-55-100
		200	570825	EASC-G1-55-200
		250	570826	EASC-G1-55-250
		500[1]	570876	EASC-G1-55-500
	75	100	570827	EASC-G1-75-100
		200	570828	EASC-G1-75-200
		300	570829	EASC-G1-75-300
		500[1]	570877	EASC-G1-75-500

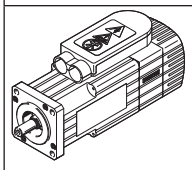
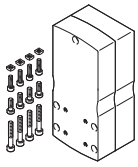
1) 커버는 고객 요구에 따라 짧게 줄일 수 있습니다.

	사이즈	길이 [mm]	품번	주문 코드
2 센서 도그와 함께 사용하는 커버			치수 온라인: ➔ egsl	
	35	50	570830	EASC-G1-35-50-F
	45	100	570833	EASC-G1-45-100-F
		200	570834	EASC-G1-45-200-F
	55	100	570835	EASC-G1-55-100-F
		200	570836	EASC-G1-55-200-F
		250	570837	EASC-G1-55-250-F
	75	100	570838	EASC-G1-75-100-F
		200	570839	EASC-G1-75-200-F
		300	570840	EASC-G1-75-300-F

1) 커버는 고객 요구에 따라 짧게 줄일 수 있습니다.

FESTO

액세서리 – 주문 자료

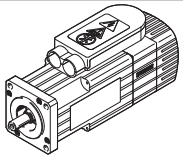
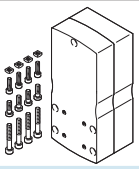
모터/모터 유닛	병렬 키트	
		• 하우징 경도 향상 • 더 유연한 모터 마운팅 가능 • 보호 등급 IP65 옵션 • 요청 시 타사 모터와 결합 가능
	품번	주문 코드

3 / 4 **병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

EGSL-45		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	2153283	EAMM-U-50-D32-40P-78
EMMS-AS-40-...	1201591	EAMM-U-50-D32-40A-78
EMMS-AS-55-...	1210126	EAMM-U-60-D32-55A-91
EMME-AS-60-...	2619586	EAMM-U-70-D32-60P-96
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-42-...	1201607	EAMM-U-50-D32-42A-78
EMMS-ST-57-...	1210419	EAMM-U-60-D32-57A-91
모터 유닛 포함 시		
MTR-DCI-32S-...	1570862	EAMM-U-50-D32-32B-78
MTR-DCI-42S-...	1577393	EAMM-U-60-D32-42B/C-91
기어 유닛 포함 시		
EMGA-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91
EMGC-40-P-...		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	2748181	EAMM-U-70-D32-60G-96
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[2]	2778393	EAMM-U-70-D32-60H-96
EGSL-55		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	1210438	EAMM-U-60-D40-55A-91
EMME-AS-60-...	2617488	EAMM-U-70-D40-60P-96
EMMS-AS-70-...	2786204	EAMM-U-70-D40-70A-96
EMMS-AS-70-...	1212826	EAMM-U-86-D40-70A-102
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-57-...	1210442	EAMM-U-60-D40-57A-91
EMMS-ST-87-...	1215802	EAMM-U-86-D40-87A-102
모터 유닛 포함 시		
MTR-DCI-42S-...	1570950	EAMM-U-60-D40-42B/C-91
MTR-DCI-52S-...	2786802	EAMM-U-70-D40-52B/C-96
MTR-DCI-52S-...	1537046	EAMM-U-86-D40-52B/C-102
기어 유닛 포함 시		
EMGA-40-P-... EMGC-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	2785471	EAMM-U-70-D40-60G-96
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[2]	2786101	EAMM-U-70-D40-60H-96
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	1586445	EAMM-U-86-D40-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[2]	1586496	EAMM-U-86-D40-60H-102

참고
모터/모터 유닛과 전동 실린더의 조합에 따라 실린더의 최대 급송력에 도달하지 못할 수도 있습니다. 병렬 키트를 사용할 때에는 키트의 무부하 구동 토크를 고려해야 합니다.

제품 선정에는다음 도구를 이용할 수 있습니다.
PositioningDrives 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

모터/모터 유닛	병렬 키트	
		• 하우징 경도 향상 • 더 유연한 모터 마운팅 가능 • 보호 등급 IP65 옵션 • 요청 시 타사 모터와 결합 가능
	품번	주문 코드

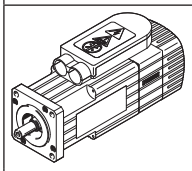
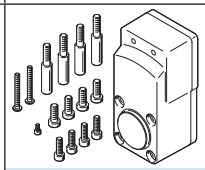
3 / 4 **병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

EGSL-75		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	★ 1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
EMME-AS-80-...	★ 2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	★ 1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
모터 유닛 포함 시		
MTR-DCI-52S-...	1537000	EAMM-U-86-D60-52B/C-102
MTR-DCI-62S-...	1536988	EAMM-U-110-D60-62B-120
기어 유닛 포함 시		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	★ 1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[2]	★ 1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	★ 1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[2]	★ 1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
EMGA-80-P-...	★ 1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120

2) 기어 유닛 드라이브 샤프트 ∅: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11mm, EMGA-60-P-...-EAS, E MGC-60-P: 14mm

참고
클램핑 유닛 EADT는 EAMM-U-110로 톱니형 벨트 장력을 조절할 때 필요합니다.

모터 및/또는 축 샤프트는 옵션으로 카운터 베어링 EAMG를 사용해 지지할 수 있습니다.
세부 정보 ➔ eamm-u

모터/모터 유닛	병렬 키트	
		• 공간 절약형 중력 다이캐스트 하우징
	품번	주문 코드

3 / 4 **병렬 키트가 있는 허용 가능한 축/모터 조합 –**
기술 자료 온라인: ➔ eamm-u

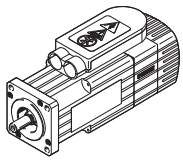
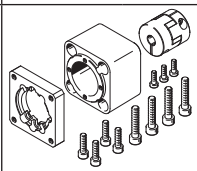
EGSL-45		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-40-...	543150	EAMM-U-D32-40A
EGSL-55		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	543157	EAMM-U-D40-55A
EGSL-75		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	543165	EAMM-U-D60-70A

참고
이 키트를 사용할 때 모터는 측면 아래에만 마운팅할 수 있습니다.

입력 토크는 직렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.

FESTO

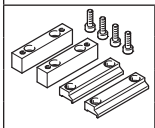
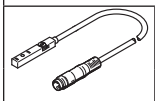
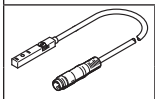
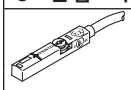
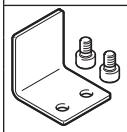
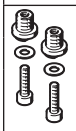
액세서리 – 주문 자료

모터/모터 유닛[1]	직렬 키트
	
	품번 주문 코드

3 /aJ 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 –
기술 자료 온라인: ➔ eamm-a

EGSL-35		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1981953	EAMM-A-D19-40P
EMMS-AS-40-...	1199152	EAMM-A-D19-40A
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-28-...	1081659	EAMM-A-D19-28A
EMMS-ST-42-...	1087642	EAMM-A-D19-42A
EGSL-45		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1976465	EAMM-A-D32-40P
EMMS-AS-40-...	543147	EAMM-A-D32-40A
EMMS-AS-55-...	550979	EAMM-A-D32-55A
EMME-AS-60-...	1956054	EAMM-A-D32-60P
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
EGSL-55		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	560282	EAMM-A-D40-40G
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	560282	EAMM-A-D40-40G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
EMMS-ST-87-...	550982	EAMM-A-D40-87A
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	560282	EAMM-A-D40-40G
EGSL-75		
서보 모터 포함 시		
EMMS-AS-70-...	★543161	EAMM-A-D60-70A
EMME-AS-80-...	★1977073	EAMM-A-D60-80P
EMME-AS-100-...	★550983	EAMM-A-D60-100A
EMMS-AS-100-...	★550983	EAMM-A-D60-100A
서보 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	★560283	EAMM-A-D60-60G
EMME-AS-70-... EMGA-60-P-G...-EAS-70	★560283	EAMM-A-D60-60G
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-87-...	★543162	EAMM-A-D60-87A
스텝퍼 모터와 기어 유닛 포함 시		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	★560283	EAMM-A-D60-60G

1) 입력 토크는 직렬 키트의 최대 허용 전달가능 토크를 넘으면 안 됩니다.

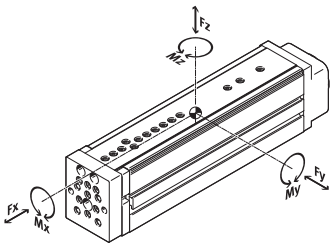
	사이즈	품번	주문 코드
5 센터링 슬리브[1]			
	35, 45, 55	186717	ZBH-7
	75	150927	ZBH-9
6 프로파일 마운팅			**치수 온라인: ➔ egsl**
	35	★1170211	EAHF-G1-35-P
	45	★1168859	EAHF-G1-45-P
	55	★558043	MUE-70/80
	75	★558043	MUE-70/80
7 T슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 유도형, N/O			**기술 자료 온라인: ➔ sies**
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C			**기술 데이터 온라인: ➔ sies**
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D
8 근접 스위치/센서, 무접점 - N/O			**기술 자료 온라인: ➔ smt-8**
	PNP, 케이블	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
	PNP, 플러그	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
9 센서 도그			**치수 온라인: ➔ egsl**
	35	★1235029	EAPM-G1-35-SLS
	45	★1235033	EAPM-G1-45-SLS
	55	★1235035	EAPM-G1-55-SLS
	75	★1235036	EAPM-G1-75-SLS
커넥터 슬리브[2]			
	45, 55	548803	ZBV-M5-7
	75	548804	ZBV-M6-9

1) 포장 단위 10피스
2) 포장 단위 3피스.

FESTO

기술 자료

일반



참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ **www.festo.co.kr**

기술 자료					
사이즈		35	45	55	75
스핀들 피치	[mm]	8	10	12.7	20
작동 행정 거리	[mm]	50	100	200	200
유효 부하의 가이드 값, 수평	[kg]	2	6	10	14
유효 부하의 가이드 값, 수직	[kg]	2	6	10	14
연속 급송력 F_x	[N]	50	100	200	300
최대 급송력 F_x	[N]	75	150	300	450
최대 무부하 구동 토크	[Nm]	0.015	0.050	0.135	0.165
최대 구동 토크[1]	[Nm]	0.2	0.51	1.25	3.25
최대 반경 방향 힘[2]	[N]	20	120	260	300
최대 속도	[m/s]	0.5	1.0	1.0	1.3
공칭 가속도	[m/s²]	15			
최대 가속도[3]	[m/s²]	25			
반복 정밀도	[mm]	±0.015			
최대 역 백래시[4]	[ì m]	≤50			

1) 회전 부하의 가속도로 인한 마찰과 토크 고려
2) 드라이브 샤프트 기준
3) 최대 가속도는 이동 부하와 구동 토크, 최대 급송력에 따라 달라짐
4) 새 조건일 때

이 축에 셋 이상의 힘과 토크가 동시에 가해지는 경우 다음 표시된 최대 부하 외에 다음 공식(가이드 비교 인덱스)을 만족해야 합니다.

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

사이즈	행정 거리 [mm]	Fy_{max} [N]	Fz_{max} [N]	Mx_{max} [Nm]	My_{max}, Mz_{max} [Nm]
35	50	512	512	6.2	6.0
45	100	631	631	18.6	16.3
55	200	490	490	24.2	22.6
75	200	714	714	48.5	33.8

작동 조건		
주변 온도[4]	[°C]	0 ... +60
보호 등급		IP40

4) 근접 센서의 작동 범위 참조

관성 질량 모멘트					
사이즈		35	45	55	75
J_O	[kg mm²]	4.26	6.14	21.13	119.45
J_L 유효 부하 Kg당	[kg mm²/Kg]	1.62	2.53	4.09	10.13

전체 축의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

$$J_A = J_O + J_L \times m_{effective\ load}\ [kg]$$

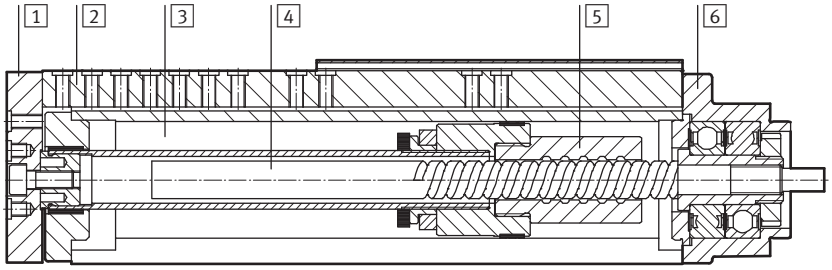
참고
여기서 모터 마운팅 키트와 모터의 관성을 고려해야 합니다.

FESTO

기술 자료

소재

단면도



범례	
1 요크 플레이트	아노다이징 알루미늄
2 가이드 레일	압연강
3 하우징	아노다이징 알루미늄
4 스핀들	압연강
5 스핀들 너트	압연강
6 엔드 캡	도장 알루미늄
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

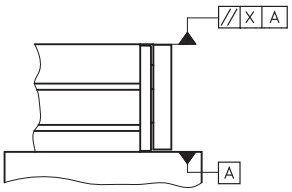
참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

평행도[mm]

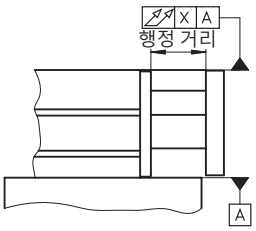
평행도란 마운팅 면과 슬라이드 면의 정렬 정확도를 말합니다. 사양은 후진 상태에서 적용됩니다.



사이즈	행정 거리 [mm]	35	45	55	75
평행도 X	50	0.03	–	–	–
	100	–	0.05	0.05	0.05
	200	–	0.1	0.1	0.1
	250	–	–	0.125	–
	300	–	–	–	0.15

선형성[mm]

선형성이란 행정 거리 전체에서 이동 축 컴포넌트가 임의의 위치에 있을 때 정상 위치와 기준면의 최대 차를 말합니다.

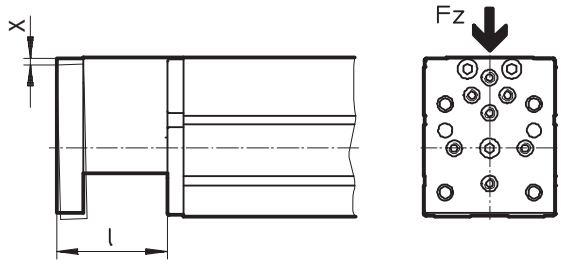


사이즈	행정 거리 [mm]	35	45	55	75
선형성 X	50	0.02	–	–	–
	100	–	0.04	0.04	0.04
	200	–	0.08	0.08	0.08
	250	–	–	0.10	–
	300	–	–	–	0.12

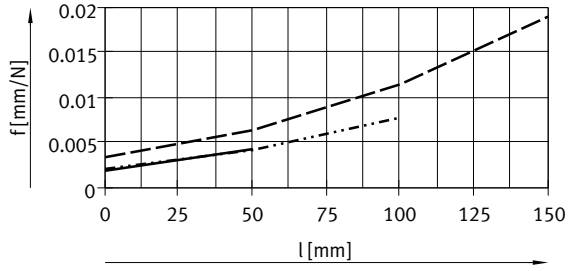
FESTO

기술 자료

힘 Fz와 행정 거리 l에 대한 처짐 x

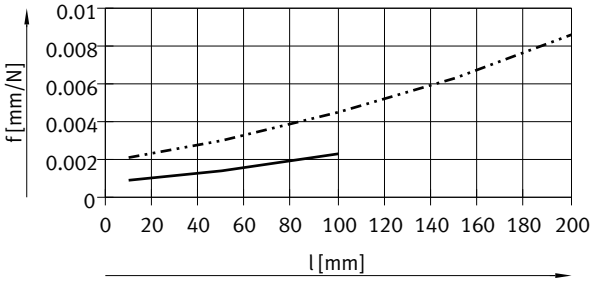


EGSL-35



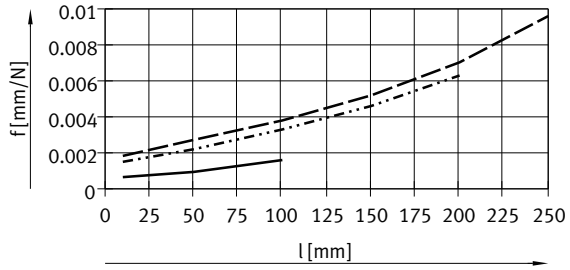
EGSL-BS-35-50

EGSL-45



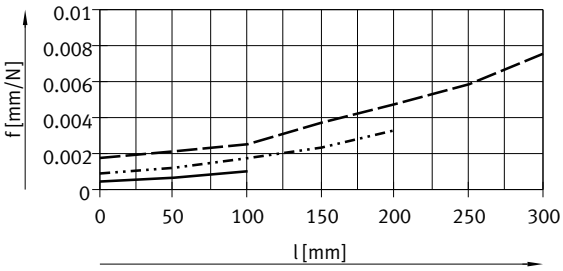
EGSL-BS-45-100
EGSL-BS-45-200

EGSL-55



EGSL-BS-55-100
EGSL-BS-55-200
EGSL-BS-55-250

EGSL-75



EGSL-BS-75-100
EGSL-BS-75-200
EGSL-BS-75-300

계산 예

조건:
EGSL-BS-45-100
l = 60mm
Fz = 30N
마운팅 위치:
수평

결과:
그래프는 60mm일 때 탄성 f = 0.0015mm/N를 보이고 있습니다.

x = f * Fz

x = 0.0015mm/N * 30 N

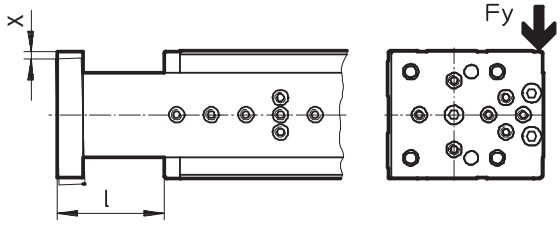
x = 0.045mm

EGSL

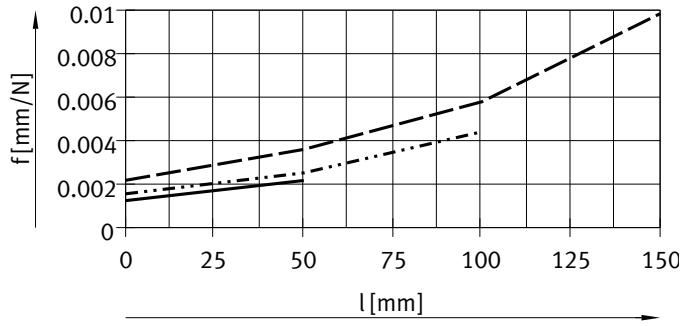
FESTO

기술 자료

힘 Fy와 행정 거리 l에 대한 처짐 x

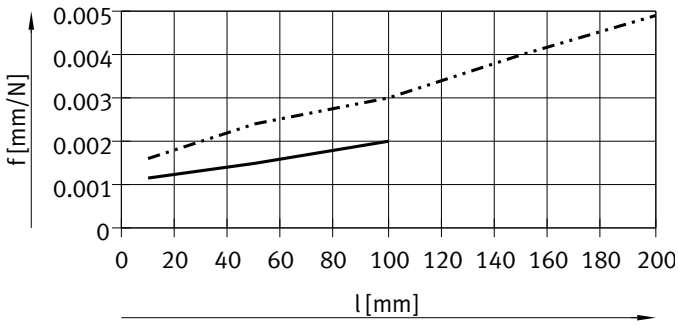


EGSL-35



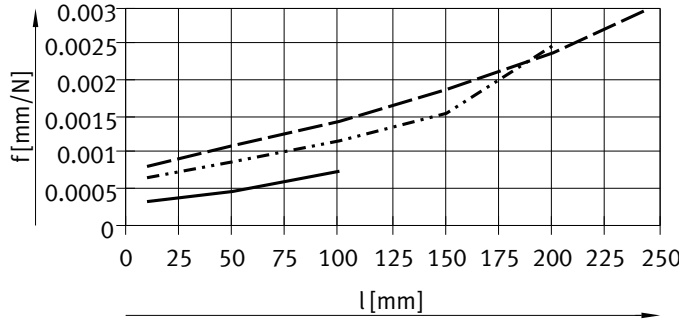
EGSL-BS-35-50

EGSL-45



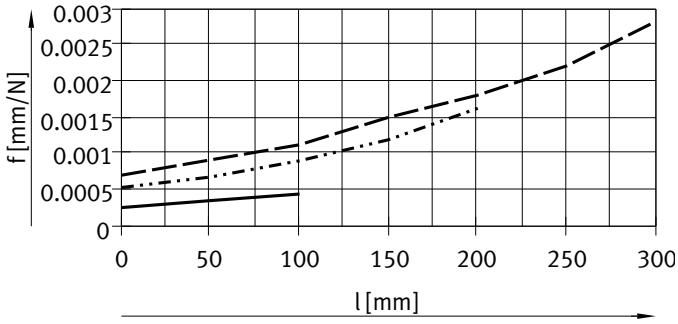
EGSL-BS-45-100
EGSL-BS-45-200

EGSL-55



EGSL-BS-55-100
EGSL-BS-55-200
EGSL-BS-55-250

EGSL-75

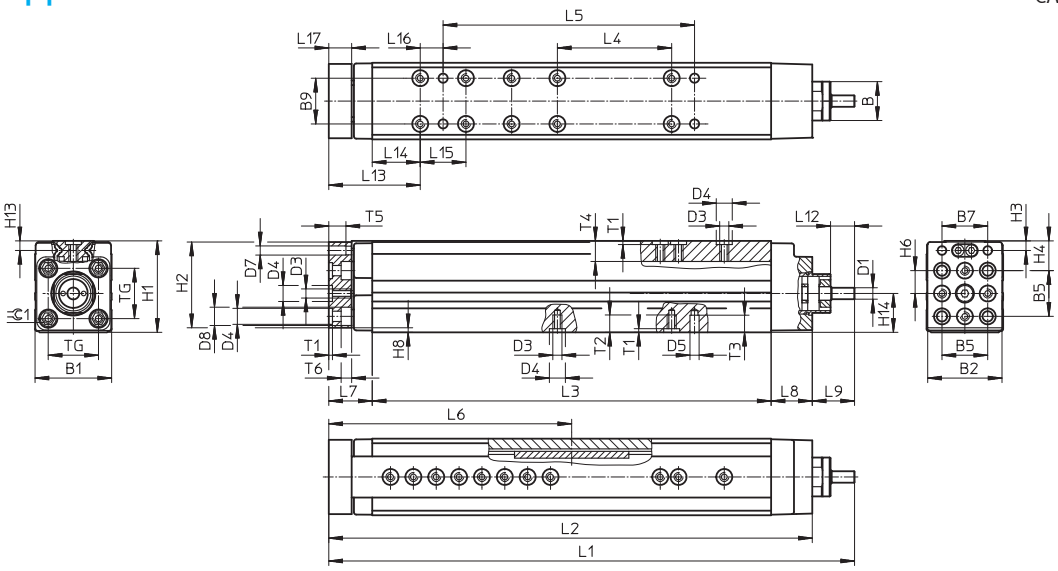


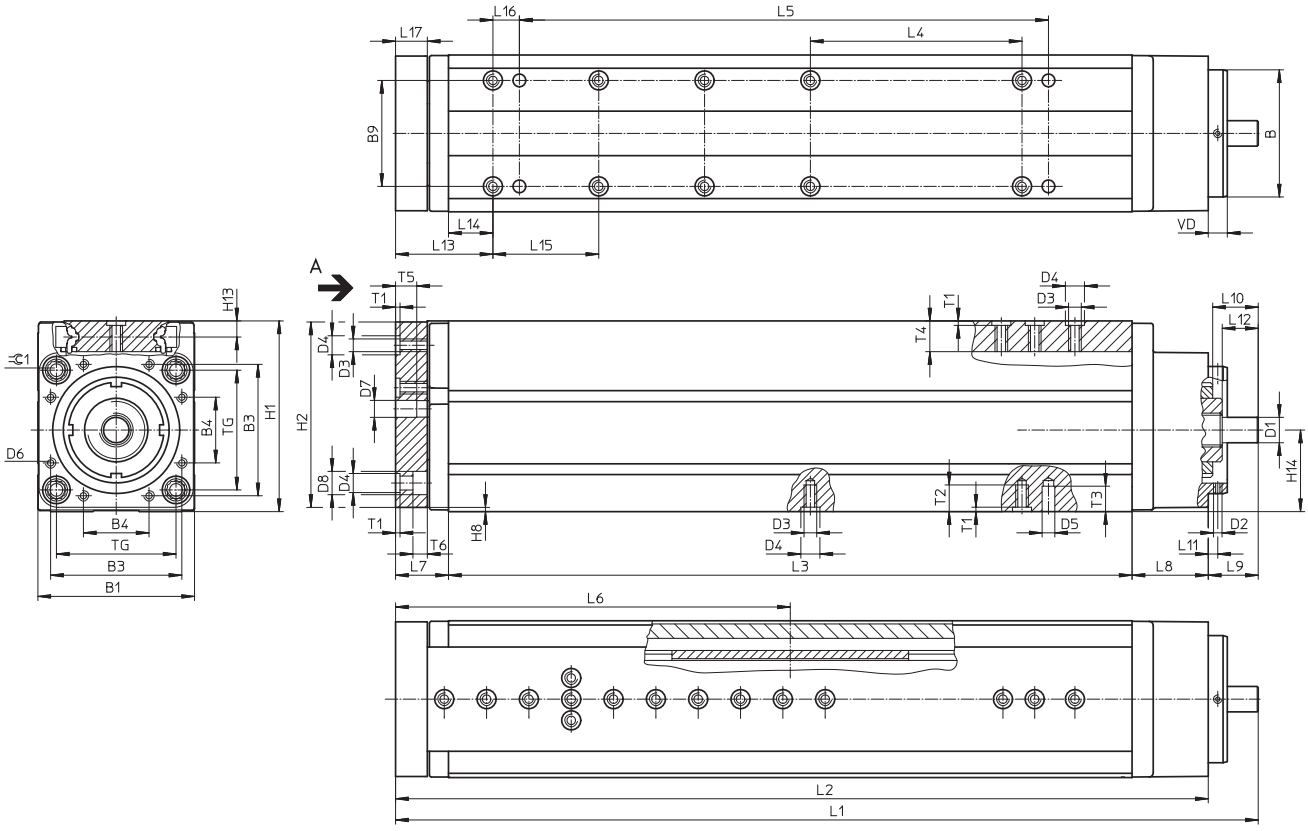
EGSL-BS-75-100
EGSL-BS-75-200
EGSL-BS-75-300

FESTO

치수

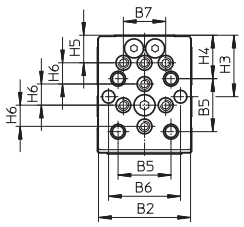
CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**



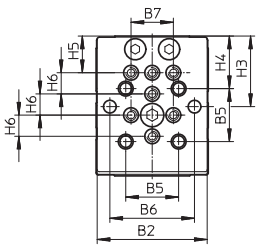


보기 A

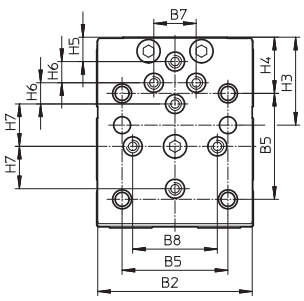
EGSL-45



EGSL-55



EGSL-75



EGSL

전동 미니 슬라이드 EGSL

치수

사이즈	B ∅ g7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9 ±0.5
35	19	33.5	33	–	–	20	–	20	–	20
45	32	44.5	43.5	32	19	25	34	20	–	25
55	40	53	52	42	20	25	40	20	–	25
75	60	74	73	62	31	50	–	20	40	50

사이즈	D1 ∅	D2	D3	D4 ∅ H7	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅	D8 ∅	H1	H2
35	5	–	M4	7	4	–	4	8	40	37.5
45	6	M3	M5	7	6	M3	6	10	56	43.5
55	8	M3	M5	7	6	M4	6	10	66	63.5
75	12	M4	M6	9	6	M5	8	11	90	87.5

사이즈	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H13	H14	L7	
									2) ±1	3) ±1
35	4.2	13	–	10	–	2	4.2	17+0.09/–0.07	21	19
45	29	20.5	13	10	–	2	6.4	23±0.08	22	20
55	33.3	24.8	17.3	10	–	2	6.4	28.7±0.08	27	25
75	41.5	26.5	11.5	10	20	2	7.6	38.5±0.08	27	25

사이즈	L8	L9 ±1	L10	L11	L12 ±0.2	L13		L14[1]	L15[1]	L16 ±0.1
						2)	3)			
35	18	18.5	–	–	10.5	42	40	21	20	10
45	26	16	16.9	3.5	8	43	41	21	25	12.5
55	30	18.5	14.9	3.5	14	48	46	21	25	12.5
75	36	23.6	21.5	4.5	17	48	46	21	50	12.5

사이즈	L17	T1 ±0.1	T2	T3	T4	T5	T6	TG	VD	ß 1
35	10	1.6	7.6	7.5	9	7.5	4.6	22	–	5
45	10	1.6	8.1	7.5	12.4	7.5	5.7	32.5	7	6
55	15	1.6	8.6	8.5	12.4	10	8.7	38	7	6
75	15	2.1	12.6	12	14.5	10	6.8	56.5	9	8

사이즈	행정 거리 [mm]	L1		L2		L3 -0.2	L4[1]	L5[1] ±0.05	L6	
		2) ±1.5	3) ±1.5	2) ±1	3) ±1				2)	3)
35	50	182	180	163.5	161.5	124.5	–	60	83	81
45	100	248	246	232	230	184	75	125	114	112
	200	348	346	332	330	284	100	175	164	162
55	100	284.5	282.5	266	264	209	100	150	132	130
	200	384.5	382.5	366	364	309	100	175	182	180
	250	463.5	461.5	445	443	388	100	175	221	219
75	100	309.6	307.6	286	284	223	–	150	139	137
	200	409.6	407.6	386	384	323	100	250	189	187
	300	514.6	512.6	491	489	428	150	350	241	239

1) 센터링 홀 ±0.02mm의 허용 오차
나사산 ±0.1mm의 허용 오차
2) 고무 버퍼 있음
3) 고무 버퍼 없음. 고정된 정지 장치에 Homing할 때

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/egsk

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/egsk

선형 드라이브와 슬라이드
전동 슬라이드

EGSK



사이즈 15, 20, 26, 33, 46
행정 거리 25 ... 840mm
힘 19 ... 392N
순환 볼 베어링 가이드와 볼 스크류 드라이브

고성능 어플리케이션

+ 표준제품의 재고 확보를 통해 표준 스트로크의 제품을 주문 후 빠르게 받아보실 수 있습니다.
+ 고성능 대비 낮은 가격을 통해 경쟁력 있는 솔루션을 제공합니다.

전동 슬라이드 EGSK

특징

개요

강철에 깃든 정밀함
차세대 전동 슬라이드 EGSK와 EGSP는 높은 정밀도와 반복 정밀도, 콤팩트함과 견고함을 자랑합니다.
이 두 축 시리즈는 균일한 디자인과 긴 수명, 표준화된 마운팅 인터페이스를 무기로 부족함 없는 성능을 선사합니다. U자형 강철 하우징은 가이드 레일의 역할을 겸합니다. 슬라이드는 선형 가이드 요소와 볼 스크류의 스핀들 너트를 한 컴포넌트로 결합해 생산 허용 오차의 누적을 방지합니다.
두 시리즈 모두 정밀도 등급은 세 가지이며 옵션으로 슬라이드를 하나 추가할 수 있습니다.(시리즈 33과 46은 짧은 슬라이드 디자인으로도 가능합니다.)

전동 슬라이드 EGSK
- 순환 볼 베어링 가이드와 케이지 볼이 없는 볼 스크류
- 표준 디자인이 재고로 준비됨

전동 슬라이드 EGSP
- 케이지 볼이 들어간 순환 볼 베어링 가이드
- 사이즈 33은 케이지 볼이 들어간 볼 스크류가 특징
- 적은 유지보수
- 소음이 매우 적고 균일한 동작

케이지 볼이 들어 있는 선형 가이드



선형 가이드는 볼이 4행으로 가이드 캐리지 안에서 순환하는 구조입니다. 이 볼들은 부하가 걸리는 구역에서 가이드 캐리지와 가이드 레일이 만드는 홈 사이를 이동하다가 끝단 플레이트와 복귀 채널에서 역류장치를 만나면 복귀합니다. 가이드 캐리지는 매우 견고하고 뛰어난 역동성으로 고도의 정밀한 선형 이동이 가능합니다.
볼 4행은 45°로 접촉하게끔 배열되어 있어 두 반경 좌표 방향에서 모두 가이드 캐리지에 동일한 기본 부하 용량이 발생합니다. 따라서 이런 가이드 타입은 어느 마운팅 위치에서도 다양한 부하 방향으로 쓸 수 있습니다.

전동 슬라이드, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

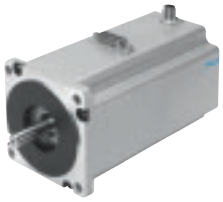
순환 볼 베어링 가이드가 내장된 전동 슬라이드



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러

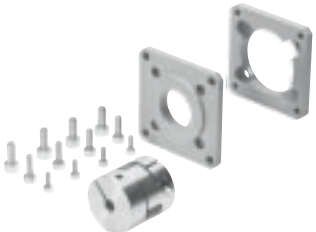


서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS



스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

모터 마운팅 키트



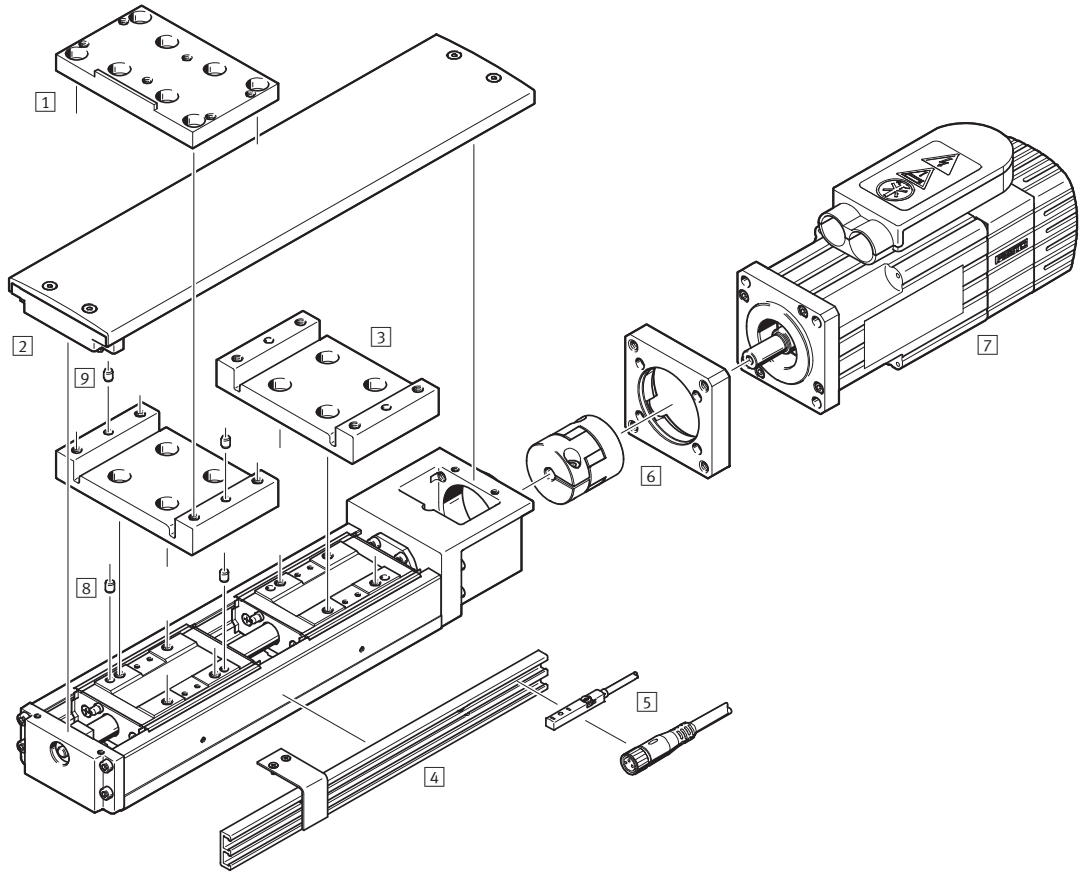
구성요소
- 모터 플랜지
- 커플링
- 스크류

직렬 키트

참고
다양한 맞춤형 솔루션이 스핀들 축 EGSK와 모터용으로 준비되어 있습니다.

FESTO

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	교차 연결 키트 EHAM-S1	299
2	커버 키트 EASC-S1	
3	슬라이드 어댑터 EASA-S1	
4	센서 스트립 EAPR-S1-S	
5	근접 센서 SIES-8M	

		➔ 페이지/온라인
6	직렬 키트 EAMM-A	299
7	모터 EMMS	
8	센터링 핀 ZBS	
9	센터링 핀 ZBS	

FESTO

주문 코드

	사이즈	행정 거리 [mm]	스핀들 피치
EGSK	–	–	–
	15	요청 시: 25 ... 100	1P 2P
	20	재고 품목: 25, 75, 125 요청 시: 25 ... 125	1P 6P
	26	재고 품목: 50, 100, 150, 200 요청 시: 50 ... 200	2P 6P
	33	재고 품목: 100, 200, 300, 400, 500, 600 요청 시: 100 ... 630	6P 10P

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/egsk**

주문 자료

사이즈 20

행정 거리 [mm]	스핀들 피치 [mm]	품번	주문 코드
25	1	562758	EGSK-20-25-1P
	6	562761	EGSK-20-25-6P
75	1	562759	EGSK-20-75-1P
	6	562762	EGSK-20-75-6P
125	1	562760	EGSK-20-125-1P
	6	562763	EGSK-20-125-6P

사이즈 26

행정 거리 [mm]	스핀들 피치 [mm]	품번	주문 코드
50	2	562764	EGSK-26-50-2P
	6	562768	EGSK-26-50-6P
100	2	562765	EGSK-26-100-2P
	6	562769	EGSK-26-100-6P
150	2	562766	EGSK-26-150-2P
	6	562770	EGSK-26-150-6P
200	2	562767	EGSK-26-200-2P
	6	562771	EGSK-26-200-6P

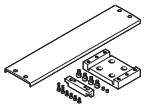
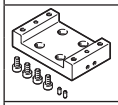
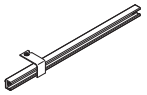
사이즈 33

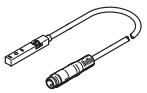
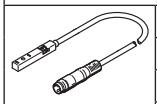
행정 거리 [mm]	스핀들 피치 [mm]	품번	주문 코드
100	6	562772	EGSK-33-100-6P
	10	562778	EGSK-33-100-10P
200	6	562773	EGSK-33-200-6P
	10	562779	EGSK-33-200-10P
300	6	562774	EGSK-33-300-6P
	10	562780	EGSK-33-300-10P
400	6	562775	EGSK-33-400-6P
	10	562781	EGSK-33-400-10P
500	6	562776	EGSK-33-500-6P
	10	562782	EGSK-33-500-10P
600	6	562777	EGSK-33-600-6P
	10	562783	EGSK-33-600-10P

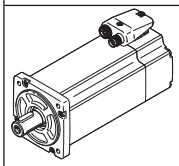
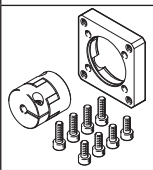
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈		품번	주문 코드
	기본 축	조립 축		
1 교차 연결 키트 EHAM-S1			**치수 온라인: ➔ eham**	
	20	15	563747	EHAM-S1-20-15
	26	20	563748	EHAM-S1-26-20
	33	26	563749	EHAM-S1-33-26

	사이즈	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
2 커버 키트 EASC-S1			**치수 온라인: ➔ easc**	
	20	25	562711	EASC-S1-20-25
		75	562712	EASC-S1-20-75
		125	562713	EASC-S1-20-125
	26	50	562714	EASC-S1-26-50
		100	562715	EASC-S1-26-100
		150	562716	EASC-S1-26-150
		200	562717	EASC-S1-26-200
	33	100	562718	EASC-S1-33-100
		200	562719	EASC-S1-33-200
		300	562720	EASC-S1-33-300
		400	562721	EASC-S1-33-400
		500	562722	EASC-S1-33-500
		600	562723	EASC-S1-33-600
3 슬라이드 어댑터 EASA-S1			**치수 온라인: ➔ easa**	
	20	–	562743	EASA-S1-20
	26	–	562744	EASA-S1-26
	33	–	562745	EASA-S1-33
4 센서 스트립 EAPR-S1			**치수 온라인: ➔ eapr**	
	20	25	562615	EAPR-S1-S-20-25
		75	562616	EAPR-S1-S-20-75
		125	562617	EAPR-S1-S-20-125
	26	50	562618	EAPR-S1-S-26-50
		100	562619	EAPR-S1-S-26-100
		150	562620	EAPR-S1-S-26-150
		200	562621	EAPR-S1-S-26-200
	33	100	562622	EAPR-S1-S-33-100/130-S
		200	562623	EAPR-S1-S-33-200/230-S
		300	562624	EAPR-S1-S-33-300/330-S
		400	562625	EAPR-S1-S-33-400/430-S
		500	562626	EAPR-S1-S-33-500/530-S
		600	562627	EAPR-S1-S-33-600/630-S

	사이즈	품번	주문 코드
5 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 유도형, N/O			**기술 자료 온라인: ➔ sies**
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C			
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

모터/모터 유닛	직렬 키트
	

	품번	주문 코드
6 / 7 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-a		
EGSK-15		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1982886	EAMM-A-P3-28D-40P
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-28-...	1703478	EAMM-A-P3-28D-28A
EGSK-20		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1983071	EAMM-A-P4-28B-40P
EMMS-AS-40-...	562637	EAMM-A-P4-28B-40A
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-28-...	1731466	EAMM-A-P4-28B-28A
EMMS-ST-42-...	562636	EAMM-A-P4-28B-42A
EGSK-26		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1983122	EAMM-A-P5-28B-40P
EMMS-AS-40-...	562641	EAMM-A-P5-28B-40A
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-28-...	1731474	EAMM-A-P5-28B-28A
EMMS-ST-42-...	562640	EAMM-A-P5-28B-42A
EGSK-33		
서보 모터 포함 시		
EMME-AS-40-...	1983450	EAMM-A-P6-38A-40P
EMMS-AS-40-...	562646	EAMM-A-P6-38A-40A
EMMS-AS-55-...	562647	EAMM-A-P6-38A-55A
EMME-AS-60-...	2264375	EAMM-A-P6-38A-60P
스텝퍼 모터 포함 시		
EMMS-ST-42-...	562644	EAMM-A-P6-38A-42A
EMMS-ST-57-...	562645	EAMM-A-P6-38A-57A

	사이즈	설명	품번	주문 코드	PU[1]
8 / 9 센터링 핀, 센터링 슬리브					
	15	슬라이드용	189652	ZBH-5	10
	20		525273	ZBS-2	
	26		150928	ZBS-5	
	33		562959	ZBS-4	
	15, 33	슬라이드 어댑터용	562959	ZBS-4	
	20		525273	ZBS-2	
	26		150928	ZBS-5	

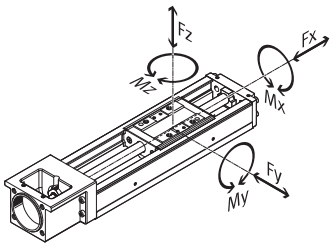
1) 포장 단위

EGSK

전동 슬라이드 EGSK

기술 자료

일반



참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ **www.festo.co.kr**

일반

사이즈		15		20		26		33	
스핀들 피치		1	2	1	6	2	6	6	10
구조적 디자인		순환 볼 베어링 스핀들이 있는 전기 선형 축							
가이드		순환 볼 베어링 가이드							
유효 부하용 마운팅 타입		암 나사산							
		센터링 슬리브		위치 결정 핀					
작동 행정 거리	[mm]	25 ... 100		25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600	
최대 급송력 $F_{x,max}$	[N]	36	19	69	72	116	116	150	148
최대 구동 토크 $M_{Driving,max}$	[Ncm]	0.6	0.6	1.1	6.9	3.7	11	14	24
무부하 토크 $M_{No-load}$	[Ncm]	0.4	0.4	0.5	0.5	1.5	1.5	7	7
최대 회전 속도	[1/min]	9,600	9,900	11,400	7,900	8,400	5,900	4,700	4,700
최대 속도	[m/s]	0.16	0.33	0.19	0.79	0.28	0.59	0.47	0.79
최대 가속도	[m/s2]	10		10		10		20	
Homing		유도형 근접 센서 SIES-8M							

작동 조건

주변 온도	[°C]	0 ... +40
상대 습도	[%]	0 ... 95(비응결)

관성 질량 모멘트

사이즈		15		20		26		33	
스핀들 피치		1	2	1	6	2	6	6	10
J_O	[kgmm²]	0.030	0.033	0.087	0.144	0.357	0.481	1.15	1.66
J_S 행정 거리 100mm당	[kg mm²/100mm]	0.048		0.100		0.316		0.771	
J_L 유효 부하 Kg당	[kg mm²/kg]	0.03	0.10	0.03	0.91	0.10	0.91	0.91	2.53
J_W 추가 슬라이드당	[kg mm²]	0.001	0.004	0.002	0.058	0.016	0.14	0.28	0.79

전체 축의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

$J_A = J_O + J_W + J_S \times$ 작동 행정 거리 $+ J_L \times m_{Effective\ load}$

참고
여기서 모터 마운팅 키트와 모터의 관성을 고려해야 합니다.

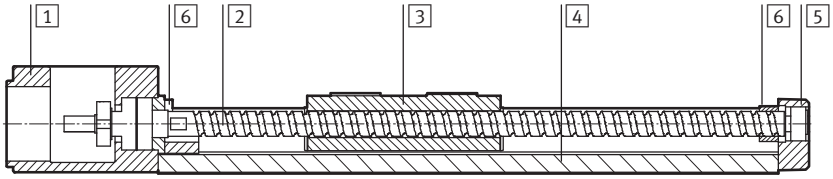
중량 [kg]

사이즈	15	20	26	33
행정 거리 0mm 인 기본 중량[1)]	0.16	0.38	0.78	1.38
100mm 행정 거리당 추가 중량	0.12	0.27	0.42	0.63
이동 부하	0.04	0.07	0.15	0.31
추가 슬라이드 Z	0.04	0.07	0.15	0.31

1) 슬라이드 포함, 추가 슬라이드 없음

소재

단면도



참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

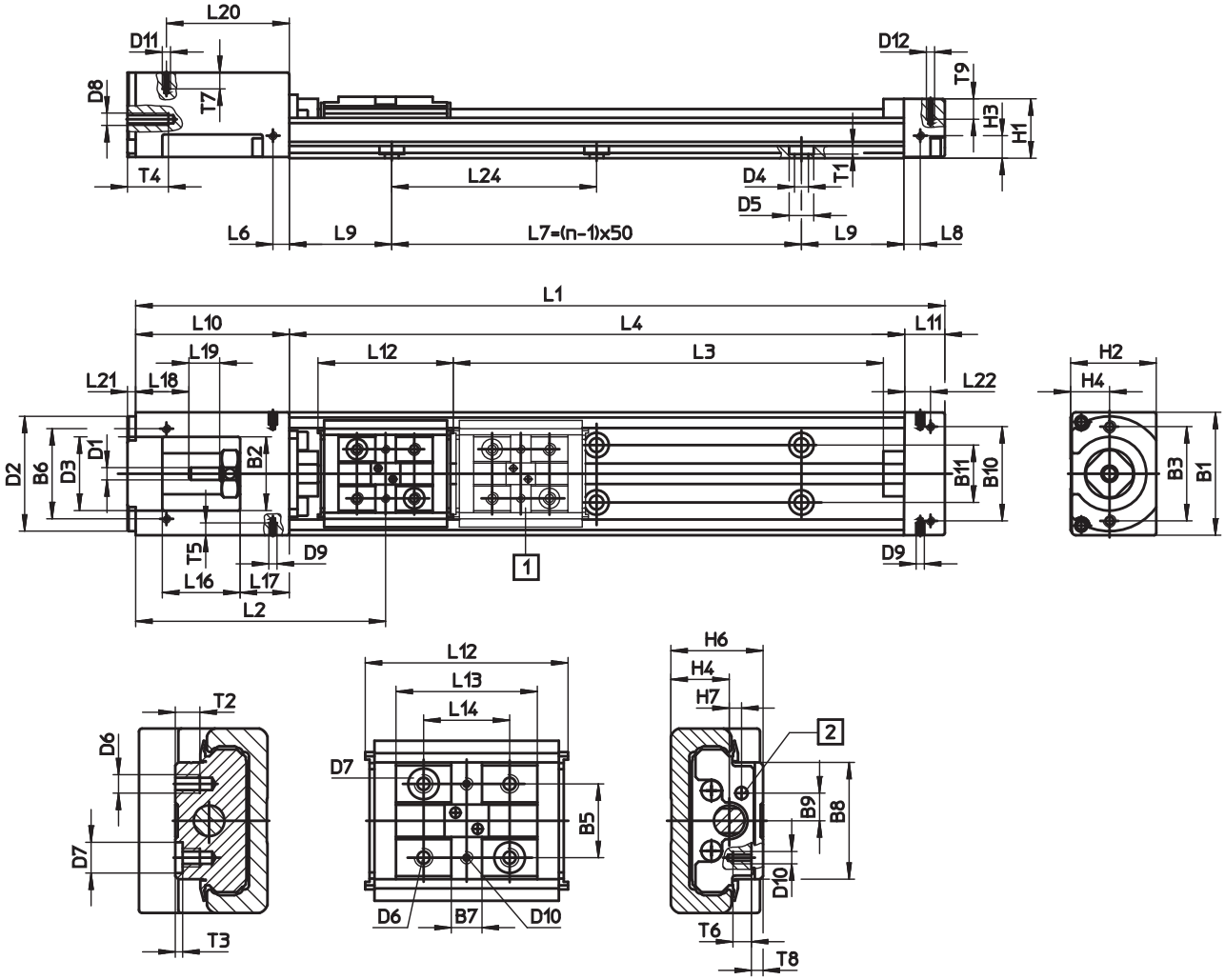
범례	
1 드라이브 커버	코팅된 다이캐스트 알루미늄
2 스핀들	강철
3 슬라이드	강철
4 프로파일	고합금강
5 엔드 캡	코팅된 다이캐스트 알루미늄
6 버퍼	에틸렌 비닐 아세테이트 코폴리머
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.co.kr

EGSK-15



참고
추가 슬라이드는 구동 슬라이드와 전체 길이가 같습니다.

1 추가 슬라이드
2 윤활 홀

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L7	L9	n
15	25	122.5	30	75	50	12.5	2
	50	147.5	55	100	50	25	2
	75	172.5	80	125	100	12.5	3
	100	197.5	105	150	100	25	3

사이즈	B1	B2	B3 ±0.1	B5 ±0.02	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B11	B10 ±0.1	D1 ∅ h6	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8
15	30	18	23	12	22	5	19	4.5	14	23	3	28	18	3.4	6	M3	5	M3

사이즈	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14 ±0.02
15	M2	M2	M2	M2	14.5	20.9	5.5	9.5	15	2	60.3	4	4	37.5	10	33	23	14

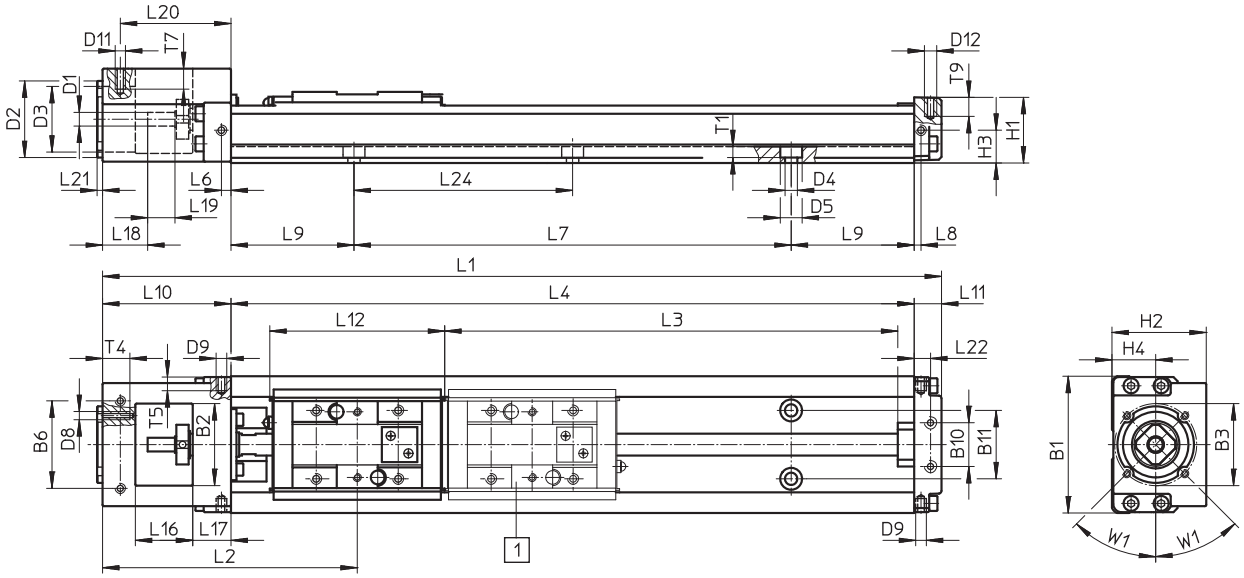
사이즈	L16	L17	L18	L19	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3 +0.1	T4	T5	T6	T7	T8	T9
15	19	12	13	7.5	30	2	6.5	50	2	4	1.2	10	3	3	4	1.9	5

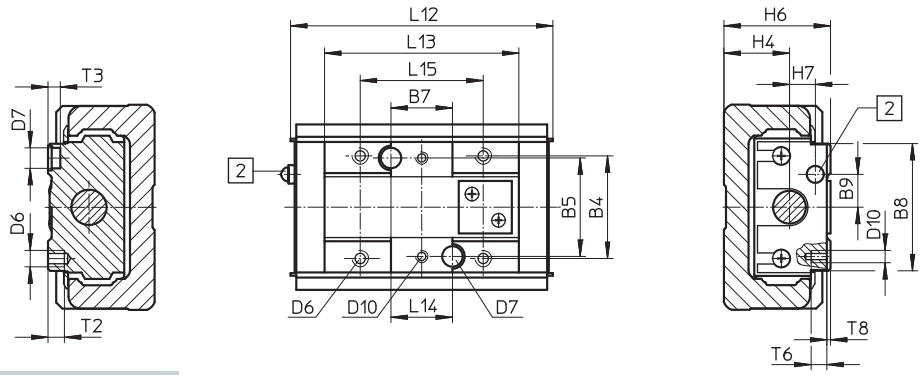
FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.co.kr

EGSK-20/26





참고
추가 슬라이드는 구동 슬라이드와 전체 길이가 같습니다.

1 추가 슬라이드
2 윤활 홀

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L7= (n–1)x60	L9	n
20	25	152	40	100	60	20	2
	75	202	90	150	120	15	3
	125	252	140	200	120	40	3

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L7= (n–1)x80	L9	n
26	50	207	67	150	80	35	2
	100	257	117	200	160	20	3
	150	307	167	250	160	45	3
	200	357	217	300	240	30	4

FESTO

사이즈	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0.02	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5	18	18	4	28	22
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	25	5	28	24

사이즈	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6
20	3.4	6.5	M3	2	M3	M2.6	M2	M2.5	M2.5	19	28	10	13	20
26	4.5	8	M4	5	M3	M2.6	M3	M2.5	M3	24	34.5	12	16	26

사이즈	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14[1] ±0.02	L15	L16	L17	L18	L19
20	3.4	72.5	3.5	2.5	42	10	46	33.2	10	20	18	12	16	8
26	6	91	3.5	2.5	47	10	64	47.4	15	30	21	14	16.5	10

사이즈	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	34.5	2	6.5	60	3	4.5	3	10	4	5	5	0.9	5	45°
26	40.5	2	6	80	4	6.5	3	10	4	6	5	0.9	6	45°

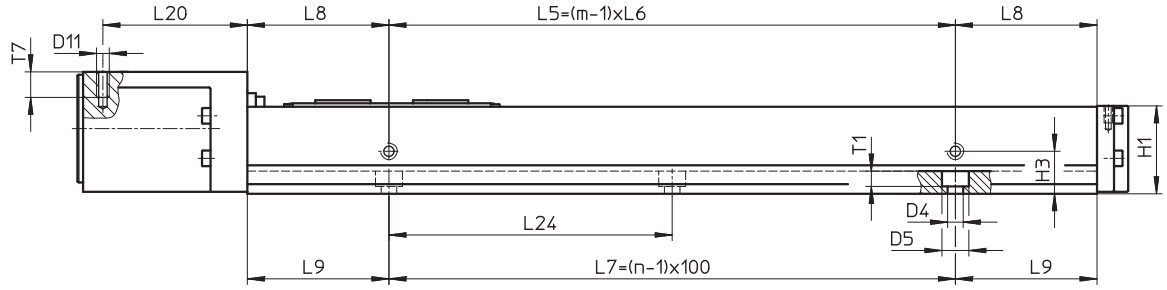
1) 위치 선정 홀 사이 거리

전동 슬라이드 EGSK

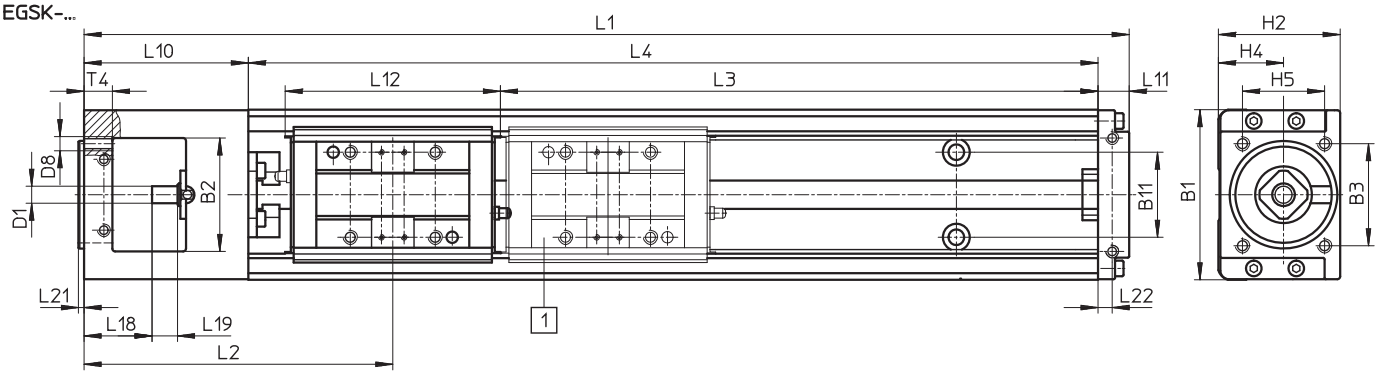
치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**

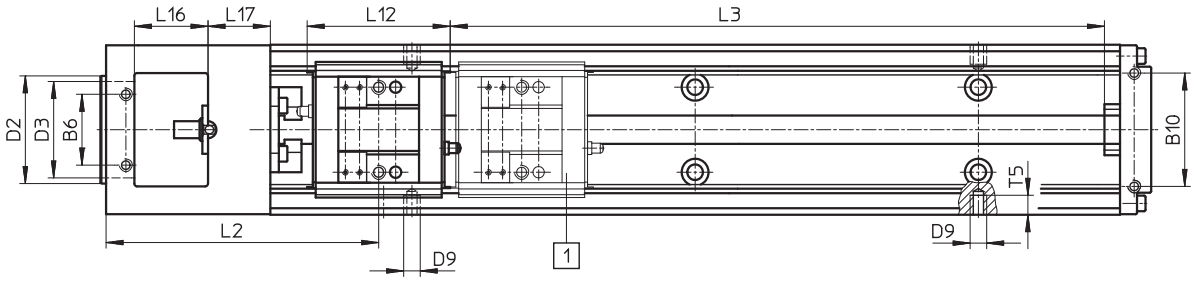
EGSK-33/46

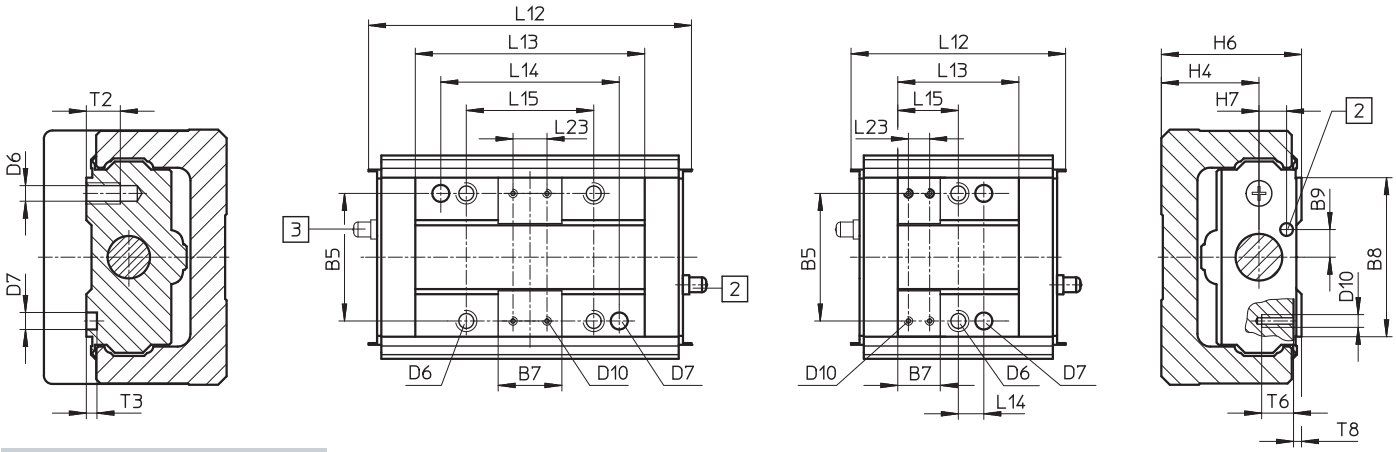


EGSK-...



EGSK-...-S





참고
추가 슬라이드는 구동 슬라이드와 전체 길이가 같습니다.

1 추가 슬라이드
2 윤활 홀

3 추가 슬라이드 (EGSK-...-Z)가 있는 버전의 윤활 니플은 주행측 커버 방향에 있습니다.

FESTO

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L5	L6	L7	L8	m	n
33	100	269	110	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	210	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	310	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	410	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	510	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	610	700	600	200	600	50	4	7

사이즈	B1	B2	B3 ±0.1	B5 ±0.04	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅
33	60	40	36	30	25	15	37.4	6.5	40	30	6	38	34

사이즈	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H2	H3	H4	H5 ±0.1
33	5.5	9.5	M5	4	M5	M2.6	M2	M3	31	43	15	23	29

사이즈	H6	H7	L2	L9	L10	L11	L12	L13	L14 ±0.04	L15	L16	L17	L18
33	33	6.5	105	50	58	11	76	54	42	30	26	22	24

사이즈	L19	L20	L21	L22	L23	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
		±0.1		±0.1										
33	9	51	2	5	8	100	5.4	8	2.5	10	4	5	6	1

FESTO

EGSK

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/egsp

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/egsp

선형 드라이브와 슬라이드
전동 슬라이드

EGSP



사이즈 20, 26, 33, 46
행정 거리 25 ... 800mm
힘 69 ... 460N
볼 베어링 체인이 포함된 순환 볼 베어링 가이드

최상급 정밀도

+ EGSP는 구동 소음이 제로에 가깝습니다.
  구동 원리상 소음이 없고 수명이 길기 때문입니다.
+ EGSP는 볼 베어링 체인으로 가이드 됩니다.

전동 슬라이드 EGSP

특징

개요

강철에 깃든 정밀성

차세대 전동 슬라이드 EGSK와 EGSP는 높은 정밀도와 반복 정밀도, 콤팩트함과 견고함을 자랑합니다.
이 두 축 시리즈는 균일한 디자인과 긴 수명, 표준화된 마운팅 인터페이스를 무기로 부족함 없는 성능을 선사합니다. U자형 강철 하우징은 가이드 레일의 역할을 겸합니다. 슬라이드는 선형 가이드 요소와 볼 스크류의 스핀들 너트를 한 컴포넌트로 결합해 생산 허용 오차의 누적을 방지합니다.
두 시리즈 모두 정밀도 등급은 세 가지이며 옵션으로 슬라이드를 하나 추가할 수 있습니다.(시리즈 33과 46은 짧은 슬라이드 디자인으로도 가능합니다.)

전동 슬라이드 EGSK
- 순환 볼 베어링 가이드와 케이지 볼이 없는 볼 스크류
- 표준 디자인이 재고로 준비됨

전동 슬라이드 EGSP
- 케이지 볼이 들어간 순환 볼 베어링 가이드
- 사이즈 33은 케이지 볼이 들어간 볼 스크류가 특징
- 적은 유지보수 부담
- 소음이 매우 적고 균일한 동작

케이지 볼이 들어 있는 선형 가이드



선형 가이드는 볼이 4행으로 가이드 캐리지 안에서 순환하는 구조입니다. 이 볼들은 부하가 걸리는 구역에서 가이드 캐리지와 가이드 레일이 만드는 홈 사이를 이동하다가 끝단 플레이트와 복귀 채널에서 가역장치를 만나면 복귀합니다. 가이드 캐리지는 매우 견고하고 뛰어난 역동성으로 고도의 정밀한 선형 이동이 가능합니다.
볼 4행은 45°로 접촉하게끔 배열되어 있어 두 반경 좌표 방향에서 모두 가이드 캐리지에 동일한 기본 부하 용량이 발생합니다. 따라서 이런 가이드 타입은 어느 마운팅 위치에서도 다양한 부하 방향으로 쓸 수 있습니다.

전동 슬라이드, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

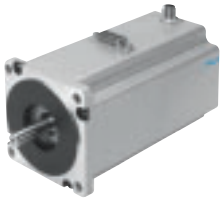
순환 볼 베어링 가이드가 내장된 전동 슬라이드



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러

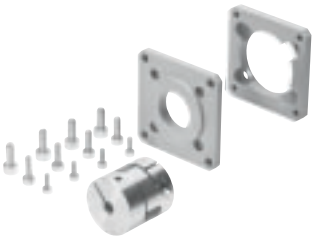


서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS



스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

모터 마운팅 키트



구성요소
- 모터 플랜지
- 커플링
- 나사

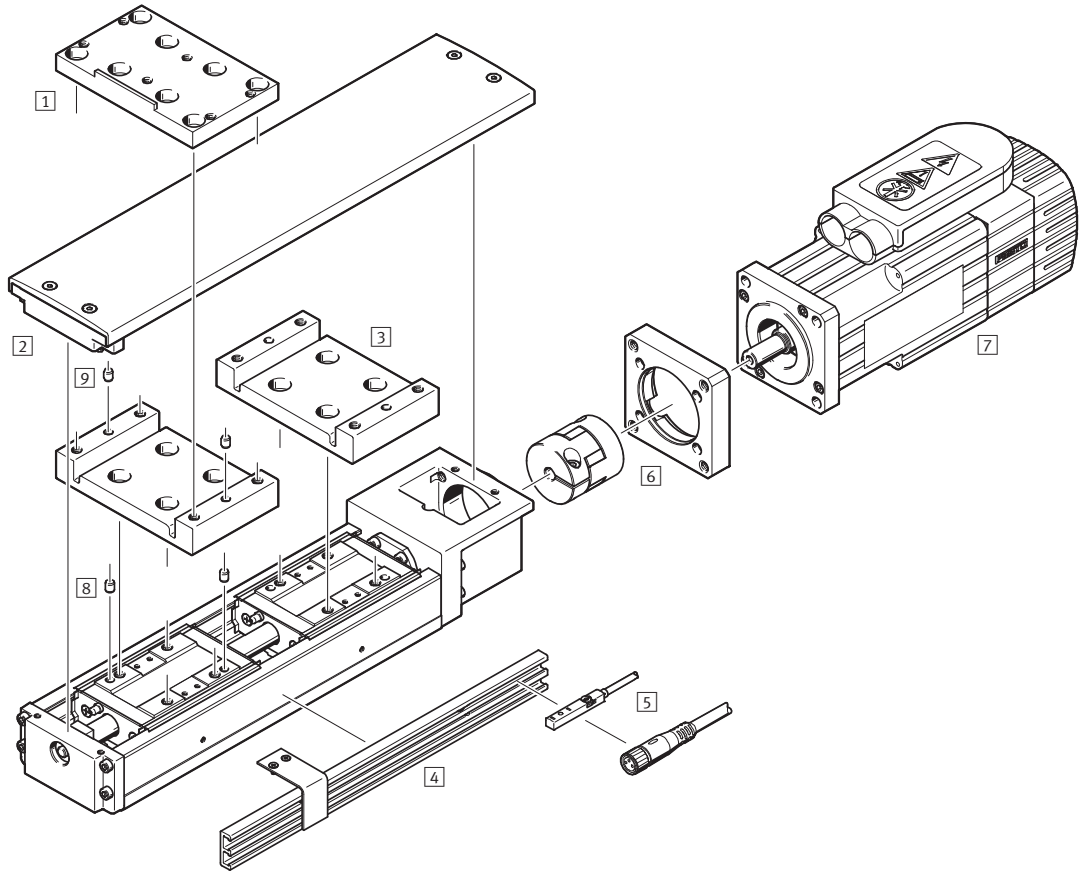
직렬 키트

참고
다양한 맞춤형 솔루션이 스핀들 축 EGSP와 모터용으로 준비되어 있습니다.

FESTO

EGSP

주변 장치 개요



		➔ 페이지/온라인
1	교차 연결 키트 EHAM-S1	310
2	커버 키트 EASC-S1	
3	슬라이드 어댑터 EASA-S1	
4	센서 스트립 EAPR-S1-S	
5	근접 센서 SIES-8M	

		➔ 페이지/온라인
6	직렬 키트 EAMM-A	310
7	모터 EMMS	
8	센터링 핀 ZBS	
9	센터링 핀 ZBS	

주문 코드

	사이즈		행정 거리 [mm]		스핀들 피치
EGSP		–		–	
	20		재고 품목: – 요청 시: 25 ... 125		1P 6P
	26		재고 품목: – 요청 시: 50 ... 200		2P 6P
	33		재고 품목: – 요청 시: 100 ... 630		6P 10P

기본
필수
옵션

맞춤형 제품

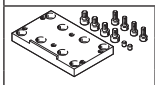
본 제품과 그 옵션은 모두 구성 도구로만 주문이 가능합니다.

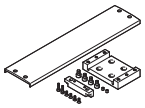
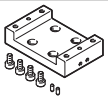
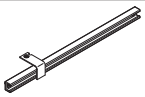
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

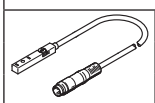
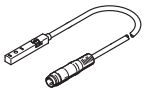
제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/egsp**

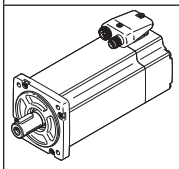
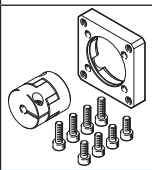
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈		품번	주문 코드
	기본 축	조립 축		
1 교차 연결 키트 EHAM-S1			**치수 온라인: ➔ eham**	
	20	15	563747	EHAM-S1-20-15
	26	20	563748	EHAM-S1-26-20
	33	26	563749	EHAM-S1-33-26

	사이즈	행정 거리 [mm]	품번	주문 코드
2 커버 키트 EASC-S1			**치수 온라인: ➔ easc**	
	20	25	562711	EASC-S1-20-25
		75	562712	EASC-S1-20-75
		125	562713	EASC-S1-20-125
	26	50	562714	EASC-S1-26-50
		100	562715	EASC-S1-26-100
		150	562716	EASC-S1-26-150
		200	562717	EASC-S1-26-200
	33	100	562718	EASC-S1-33-100
		200	562719	EASC-S1-33-200
		300	562720	EASC-S1-33-300
		400	562721	EASC-S1-33-400
		500	562722	EASC-S1-33-500
		600	562723	EASC-S1-33-600
3 슬라이드 어댑터 EASA-S1			**치수 온라인: ➔ easa**	
	20	–	562743	EASA-S1-20
	26	–	562744	EASA-S1-26
	33	–	562745	EASA-S1-33
4 센서 스트립 EAPR-S1			**치수 온라인: ➔ eapr**	
	20	25	562615	EAPR-S1-S-20-25
		75	562616	EAPR-S1-S-20-75
		125	562617	EAPR-S1-S-20-125
	26	50	562618	EAPR-S1-S-26-50
		100	562619	EAPR-S1-S-26-100
		150	562620	EAPR-S1-S-26-150
		200	562621	EAPR-S1-S-26-200
	33	100	562622	EAPR-S1-S-33-100/130-S
		200	562623	EAPR-S1-S-33-200/230-S
		300	562624	EAPR-S1-S-33-300/330-S
		400	562625	EAPR-S1-S-33-400/430-S
		500	562626	EAPR-S1-S-33-500/530-S
		600	562627	EAPR-S1-S-33-600/630-S

	사이즈	품번	주문 코드
5 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 유도형, N/O		**기술 자료 온라인: ➔ sies**	
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C			
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

모터/모터 유닛	직렬 키트		
			
	품번	주문 코드	
6 / 7 직렬 키트와 사용 가능한 축/모터 조합 – 기술 자료 온라인: ➔ eamm-a			
EGSP-20			
서보 모터 포함 시			
EMME-AS-40-...	1983071	EAMM-A-P4-28B-40P	
EMMS-AS-40-...	562637	EAMM-A-P4-28B-40A	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-28-...	1731466	EAMM-A-P4-28B-28A	
EMMS-ST-42-...	562636	EAMM-A-P4-28B-42A	
EGSP-26			
서보 모터 포함 시			
EMME-AS-40-...	1983122	EAMM-A-P5-28B-40P	
EMMS-AS-40-...	562641	EAMM-A-P5-28B-40A	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-28-...	1731474	EAMM-A-P5-28B-28A	
EMMS-ST-42-...	562640	EAMM-A-P5-28B-42A	
EGSP-33			
서보 모터 포함 시			
EMME-AS-40-...	1986292	EAMM-A-P8-38A-40P	
EMMS-AS-40-...	562652	EAMM-A-P8-38A-40A	
EMMS-AS-55-...	562653	EAMM-A-P8-38A-55A	
EMME-AS-60-...	1987308	EAMM-A-P8-38A-60P	
EMMS-AS-70-...	564996	EAMM-A-P8-38A-70A	
스텝퍼 모터 포함 시			
EMMS-ST-42-...	562650	EAMM-A-P8-38A-42A	
EMMS-ST-57-...	562651	EAMM-A-P8-38A-57A	
EMMS-ST-87-...	564998	EAMM-A-P8-38A-87A	

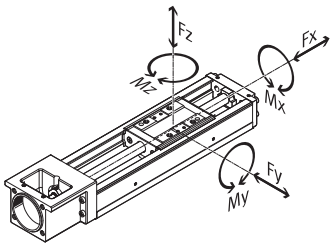
	사이즈	설명	품번	주문 코드	PU[1]
8 / 9 센터링 핀, 센터링 슬리브					
	15	슬라이드용	189652	ZBH-5	10
	20		525273	ZBS-2	
	26		150928	ZBS-5	
	33		562959	ZBS-4	
	15, 33	슬라이드 어댑터용	562959	ZBS-4	
	20		525273	ZBS-2	
	26		150928	ZBS-5	

1) 포장 단위

FESTO

기술 자료

일반



참고
PositioningDrives
제품 선정 프로그램
➔ **www.festo.co.kr**

일반

사이즈		20		26		33	
스핀들 피치		1	6	2	6	6	10
구조적 디자인		순환 볼 베어링 스핀들이 있는 전기 선형 축					
가이드		순환 볼 베어링 가이드					
유효 부하용 마운팅 타입		암 나사산					
		위치 결정 핀					
작동 행정 거리	[mm]	25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600	
최대 급송력 $F_{x,max}$	[N]	69	72	116	116	150	148
최대 구동 토크 $M_{Driving,max}$	[Ncm]	1.1	6.9	3.7	11	14	24
무부하 토크 $M_{No-load}$	[Ncm]	0.5	0.5	1.5	1.5	7	7
최대 회전 속도	[1/min]	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
최대 속도	[m/s]	0.1	0.6	0.2	0.6	0.6	1.0
최대 가속도	[m/s2]	10		10		20	
Homing		유도형 근접 센서 SIES-8M					

작동 조건

주변 온도	[°C]	0 ... +40
상대 습도	[%]	0 ... 95(비응결)

관성 질량 모멘트

사이즈		20		26		33	
스핀들 피치		1	6	2	6	6	10
J_O	[kg mm²]	0.087	0.144	0.357	0.481	2.73	3.23
J_S 행정 거리 100mm당	[kg mm²/100mm]	0.100		0.316		2.201	
J_L 유효 부하 Kg당	[kg mm²/kg]	0.03	0.91	0.10	0.91	0.91	2.53
J_W 추가 슬라이드당	[kg mm²]	0.002	0.058	0.016	0.14	0.28	0.79

전체 축의 관성 질량 모멘트 J_A는 다음과 같이 계산합니다.

$J_A = J_O + J_W + J_S \times$ 작동 행정 거리 $+ J_L \times m_{Effective\ load}$

참고
여기서 모터 마운팅 키트와 모터의 관성을 고려해야 합니다.

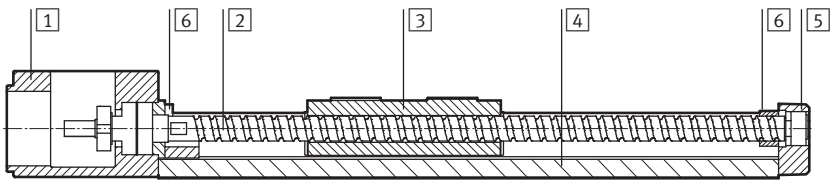
중량 [kg]

사이즈	20	26	33
행정 거리 0mm인 기본 중량[1)]	0.38	0.78	1.38
100mm 행정 거리당 추가 중량	0.27	0.42	0.63
이동 부하	0.07	0.15	0.31
추가 슬라이드 Z	0.07	0.15	0.31

1) 슬라이드 포함, 추가 슬라이드 없음

소재

단면도



참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

범례	
1 드라이브 커버	코팅된 다이캐스트 알루미늄
2 스핀들	강철
3 슬라이드	강철
4 프로파일	고합금강
5 엔드 캡	코팅된 다이캐스트 알루미늄
6 버퍼	에틸렌 비닐 아세테이트 코폴리머
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5

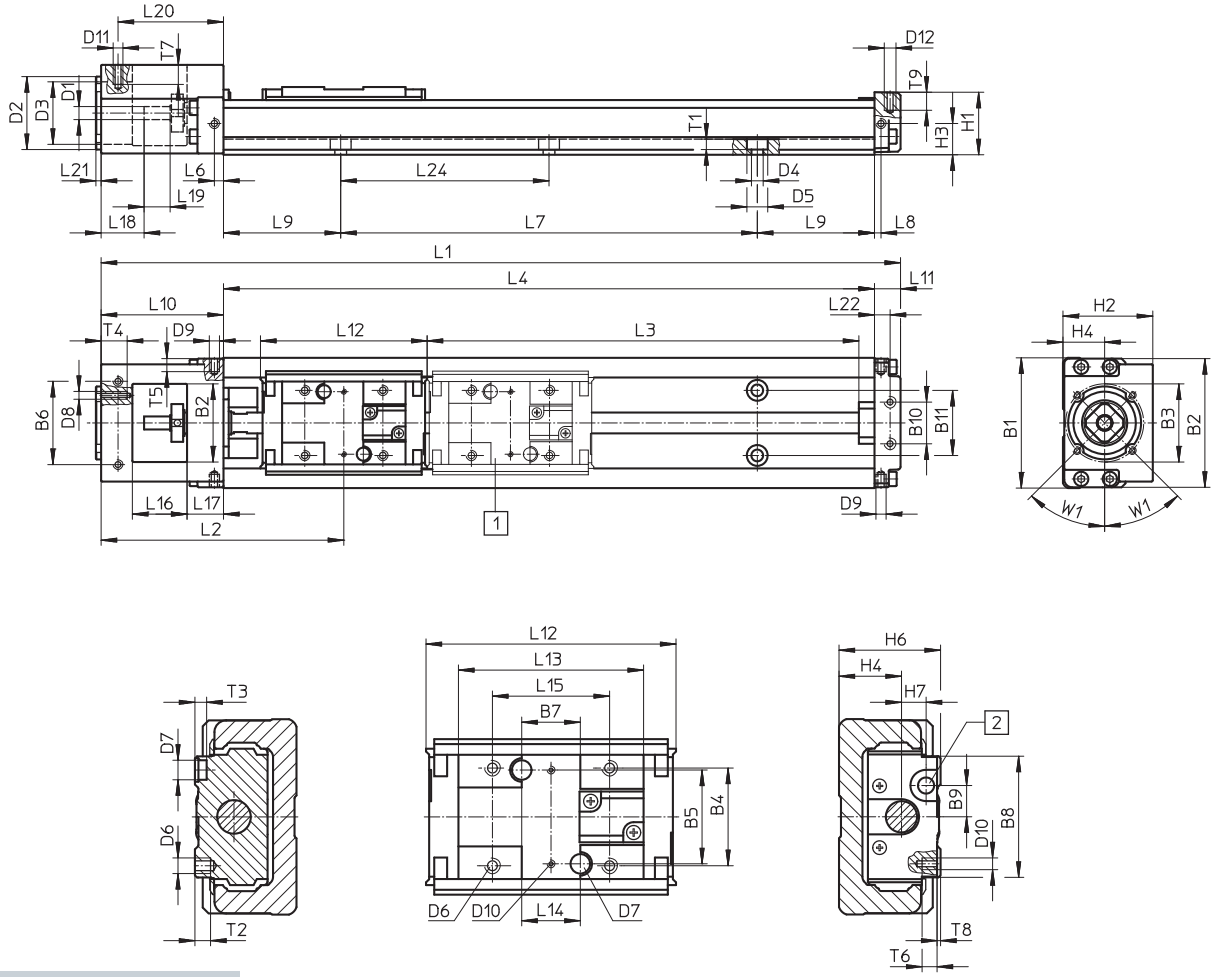
EGSP

전동 슬라이드 EGSP

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**

EGSP-20/26



참고
추가 슬라이드는 구동 슬라이드와 전체 길이가 같습니다.

1 추가 슬라이드
2 윤활 홀

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L7= (n–1)x60	L9	n
20	25	152	39	100	60	20	2
	75	202	89	150	120	15	3
	125	252	139	200	120	40	3

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L7= (n–1)x80	L9	n
26	50	207	67	150	80	35	2
	100	257	117	200	160	20	3
	150	307	167	250	160	45	3
	200	357	217	300	240	30	4

사이즈	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0.02	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5.5	18	18	4	28	22	3.4	6.5	M3	2	M3
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	25	5	28	24	4.5	8	M4	5	M3

사이즈	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14[1] ±0.02
20	M2.6	M1.6	M2.5	M2.5	19	28	10	13	20	4	72.8	3.5	2.5	42	10	46	33.2	10
26	M2.6	M2	M2.5	M3	24	34.5	12	16	26	6.3	91.3	3.5	2.5	47	10	64	47.4	15

사이즈	L15	L16	L17	L18	L19	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	20	18	12	16	8	34.5	2	6.5	60	3	3	3	10	4	2.4	5	0.9	5	45°
26	30	21	14	16.5	10	40.5	2	6	80	4	4	3	10	4	3	5	0.9	6	45°

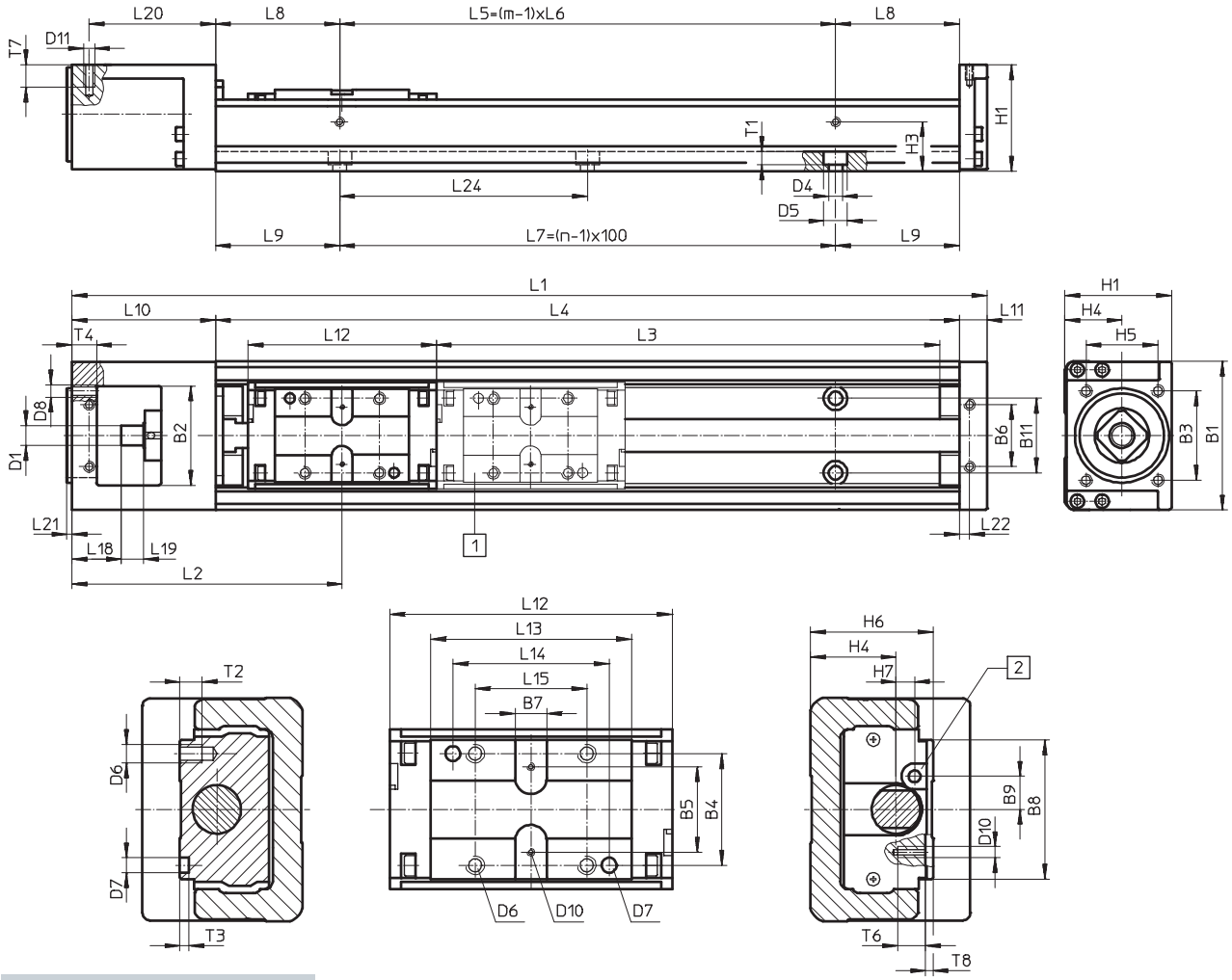
1) 위치 선정 홀 사이 거리

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 ➔ www.festo.co.kr

EGSP-33



참고
추가 슬라이드는 구동 슬라이드와 전체 길이가 같습니다.

1 추가 슬라이드
2 윤활 홀

EGSP

전동 슬라이드 EGSP

사이즈	행정 거리	L1	L3 +4	L4	L5	L6	L7	L8	m	n
33	100	269	103	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	203	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	303	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	403	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	503	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	603	700	600	200	600	50	4	7

사이즈	B1	B2	B3 ±0.1	B4	B5 ±0.04	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7
33	60	40	36	30	30	25	8.5	37.4	8.9	23	30	8	38

사이즈	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H3	H4	H5 ±0.1
33	34	5.5	9.5	M5	4	M5	M2.6	M2	M3	43	20	23	29

사이즈	H6	H7	L2	L9	L10	L11	L12	L13	L14 ±0.04	L15	L16	L17	L18
33	33	5	107	50	58	11	76	54	42	30	26	22	20

사이즈	L19	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
33	9	51	2	4	100	5.4	6	2.5	10	3.5	5	6	2

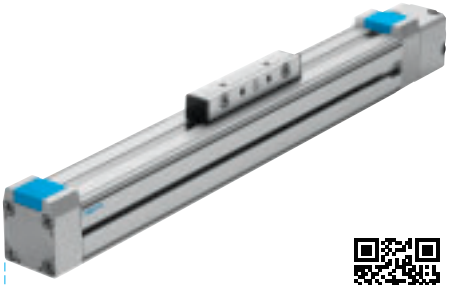
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dge

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dge-sp .../dge-zr .../dge-zr-rf

선형 드라이브와 슬라이드 유닛
스핀들 축/톱니형 벨트 축

DGE



➔ www.festo.com/catalogue/dge-sp

사이즈: 18, 25, 40, 63mm
행정 거리: 100 ... 2,000mm
힘: 140 ... 1,600N
속도: 0.2 ... 1.2m/s
반복 정밀도: ±0.02mm
위치 감지



➔ www.festo.com/catalogue/dge-zr

사이즈: 8, 12, 18, 25, 40, 63mm
행정 거리: 1 ... 5,000mm
힘: 15 ... 1,500N
속도:: 1 ... 10m/s
반복 정밀도: 0.08 ... 0.1mm
위치 감지



➔ www.festo.com/catalogue/dge-zr-rf

사이즈: 25, 40, 63mm
행정 거리: 1 ... 5000mm
힘: 260 ... 1500N
속도: 1 ... 10m/s
반복 정밀도: 0.08 ... 0.1mm
위치 감지

DGE-SP – 정밀합니다!

+ 전동 축 분야의 최상의 성능을 제공합니다. 최고의 정밀도와 성능을 원하신다면 DGE-SP를 선택하세요.
+ 궁극의 정밀도 – 반복 정밀도 ± 0.02mm이며, 실제 사용 시에는 확실한 성능을 보장합니다.
+ 최고의 부하 저항 – 견고한 가이드를 통해, 최고 1600N의 급송력과 높은 정격 부하를 제공합니다.
+ 모듈형 – 다양한 옵션 및 제품을 선택할 수 있습니다.

DGE-ZR – 빠릅니다!

+ DGE-ZR은 단일 사용과 조합 시스템에서 완벽한 성능을 제공합니다.
+ 탁월한 가이드 성능 – 최고 ±0.08mm의 반복 정밀도는 실제 사용 시, 확실한 성능을 보장합니다.
+ 긴 수명 – 고 품질의 톱니형 벨트와 유연성, 탁월한 인장 강도, 그리고 마모를 원천 차단하는 가이드를 통해 긴 수명을 보장합니다. 또한 가이드는 정격 수명 내에서 급유가 불필요 합니다.

DGE-ZR-RF – 역동적입니다!

+ 뛰어난 성능 – 롤러 가이드 타입의 RF는 성능적으로 볼 베어링 가이드 솔루션을 완벽하게 대체합니다.
+ 소음 제로 – DGE-ZR-RF의 최대 속도는 10m/s로 고속 구동 능력이 탁월합니다. 또한 고속 구동에서도 소음은 거의 없습니다.
+ 윤활 걱정 끝 – DGE-ZR-RF는 그리스 보유량이 충분해 10,000km까지는 별도 윤활이 필요 없습니다.
+ 완벽한 매칭 – DGE-ZR-RF타사의 모든 타입의 모터를 연결하실 수 있습니다.
+ 비 Festo 제품도 OK – 커플링 방식을 채택해 Festo 외의 타사 드라이브도 연결할 수 있습니다.
+ 완벽한 호환성 – DGE-ZR-RF는 다축 모듈형 시스템과도 잘 맞습니다. 주 프로파일의 세 면에 마운팅하는 옵션은 모든 솔루션에 사용이 가능합니다.

+ DGE팀 – DGE 계열 제품은 한결 같이 콤팩트한 치수와 고부하 용량, 높은 토크를 자랑합니다. 또한 모든 드라이브 기술을 같은 디자인으로 표준화 되어 있습니다.
+ 유연한 팀 플레이어 – 모듈형 핸들링 시스템을 필요한 모든 인터페이스가 개방되어 있습니다. 다양한 조립 옵션과 설치 방법이 제공됩니다.

스핀들 축 DGE-SP

FESTO

제품 범위 개요

개요

- 높은 정밀도와 견고한 가이드
- 다양한 드라이브 유닛 연결 옵션
- 마운팅 및 연결 옵션이 다양해 호환성 우수
- 다축 조합에 어울리는 다양한 마운팅 액세서리
- 최적으로 조정된 모터 컨트롤러 조합

기본 버전 DGE-SP



- 행정 거리 100 ... 2000mm
- 가이드 없음
- 낮은 특성 부하 값

순환 볼 베어링 가이드가 있는 DGE-SP-KF-GK/-GV



- 행정 거리 100 ... 2000mm
- 표준 슬라이드 또는 연장 슬라이드 선택 가능
- 중간에서 높은 특성 부하 값

보호 버전 DGE-SP-KF-GA



- 행정 거리 140 ... 1500mm
- 가이드와 슬라이드에 커버가 달려 있어 상부 및 측면을 통한 입자의 침투를 차단합니다.

고하중용 가이드가 장착된 DGE-SP-HD



- 행정 거리 100 ... 1500mm
- 높은 가이드 정밀도
- 견고한 구성
- 높은 특성 부하 값

스핀들 축, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

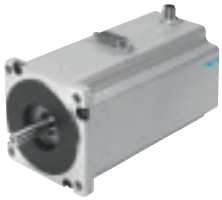
순환 볼 베어링 가이드가 있는 스핀들 축



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러



서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS

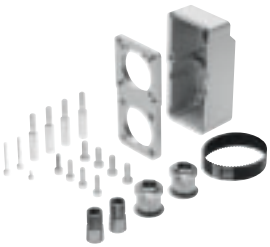


스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

모터 마운팅 키트



직렬 키트



병렬 키트

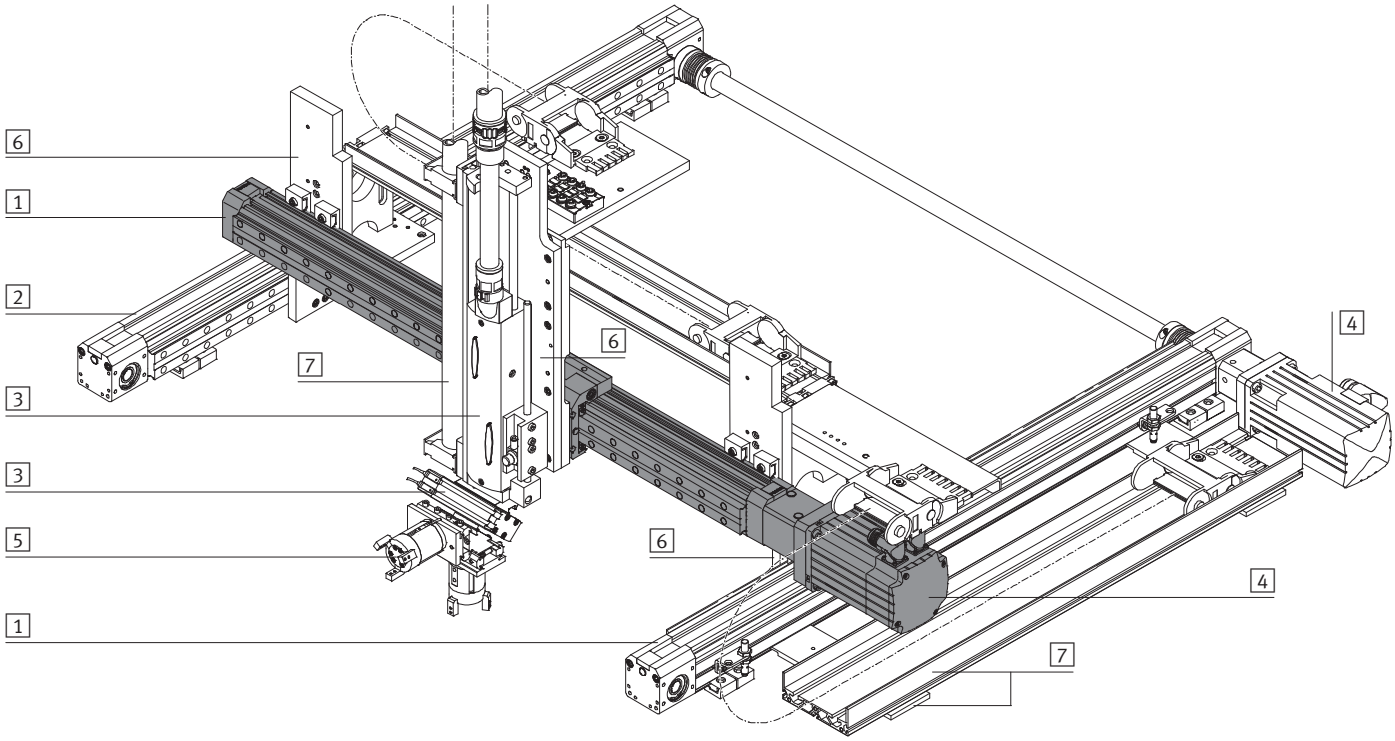
참고

다양한 완성형 솔루션이 스핀들 축 DGE-SP와 모터용으로 준비되어 있습니다.

FESTO

시스템의 예

핸들링 및 조립 기술을 위한 시스템 제품



시스템 컴포넌트 및 액세서리

	타입	간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	축	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	**dge-sp** **dge-zr**
2	무구동 가이드 축	핸들링 및 조립 기술의 다양한 조합	**가이드 축**
3	드라이브	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	**플레이트**
4	모터	서보 및 스텝퍼 모터(기어 장치 포함 또는 제외)	**모터**
5	그립퍼	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	**그립퍼**
6	어댑터	드라이브/드라이브 결합용	**플레이트**
		드라이브/그립퍼 결합용	**그립퍼**
7	설치 부품	전기 케이블 및 튜브의 확실하고 안전한 레이아웃 구현	**설치 부품**

톱니형 벨트 축 DGE-ZR

제품 범위 개요

개요

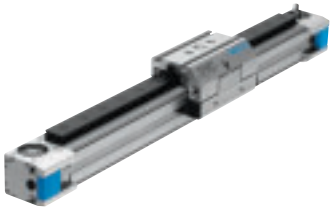
- 높은 정밀도와 견고한 가이드
- 마운팅 및 연결 옵션이 다양해 호환성 우수
- 다양한 드라이브 유닛 연결 옵션
- 최적으로 조정된 모터 컨트롤러 조합
- 다축 조합에 어울리는 다양한 마운팅 액세서리

기본 버전 DGE-ZR



- 행정 거리 1 ... 4500mm
- 가이드 없음
- 낮은 특성 부하 값

순환 볼 베어링 가이드가 장착된 DGE-ZR-KF



- 행정 거리 1 ... 4500mm
- 표준 슬라이드 또는 연장 슬라이드 선택 가능
- 중간에서 높은 특성 부하 값

보호 버전 DGE-ZR-KF-GA



- 행정 거리 1 ... 1800mm
- 표준 슬라이드
- 가이드와 슬라이드에 커버가 달려 있어 상부 및 측면을 통한 입자의 침투를 차단합니다.

롤러 가이드가 장착된 DGE-ZR-RF



- 행정 거리 1 ... 5000mm
- 표준 슬라이드 또는 연장 슬라이드 선택 가능
- 내부 보호 롤러 가이드
- 중간 특성 부하 값
- 고속 가능

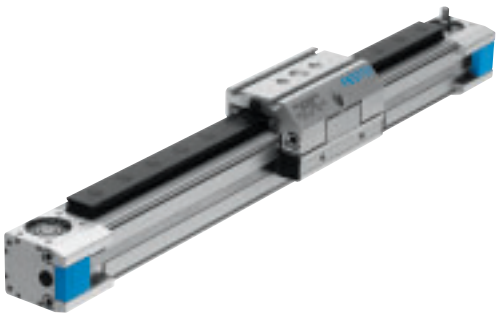
고하중용 가이드가 장착된 DGE-ZR-HD



- 행정 거리 1 ... 2000mm
- 높은 가이드 정밀도
- 견고한 구성
- 높은 특성 부하 값

스핀들 축, 모터, 모터 컨트롤러, 모터 마운팅 키트로 구성된 완성형 시스템

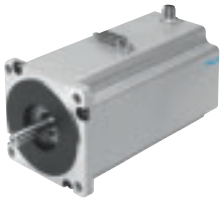
순환 볼 베어링 가이드가 있는 스핀들 축



모터



서보 모터 EMME-AS, EMMS-AS



스텝퍼 모터 EMMS-ST

모터 컨트롤러



서보 모터 컨트롤러 CMMP-AS, CMMS-AS

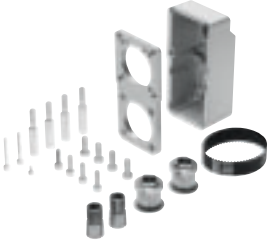


스텝퍼 모터 컨트롤러 CMMS-ST

모터 마운팅 키트



직렬 키트



병렬 키트

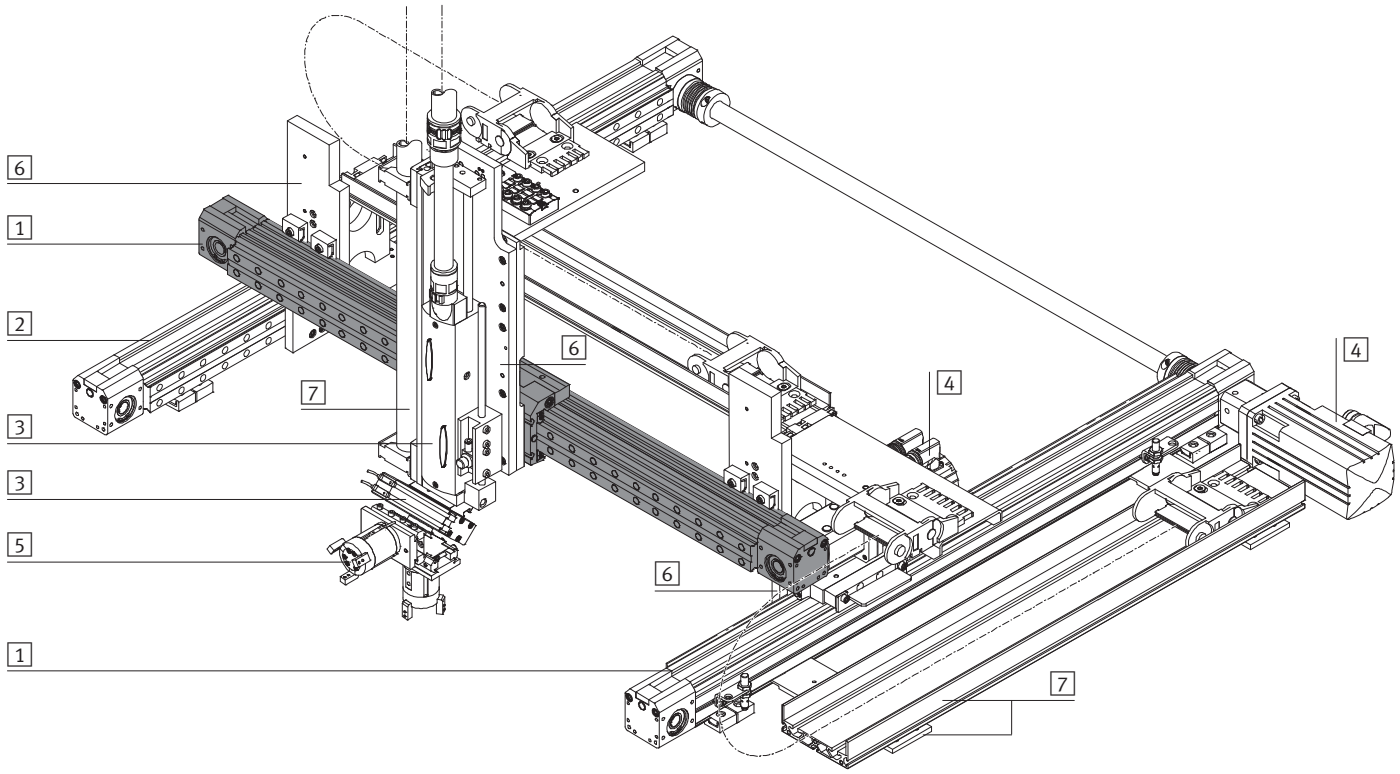
참고

다양한 완성형 솔루션이 톱니형 벨트 축 DGE-ZR와 모터용으로 준비되어 있습니다.

FESTO

시스템의 예

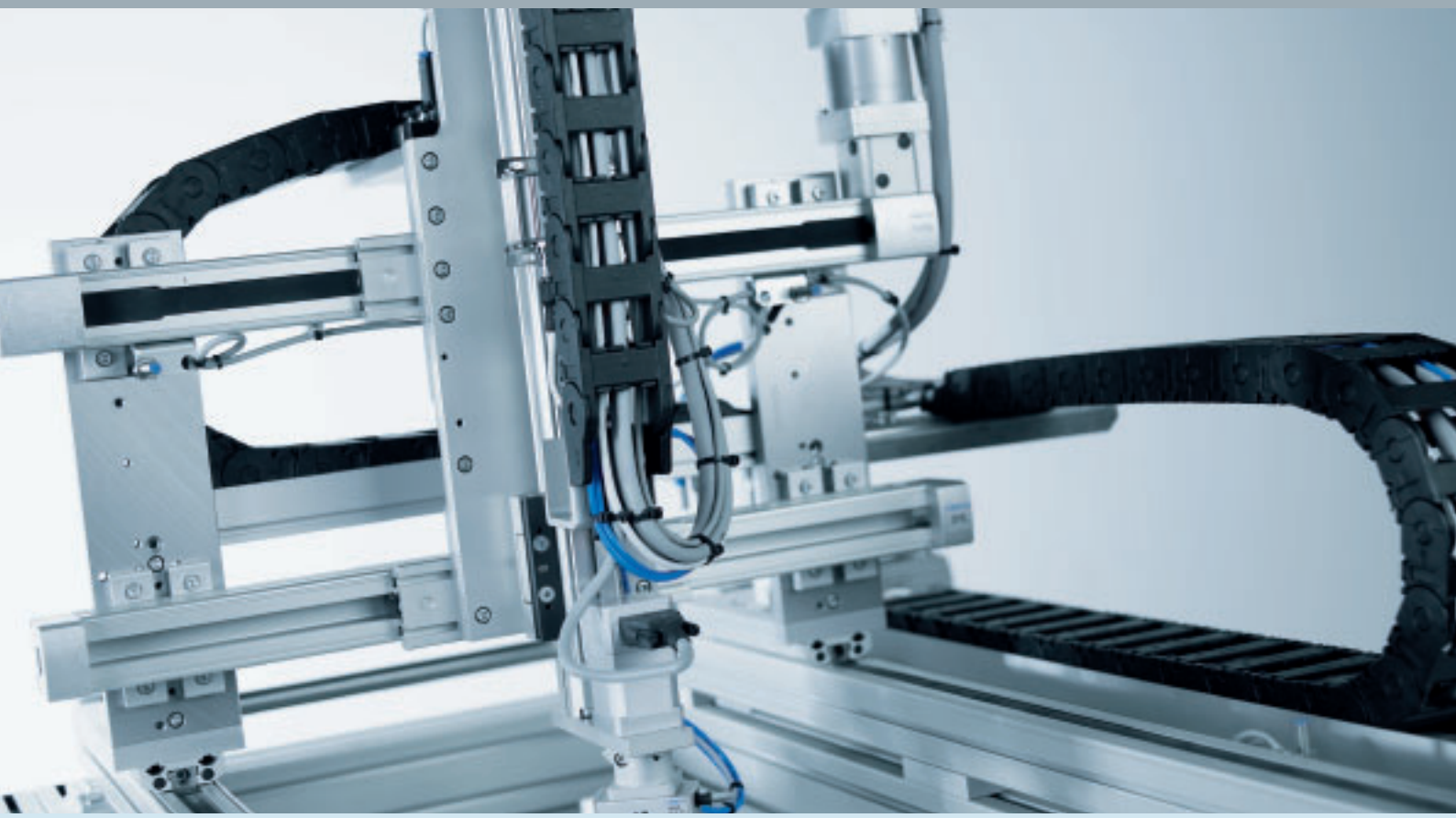
핸들링 및 조립 기술을 위한 시스템 제품



시스템 컴포넌트 및 액세서리

	타입	간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	축	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	dge-sp dge-zr
2	무구동 가이드 축	핸들링 및 조립 기술의 다양한 조합	가이드 축
3	드라이브	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	플레이트
4	모터	서보 및 스텝퍼 모터(기어 장치 포함 또는 제외)	모터
5	그립퍼	핸들링 및 조립 기술의 범위 내에서 다양한 형태의 조합 옵션	그립퍼
6	어댑터	드라이브/드라이브 결합용	플레이트
		드라이브/그립퍼 결합용	그립퍼
7	설치 부품	전기 케이블 및 튜브의 확실하고 안전한 레이아웃 구현	설치 부품

간편합니다!



최적화된 모션 시리즈

+ 웹 서버를 통해 드라이브, 모터 일체형, ServoLite 컨트롤러와 케이블로 이루어진 완성형 시스템을 주문 코드 하나로 손쉽게 구성 할 수 있습니다.

FESTO

하이라이트



EMME-AS

스텝퍼 모터

+ 단자함
+ 회전식 푸시인 L 커넥터
+ 엔코더
+ 브레이크

323페이지



CMMO-ST

모터 컨트롤러

+ 스텝 모터의 위치제어를 위한 폐루프 서보 컨트롤러
+ 전동 실린더 EPCO용으로 최적

335페이지

목차

기타 제품 322
서보 모터 EMME-AS 323
모터 컨트롤러 CMMP-AS 329
모터 컨트롤러 CMMO-ST 335

기타 제품

FESTO

서보 모터

타입	 **서보 모터** **EMMS-AS**
공칭 토크	0.14 ... 22.63Nm
공칭 회전 속도	2,000 ... 10,300rpm
피크 토크	0.5 ... 120Nm
최대 회전 속도	2,210 ... 23,040rpm
설명	• 영구 여자 방식, 전기역학, 브러시리스 서보 모터 • 싱글턴 또는 멀티턴 버전의 디지털 절대 변위 엔코더 • 유지 브레이크 선택 가능 • 최적화 연결 기술
➔ 페이지/온라인	**emms-as**

스텝퍼 모터

타입	 **스텝퍼 모터** **EMMS-ST**
최대 회전 속도	430 ... 2,720rpm
모터 유지 토크	0.5 ... 9.3Nm
설명	• 2상 하이브리드 기술 • 스테퍼 각도 1.8° • 표준 산업 연결 기술 • 옵션: 엔코더, 브레이크
➔ 페이지/온라인	**emms-st**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/emme

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/emme

서보 모터
서보 모터

EMME-AS



사이즈 40, 60, 80, 100
토크 1.4 ... 30Nm
전압 360 ... 565V DC
공칭 전류 0.7 ... 4.1A
모터 케이블에 적합
모터 플랜지에 적합

모든 것을 한 곳에서

+ 높은 신뢰도와 역동성, 정밀성
+ 브러시리스 영구 여자 방식 동기 서보 모터
+ 최적화 연결 기술

서보 엄선 EMME-AS

FESTO

특징

모든 것을 한 곳에서

모터 EMME-AS



- 브러시리스 영구 여자 방식 동기 서보 모터
- 높은 신뢰도와 역동성, 정밀성
- 피드백 시스템 선택 가능
  - 디지털 싱글턴 절대 변위 엔코더
  - 디지털 멀티턴 절대 변위 엔코더
- 최적화 연결 기술
- 권선 옵션
  - 단상 모터 컨트롤러용
  - 3상 모터 컨트롤러용
  - 속도 최적화
- 보호 등급: IP21(모터 샤프트)
- 보호 등급: IP65(모터 하우징과 연결 기술)
- 옵션
  - 유지 브레이크

기어 유닛 EMGA-EAS/-SAS



- 저역행 유성기어 유닛
- 기어비 = 3 및 5, 재고 있음
- 무급유 타입
- 보호 등급: IP54
- 다른 기어 유닛 타입, 기어비, 디자인, 버전으로도 주문 가능

모터 컨트롤러 CMMP-AS



- 디지털 서보 컨트롤러 (0.5kVA ... 12kVA)
- AC 서보 및 선형 모터의 작동
- EMC 필터 내장
- 브레이크 초퍼 내장
- 안전 기능 내장
- 폐루프 위치 제어의 위치 컨트롤러(위치 설정 가능 수: 256)
- 속도 컨트롤러
- 전류 컨트롤러를 통한 토크 제어
- 다양한 제어 기능
- 표준 인터페이스
  - I/O 인터페이스
  - CANopen, 표준
- 옵션 인터페이스
  - PROFIBUS DP
  - DeviceNet
  - PROFINET RT
  - EtherCAT
  - EtherNet/IP

모터 및 엔코더 케이블 NEBM



- 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합
- 보호 등급 IP65로 모터 측에 사용되는 연결 기술
- 넓은 온도 범위에서 이용 가능

축 및 병렬 키트 EAMM



- Festo의 모든 전동축과 함께 쓸 수 있는 키트
- 각 키트에는 관련 커플링 하우징과 커플링, 모터 플랜지는 물론 각종 스크류까지 포함되어 있음

온라인: → eamm-a

- 보호 등급 IP65까지 선택 가능

EMME-AS

FESTO

주문 코드

	모터 타입	모터 플랜지 사이즈[mm]	길이	권선	전기 연결	측정 유닛	브레이크
EMME	AS				A		
	서보 모터	40 60 80 100	S 짧음 M 중간	LS 저압, 표준 LV 저압, 속도 최적화 HV 고압, 표준	각형 플러그, 고정	S 절대 엔코더, 싱글턴 M 절대 엔코더, 멀티턴	없음 B 브레이크 포함

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 **제품** 세부 사양 선택(온라인):
입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.
➔ **www.festo.com/catalogue/emme-as**

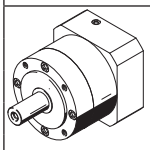
주문 자료

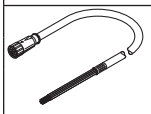
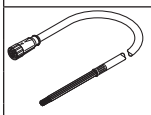
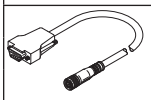
모터 플랜지 사이즈[mm]	길이	품번	주문 코드
40	짧음	★2082428	EMME-AS-40-S-LV-AS
		★2082429	EMME-AS-40-S-LV-AM
		★2082430	EMME-AS-40-S-LV-ASB
		★2082431	EMME-AS-40-S-LV-AMB
	중간	★2082444	EMME-AS-40-M-LV-AS
		★2082445	EMME-AS-40-M-LV-AM
		★2082446	EMME-AS-40-M-LV-ASB
		★2103502	EMME-AS-100-M-HS-AMB
60	짧음	★2089698	EMME-AS-60-S-LS-AS
		★2089699	EMME-AS-60-S-LS-AM
		★2089700	EMME-AS-60-S-LS-ASB
		★2089701	EMME-AS-60-S-LS-AMB
	중간	★2089730	EMME-AS-60-M-LS-AS
		★2089731	EMME-AS-60-M-LS-AM
		★2089732	EMME-AS-60-M-LS-ASB
		★2089733	EMME-AS-60-M-LS-AMB

모터 플랜지 사이즈[mm]	길이	품번	주문 코드
80	짧음	★2093104	EMME-AS-80-S-LS-AS
		★2093105	EMME-AS-80-S-LS-AM
		★2093106	EMME-AS-80-S-LS-ASB
		★2093107	EMME-AS-80-S-LS-AMB
		★2093136	EMME-AS-80-S-HS-AS
		★2093137	EMME-AS-80-S-HS-AM
		★2093138	EMME-AS-80-S-HS-ASB
		★2093139	EMME-AS-80-S-HS-AMB
	중간	★2093168	EMME-AS-80-M-LS-AS
		★2093169	EMME-AS-80-M-LS-AM
		★2093170	EMME-AS-80-M-LS-ASB
		★2093171	EMME-AS-80-M-LS-AMB
		★2093200	EMME-AS-80-M-HS-AS
		★2093201	EMME-AS-80-M-HS-AM
		★2093202	EMME-AS-80-M-HS-ASB
		★2093203	EMME-AS-80-M-HS-AMB
120	짧음	★2103467	EMME-AS-100-S-HS-AS
		★2103468	EMME-AS-100-S-HS-AM
		★2103469	EMME-AS-100-S-HS-ASB
		★2103470	EMME-AS-100-S-HS-AMB
	중간	★2103499	EMME-AS-100-M-HS-AS
		★2103500	EMME-AS-100-M-HS-AM
		★2103501	EMME-AS-100-M-HS-ASB
		★2103502	EMME-AS-100-M-HS-AMB

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	모터 플랜지 사이즈	기어비	품번	주문 코드
기어 유닛 EMGA				**온라인 기술 자료: ➔ emga**
	40	3	★2297684	EMGA-40-P-G3-EAS-40
		5	★2297685	EMGA-40-P-G5-EAS-40
	60	3	★2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
		5	★2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60
	80	3	★2297690	EMGA-80-P-G3-EAS-80
		5	★2297691	EMGA-80-P-G5-EAS-80
	100	3	★552194	EMGA-80-P-G3-SAS-100
		5	★552195	EMGA-80-P-G5-SAS-100
		3	★552196	EMGA-120-P-G3-SAS-100
		5	★552197	EMGA-120-P-G5-SAS-100

	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
모터 케이블			
	EMME-AS-40/60용(케이블 단면적: 0.75mm²)		
	2.5	8004662	NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8
	5	8003770	NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8
	7.5	8004663	NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8
	10	8003771	NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8
	15	8003772	NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8
	X 길이[1]	8003773	NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8
	EMME-AS-80/100용(케이블 단면적: 1.5mm²)		
	2.5	8004660	NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8
	5	8003766	NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8
	7.5	8004661	NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8
	10	8003767	NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8
	15	8003768	NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8
	X 길이[1]	8003769	NEBM-M16G8-E-...-Q9-LE8
엔코더 케이블			
	EMME-AS-40/60/80/100용		
	2.5	8004664	NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15
	5	8003762	NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15
	7.5	8004665	NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15
	10	8003763	NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15
	15	8003764	NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15
	X 길이[1]	8003765	NEBM-M12G8-E-...-N-S1G15

1) 최대 25m이지만, 기술 명세서를 따른다면 25m 이상도 가능. 요청 시 100m까지. 0.1m씩 증가

기술 자료

모터

플랜지 사이즈		40		60		80				100	
길이		S	M	S	M	S		M		S	M
권선		LV	LV	LS	LS	LS	HS	LS	HS	HS	HS
모터											
공칭 전압	[V DC]	360	360	360	360	360	565	360	565	565	565
공칭 전류	[A]	0.7	1.2	0.8	1.5	2.6	1.6	3.7	2.1	3.0	4.1
정지 시 연속 전류	[A]	0.8	1.6	0.9	1.8	3.1	1.8	3.9	2.2	3.4	4.6
피크 전류	[A]	3.2	6.4	3.6	7.2	12.4	7.2	15.6	8.8	13.6	18.4
정격 출력	[W]	110	200	190	380	750	720	1,000	1,000	1,500	2,000
공칭 토크	[Nm]	0.12	0.21	0.6	1.2	2.4	2.3	3.2	3.2	4.8	6.4
피크 토크	[Nm]	0.7	1.4	2.8	6.0	11.2	11.2	14.0	14.0	22.4	30.0
정지 시 토크	[Nm]	0.18	0.35	0.7	1.5	2.8	2.8	3.5	3.5	5.6	7.5
공칭 회전 속도	[rpm]	9,000	9,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
최대 회전 속도	[rpm]	10,000	10,000	5,131	4,925	4,690	4,192	4,627	4,097	3,910	3,941
모터 상수	[Nm/A]	0.171	0.175	0.75	0.80	0.923	1.438	0.865	1.524	1.6	1.561
권선 저항	[Ω]	25.6	8.6	26.4	9.8	4.6	14.2	2.8	9.0	4.6	3.2
권선 인덕턴스	[mH]	14.8	6.6	37.6	18.6	11.8	36.2	8.4	26.0	19.8	15.0
드라이브 출력의 총 관성 모멘트											
브레이크 없을 때	[kgcm²]	0.03	0.054	0.22	0.413	1.4		1.93		4.84	6.41
브레이크 포함	[kgcm²]	0.055	0.079	0.319	0.512	1.68		2.2		5.63	7.2
공칭 회전 속도일 때 샤프트 부하											
래디얼 방향	[N]	105	115	250	270	350		360		650	680
축 방향	[N]	21	23	50	54	70		72		130	136
브레이크											
작동 전압	[V DC]	24 +6 ... –10%									
출력	[W]	8		11		12		12		18	
유지 토크	[Nm]	0.4		2		4.5		4.5		9.0	
관성 질량 모멘트	[kgcm²]	0.014		0.086		0.222		0.222		0.654	

FESTO

기술 자료

엔코더

측정 유닛	절대, 싱글턴(SEK 34/37)	절대, 멀티턴(SEL 34/37)
작동 전압 [V DC]	7 ... 12(±5%)	
인터페이스 신호/프로토콜 - HIPERFACE®		
프로세스 데이터 채널	SIN, REFSIN, COS, REFCOS(아날로그 차분)	
회전당 사인/코사인 주기	16	
파라미터 채널	RS485(디지털)	
회전당 절대 위치값	512(분해능 9비트)	
최대 속도		
절대값 생성 시 [1/분]	6,000	
기계적 [1/분]	12,000	
회전	1	4,096회전, 12비트
모터 컨트롤러에서 사인/코사인 신호의 보간[1]		
12비트에서 측정 단계	20“(angular seconds)	
각도 정밀도	±20‘(angular minutes)	

1) 모터 컨트롤러에 따라 다름

중량[kg]

플랜지 사이즈	40		60		80		100	
길이	S	M	S	M	S	M	S	M
브레이크 없을 때	0.6	0.7	1.7	2.2	3.4	4.1	6.3	7.3
브레이크 포함	0.7	0.8	2.0	2.6	4.1	4.8	7.3	8.3

작동 및 환경 조건

표준	IEC60034
보호 등급	
모터 샤프트	IP21
모터 샤프트와 연결 기술	IP65
주변 온도 [°C]	-10 ... +40(최고 100°C, 1°C마다 1.5%씩 감세)
보관 온도 [°C]	-20 ... +70
절연 보호 등급	F(155°C)
온도 모니터링	비일체형, 모터 컨트롤러의 I^2t 온도 모니터링 모델을 통해서만
EN 60034-1에 따른 정격 등급	S1(연속 작동)
EN 60034-1에 따른 열 등급	F(155°C)
상대 습도 [%]	0 ... 90(비응결)
CE 마크(적합성 선언 참조)	EU 저전압 지침에 따름
	EU EMC 지침[1]에 따름
인증	cULus 승인(OL)
	C-Tick
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

HIPERFACE는® 일부 국가에서 각 상표 소유자의 등록 상표입니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/cmmp

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/cmmp

컨트롤러
서보 모터용 컨트롤러
모터 컨트롤러

CMMP-AS



공칭 전압: 230V AC, 400V AC
공칭 전류: 2 ... 20A
정격 출력: 500 ... 12000VA

+ 플라잉 소우(Flying Saw)
+ 캠 디스크 컨트롤러와 고도로 역동적인 움직임에 적합
+ 표준화된 인터페이스를 통해 메카트로닉 다축 조합 시스템과 완벽하게 조합 가능
+ 소프트웨어 도구를 통해 안정적이고 편리하게 커미셔닝, 프로그래밍, 파라미터화 가능
+ 스위치 또는 안전 모듈용 3슬롯 선택 가능(확장 모듈용)

서보 모터용 모터 컨트롤러 CMMP-AS

제품군 개요

주문 코드	공칭 전압 부하 [V AC]	공칭 전압 로직 [V DC]	인터페이스						
			I/O 인터페이스	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
CMMP-AS-C2-...	100 ... 230	24	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-3A-...	100 ... 230	24	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-11A-...	3x 230 ... 480	24	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C10-...	3x 230 ... 480	24	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C20-...	3x 230 ... 480	24	■	■	■	■	■	–	–

주문 코드		CMMP-AS-...-M0	CMMP-AS-...-M3
필드버스 인터페이스			
컨트롤러에 내장	CANopen	■	■
플러그인 카드를 통해 선택 가능	PROFIBUS DP	–	■
	DeviceNet	–	■
	EtherCAT	–	■
	EtherNet/IP	–	■
	PROFINET RT	–	■
안전 기능			
컨트롤러에 내장		■	–
플러그인 카드를 통해 선택 가능		–	■

특징

콤팩트함

- 작은 치수
- RS232와 CANopen 인터페이스를 포함해 컨트롤러 및 전원부의 모든 컴포넌트가 완전히 내장
- 브레이크 초퍼 내장
- EMC 필터 내장
- 유지 브레이크의 자동 작동
- 추가 외부 조치 없이 현행 CE와 EN 표준 충족(모터 케이블 길이 최대 25m)

동작 제어

- 싱글턴 또는 멀티턴 버전으로 디지털 절대 엔코더(EnDat/HIPERFACE) 평가
- 토크, 속도 또는 위치 컨트롤러로 사용 가능
- 일체형 위치 컨트롤러
- 시간 최적화(사다리꼴) 또는 튕김 없는(S형) 포지셔닝
- 절대 및 상대 이동
- 모션 경로를 매끄럽게 이어주는 점대점 포지셔닝과 이것이 없는 포지셔닝
- 위치 동기화
- 전자 기어 유닛
- 255개 포지셔닝 기록
- 다양한 Homing 방법

필드버스 인터페이스

내장

옵션

입력/출력

- 자유롭게 프로그래밍 가능한 I/O
- 고분해능 16비트 아날로그 입력
- 조그/티치 모드
- I/O 또는 필드버스를 통해 상위 컨트롤러와 간편하게 연결
- 동기화 작동
- 마스터/슬레이브 모드
- 플러그인 카드 CAMC-D-8E8A로 추가 I/O ➔ 333

시퀀스 제어 내장

- 상위 컨트롤러 없이 포지셔닝 기록의 자동 배열
- 선형 및 순환식 위치 순서
- 지연 시간 조절 가능
- 분기와 대기 위치
- 이동 중 중복 재시작 가능

안전 기능 내장

- 모터 컨트롤러 CMMP-AS는 "안전 토크 해제(STO)"라는 안전 기능을 지원하고, 안정적인 시간 지연을 위해 "안전 정지 1(SS1)" 기능을 지원합니다. 또한 EN 61800-5-2에 따라 예상치 않은 기동을 방지합니다.
- 예상치 않은 기동 방지
- 출력단의 2채널 분리
- 적은 외부 회로
- 오류 시 짧은 대응 시간
- 빠른 재시작, 중간 회로 충전 상태 유지

다축 보간 이동

- CMMP-AS는 적절한 컨트롤러와 만나면 CANopen 또는 Sercos를 통한 보간(interpolation)으로 경로 이동을 할 수 있습니다. 컨트롤러는 고정 시간 패턴으로 설정점 위치값을 이 끝단에 지정합니다. 그 사이 서보 위치 컨트롤러는 두 데이터 지점 사이에서 해당 데이터 값을 독립적으로 보간합니다.

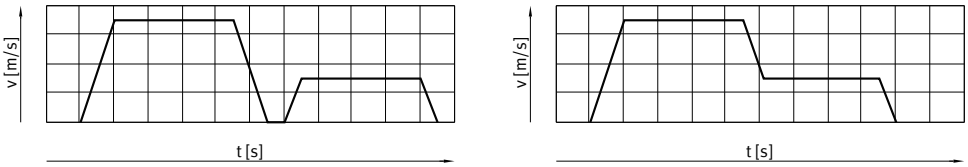
서보 모터용 모터 컨트롤러 CMMP-AS

FESTO

특징

이동 프로그램

- 이동 프로그램으로 많은 위치 연계
- 디지털 입력을 통해 이동 프로그램의 기준 설정 가능
  MC - 동작 완료
  I/O - 디지털 입력



EPLAN용 라이브러리

모터 컨트롤러와 모터, 케이블과 결합해 프로젝트를 신속하고 안정적으로 계획할 수 있는 EPLAN 매크로 입니다. 이로써 계획 실행의 신뢰도가 높아지고 문서의 표준화가 가능하며, 기호와 그래픽, 마스터 데이터를 만들 필요가 없습니다.

캠 디스크 기능

"전자식 캠 디스크" 방식은 기계에 진동이 적은 최적화된 동작 프로파일과 가속력을 구현합니다. 또한, 모터의 동작은 항상 마스터 축과 동기화되어, 중복되는 시간 최적화 동작의 순서를 쉽게 정의할 수 있습니다.

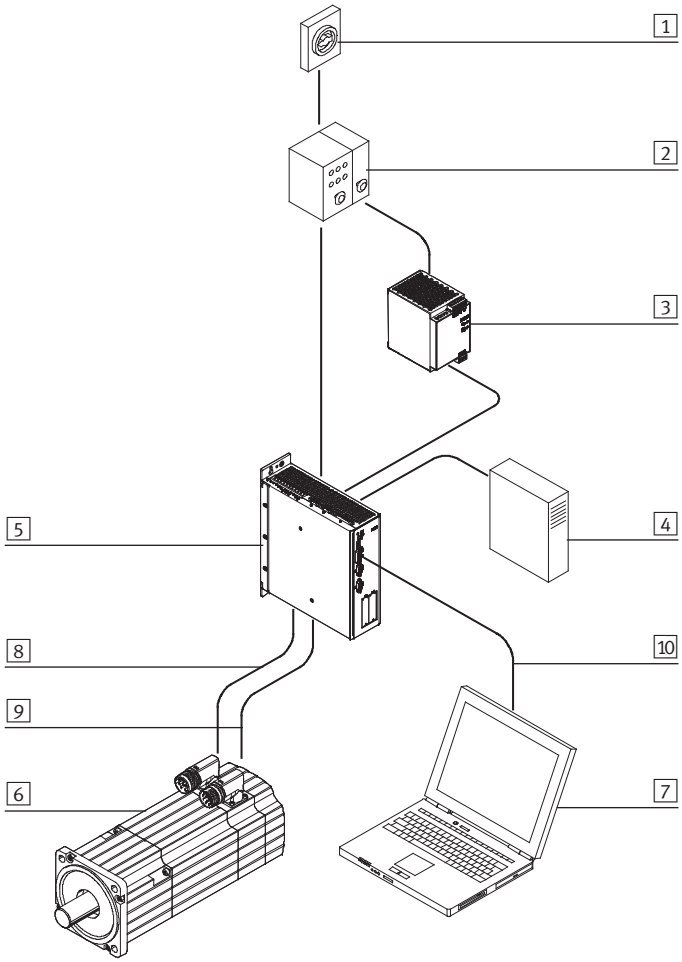
캠 디스크 기능을 사용하기 위해서는 Festo 설정 도구(Festo Configuration Tool: FCT)와 곡선 편집기가 필요합니다.

➔ 온라인: cmmp

주요 특징

- 높은 유연성. 곡선 형태의 조건이 변해도 메커니즘을 바꿀 필요가 없습니다.
- 사용자 친화적인 동작 계획 편집기. 위치, 속도, 가속도의 모든 한도가 편집기에 바로 표시됩니다.
- 캠 디스크 최대 16개 + 데이터 지점 총 2,048개를 관리할 수 있습니다. 데이터 지점은 캠 디스크를 따라 무작위로 배치할 수 있습니다.
- 캠 디스크 한 개에 디지털 트립캠 4개가 커플링됩니다.
- 각 캠 디스크를 마스터 축의 일정량으로 상쇄할 수 있습니다.

주변 장치 개요



1 전원 스위치
2 회로 차단기
3 24V DC 전원공급장치
4 외부 제동 저항(옵션)
5 모터 컨트롤러 CMMP-AS
6 모터 EMMS-AS
7 PC
8 엔코더 케이블
9 모터 케이블
aJ 프로그래밍 케이블

CMMP-AS

서보 모터용 모터 컨트롤러 CMMP-AS

FESTO

주문 코드

	모터 타입		공칭 전류		입력 전압		위상의 수		슬롯의 수	
CMMP	– AS	–		–		–		–		
	서보 모터		C2	2.5A	3A	100 ... 230V AC	–	단상	M0	슬롯 없음
			C5	5A	11A	3x 230 ... 480V AC	P3	3상	M3	3개
			C10	10A						
			C20	20A						

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 **제품** 세부 사양 선택(온라인):
입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.
➔ **www.festo.com/catalogue/**cmmp-as

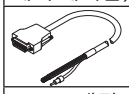
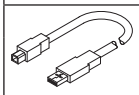
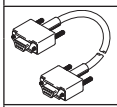
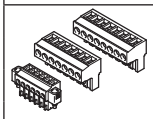
주문 자료

옵션	길이	품번	주문 코드
슬롯 없음	짧음	★1622901	CMMP-AS-C2-3A-M0
		★1622902	CMMP-AS-C5-3A-M0
		★1622903	CMMP-AS-C5-11A-P3-M0
		★1622904	CMMP-AS-C10-11A-P3-M0

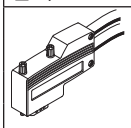
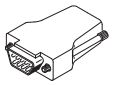
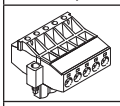
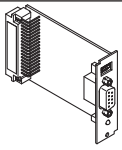
옵션	길이	품번	주문 코드
슬롯 3개[1]	짧음	★1501325	CMMP-AS-C2-3A-M3
		★1501325	CMMP-AS-C5-3A-M3
		★1501325	CMMP-AS-C5-11A-P3-M3
		★1501325	CMMP-AS-C10-11A-P3-M3

1) 슬롯 1에 플러그인 카드 CAMC-G-S1 또는 CAMC-DS-M1이 있어야 작동합니다.

액세서리 - 주문 자료

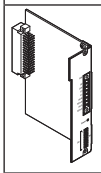
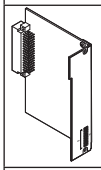
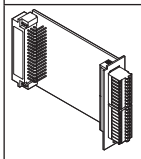
	품번	주문 코드
케이블과 플러그		
제어 케이블, 컨트롤러 I/O 인터페이스용		
	552254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
프로그래밍 케이블		
	CMMP-AS-C2/C5/C10-M3용	
	1501332	NEBC-U1G-K-1.8-N-U2G
	CMMP-AS-C20-11A-P3용	
	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1.5M
플러그 구색		
	CMMP-AS-C2-3A-M3, CMMP-AS-C5-3A-M3용	
	1659228	NEKM-C-7[1]
	CMMP-AS-C5-11A-P3-M3, CMMP-AS-C10-11A-P3-M3용	
	552256	NEKM-C-3[1]
	CMMP-AS-C20-11A-P3용	
	1425453	NEKM-C-6[2]
	인터페이스 CAMC-D-8E8A용	
	569959	NEKM-C-5[3]
	안전 모듈 CAMC-G-S1용	
	1660640	NEKM-C-8[4]

1) 모터 컨트롤러 CMMP-AS-...-M3의 납품 품목에 플러그 포함됨.
2) 모터 컨트롤러 CMMP-AS-C20-11A-P3의 납품 품목에 플러그 포함됨.
3) 플러그인 카드 CAMC-D-8E8A의 납품 품목에 플러그 포함됨.
4) 플러그인 카드 CAMC-G-S1의 납품 품목에 플러그 포함됨.

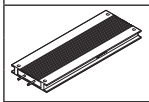
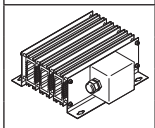
	품번	주문 코드
케이블과 플러그		
플러그		
	PROFIBUS 인터페이스용	
	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	CANopen 인터페이스용	
	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
엔코더 플러그		
	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
플러그, DeviceNet 인터페이스용		
	525635	FBSD-KL-2X5POL
플러그인 카드		
	PROFIBUS 인터페이스용	
	★547450	CAMC-PB
	DeviceNet 인터페이스용	
	★547451	CAMC-DN
	EtherCAT 인터페이스용	
	★567856	CAMC-EC
	EtherNet/IP 인터페이스용	
	★1911917	CAMC-F-EP
	PROFINET RT 인터페이스용	
	★1911916	CAMC-F-PN

FESTO

액세서리 – 주문 자료

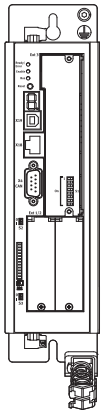
	품번	주문 코드
플러그인 카드[1]		
안전 모듈		
	★ 1501330	CAMC-G-S1
스위치 모듈		
	★ 1501329	CAMC-DS-M1
인터페이스, 디지털 I/O 확장용[2]		
	★ 567855	CAMC-D-8E8A

1) 플러그는 납품 품목에 포함되지 않음.
2) 디지털 입력/출력 8개.

	품번	주문 코드
제동 저항		
	CMMP-AS-C2-3A, CMMP-AS-C5-3A용	
	1336615	CACR-LE2-100-W500
	CMMP-AS-C5-11A-P3, CMMP-AS-C10-11A-P3용	
	1336617	CACR-KL2-67-W1800
	CMMP-AS-C20-11A-P3용	
	1336619	CACR-KL2-33-W2400

	주문 코드
문서와 소프트웨어	
	주문 자료 ➔ 온라인: cmmp

참고
모터 컨트롤러 CMMP-AS-...-M3이 작동하려면 플러그인 카드(CAMC-G-S1 또는 CAMC-DS-M1)이 슬롯 1에 삽입되어야 합니다. 1



기술 자료

일반

CAD 자료 다운로드 ➔ **www.festo.co.kr**

CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C20-11A-P3
파라미터화 인터페이스		USB, 이더넷				RS232
활성 PFC		Yes		–		
엔코더 인터페이스 입력		리졸버				
		아날로그 또는 디지털 추적 신호가 있는 증분 엔코더				
		EnDat V2.1 시리얼/V2.2가 있는 절대 엔코더				
		HIPERFACE가 있는 절대 엔코더				
		동기/캠 디스크 작동용 추가 입력				
엔코더 인터페이스 출력		속도 제어 모드에서 엔코더 신호를 통한 실제값 피드백				
		하위 슬레이브 드라이브에 대한 설정점 지정				
		분해능 최대 16,384ppr				
제동 저항, 내장	[W]	60		68		47
제동 저항의 펄스 출력	[kVA]	2.8		8.5		12
아날로그 출력단자 수		2				
아날로그 출력단자의 작동 범위	[V]	±10				
아날로그 출력단자의 분해능		9비트				
아날로그 입력단자 수		3				
아날로그 입력단자의 작동 범위	[V]	±10				
메인 필터		내장				
안전 기능		옵션 ➔ 333				내장

HIPERFACE®는 일부 국가에서 각 상표 소유자의 등록 상표입니다.

CMMP-AS

서보 모터용 모터 컨트롤러 CMMP-AS

기술 자료

필드버스 인터페이스

인터페이스	I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
디지털 로직 출력단자의 수	5						
디지털 로직 출력단자의 특성	자유롭게 구성 가능						
디지털 로직 입력단자의 수	10						
로직 입력단자의 작동 범위 [V]	8 ... 30						
로직 입력의 특성	자유롭게 구성 가능						
프로세스 커플링	16개 포지셔닝 레코드	–					
	255개 포지셔닝 레코드	250개 포지셔닝 레코드					
통신 프로파일	–	DS301, FHPP+	DP-V0 / FHPP+	FHPP+	DS301, FHPP+	FHPP+	FHPP+
		DS301, DSP402			CoE: DS301, DSP402		
최대 필드버스 전송 속도	–	1	12	0.5	100	100	100
인터페이스 내장	■	■	–	–	–	–	–
인터페이스 옵션	–	–	■ ➔ 332	■ ➔ 332	■ ➔ 332	■ ➔ 332	■ ➔ 332

1) 추가 I/O 플러그인 카드 CAMC-D8E8A 설치 시 ➔ 333

안전 특성

CMMP-AS-	C2/C5/C10-...-M0	C20-11A-P3
표준 충족	EN ISO 13849-1	
안전 기능	안전 토크 해제(STO)	
성능 수준(PL)	안전 토크 해제(STO)/카테고리 4, 성능 수준 e	안전 토크 해제(STO)/카테고리 3, 성능 수준 d
안전 무결성 수준(SIL)	SIL 3/SILCL 3	SIL 2
인증서 발급기관	TÜV Rheinland	DGUV MFS 10027
증빙 시험 간격	20a	–
진단 범위 [%]	97.07	–
안전 사고 발생률(SFF) [%]	99.17	–
하드웨어 고장 허용률	1	–
CE 마크(적합성 선언 참조)	EU EMC 지침[1]에 따름	
	EU 기계류 지침에 따름	

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

작동 및 환경 조건

CMMP-AS-	C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C20-11A-P3
디지털 로직 출력단자	갈바닉 절연				
로직 입력	갈바닉 절연				
보호 등급	IP20				
보호 기능	I^2t 모니터링				
	중간 회로 과다/과소전압				
	출력단 단락				
	정지 모니터링				
	온도 모니터링				
주변 온도 [°C]	0 ... +40				
상대 습도 [%]	0 ... 90(비응결)				
CE 마크(적합성 선언 참조)	EU 저전압 지침에 따름				
	EU EMC 지침[1]에 따름				
	EU 기계류 지침에 따름				
인증	UL 등록(OL)				–
	C-Tick				
소재 참고 사항	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유				
	RoHS 준수				

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation.
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/cmmo

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/cmmo

컨트롤러
스텝퍼 모터용 컨트롤러
모터 컨트롤러

CMMO-ST



전압 24V DC
공칭 전류 5A
마이크로 스텝, 12,800스텝/회전
스텝퍼 모터용 폐루프 서보 컨트롤러

ServoLite

+ 스텝퍼 모터 컨트롤러 내 ServoLite – CMMO-ST 컨트롤러는 모터 전류를 필요한 토크에 따라 변환하여 지정된 이동 프로파일에 맞게 속도를 조절하며, 동시에 어떤 위치 오류에도 적응이 가능합니다.
+ 다용도 인터페이스 – 한 면에 다용도 인터페이스가 모두 위치해 편리한 접근이 가능합니다.
+ 웹 기반 기능 – HTML 웹 서버를 통해, 성능이 뛰어나지만 간편하게 커미셔닝과 진단이 가능합니다. 웹 구성 도구를 이용해, 정의된 드라이브 패키지를 빠르게 커미셔닝하는 "파라미터 클라우드"도 이용 가능합니다.

스텝퍼 모터용 모터 컨트롤러 CMMO-ST

특징

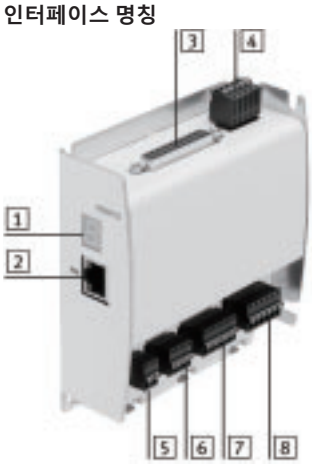
개요

- 모터 컨트롤러 CMMO-ST는 폐루프와 개루프 위치 컨트롤러의 역할 수행
- 부하와 로직 공급 분리
- "안전 토크 해제"(STO) 안전 기능 지원
- I/O 인터페이스를 통한
  - 간편한 작동
- 자유롭게 정의가 가능한 위치 구역의 모니터링
- 백업 파일을 통해 원활한 장치 교체 지원
- H 레일 마운팅 가능
- 엔코더 옵션(폐루프). 스텝 손실이 없고 후속 오류 보정 가능

다음을 통해 파라미터화 가능

- FCT(Festo Configuration Tool) 패키지
- 통합 웹 서버와 이더넷 인터페이스

인터페이스 명칭





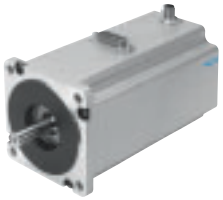
1 7세그먼트 디스플레이
2 이더넷 인터페이스(RJ45)
3 I/O 인터페이스
4 전원공급장치
5 레퍼런스 스위치
6 STO 안전 기능
7 엔코더
8 모터
9 H 레일에 장착되는 마운팅 브래킷

동작용

전동 실린더 EPCO

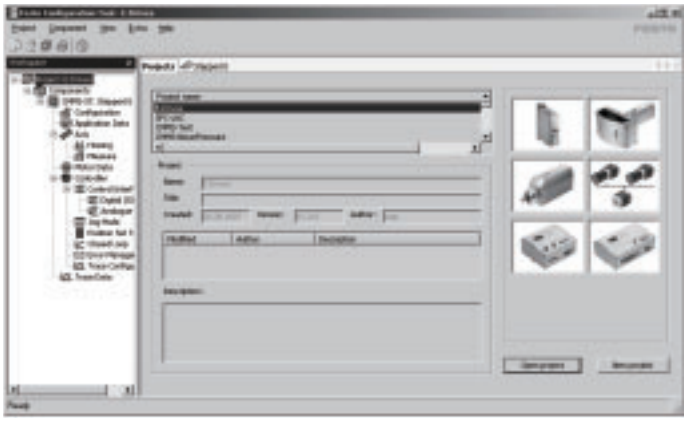


스텝퍼 모터 EMMS-ST



FCT 소프트웨어 - Festo 설정 도구

Festo 전동 드라이브용 소프트웨어 플랫폼



일반

- 시스템의 모든 드라이브는 한 가지 공통 프로젝트에서 관리와 저장이 가능
- 지원되는 모든 장치 타입을 대상으로 프로젝트와 자료 관리
- 그래픽으로 지원되는 파라미터 입력으로 사용이 간편
- 모든 드라이브에 대해 동일한 작동 모드 사용
- 오프라인 또는 온라인으로 작업 가능

기계적 기준 위치와 한도 위치

- 기준 위치는 편집 또는 입력 가능
- 설치 조건에 맞춰 유연하게 조정 가능
- 설정이 분명하게 표시됨

포지셔닝 기록표

- 31개 포지셔닝 레코드로 포지셔닝 유연성 확보
- 절대 또는 상대 포지셔닝값 이용 가능
- 힘 제어
- 완벽한 기능 시험

- 용도에 따라 다음 파라미터를 유연하게 설정 가능
  - 위치
  - 속도
  - 가속도
  - 제동 램프

스텝퍼 모터용 모터 컨트롤러 CMMO-ST

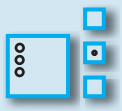
FESTO

주문 코드

	모터 타입	공칭 전류	입력 전압	버스 프로토콜/활성화	입력/출력 전환
CMMO	– ST	– ST	– 1	– DIO	–
	스텝퍼 모터	C5 5A	1 24V DC	DIO 디지털 I/O 인터페이스	P PNP N NPN

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

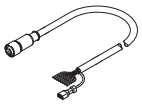
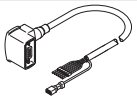
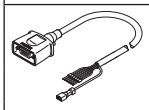
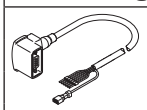
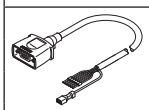
본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

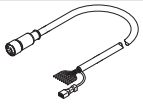
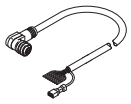
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 **제품** 세부 사양 선택(온라인):
입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.
➔ **www.festo.com/catalogue/**cmmo-st

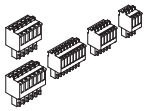
주문 자료

입력/출력 전환	품번	주문 코드
PNP	★1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
NPN	★1512317	CMMO-ST-C5-1-DION

액세서리 - 주문 자료

	케이블 길이	품번	주문 코드
EPCO-16용 모터 케이블 EMMS-ST-28			
	일자형 플러그		
	1.5m	★1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	★1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5m	★1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
	7m	★1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
	10m	★1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
EPCO-25/-40용 모터 케이블 EMMS-ST-42/-57			
	각형 플러그		
	1.5m	★1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	★1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5m	★1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7m	★1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10m	★1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	일자형 플러그		
	1.5m	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2.5m	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5m	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7m	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10m	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
EMMS-ST-87용 모터 케이블			
	각형 플러그		
	1.5m	★1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
	2.5m	★1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
	5m	★1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
	7m	★1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
	10m	★1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
	일자형 플러그		
	1.5m	1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
	2.5m	1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
	5m	1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
	7m	1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
	10m	1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6

	케이블 길이	품번	주문 코드
EPCO-16/-25/-40용 엔코더 케이블 EMMS-ST-28/-42/-57/-87			
	일자형 플러그		
	1.5m	★1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2.5m	★1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5m	★1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7m	★1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10m	★1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
EPCO-25/-40용 엔코더 케이블 EMMS-ST-42/-57/-87			
	각형 플러그		
	1.5m	★1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2.5m	★1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5m	★1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7m	★1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10m	★1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

	품번	주문 코드
플러그 구색		
	★576005	NEKM-C-10[1]

1) 모터 케이블, 엔코더 케이블, 전원공급장치, 레퍼런스 스위치, STO 안전 기능용 플러그 모터 컨트롤러의 납품 품목에 플러그 포함됨.

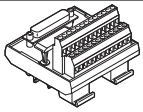
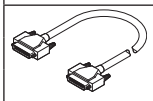
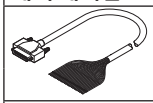
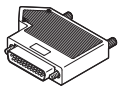
CMMO-ST

스텝퍼 모터용 모터 컨트롤러 CMMO-ST

FESTO

액세서리 – 주문 자료

I/O 인터페이스부터 컨트롤러까지 연결 옵션

	설명	품번	주문 코드
연결 블럭			
	간단하고 명확한 배선 구현. 연결 케이블 NEBC-S1G25-K-...을 통해 모터 컨트롤러와 연결 가능	8001371	NEFC-S1G25-C2W25-S7
연결 케이블			
	모터 컨트롤러를 연결 블럭과 연결	8001374	NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		8001375	NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		8001376	NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
제어 케이블			
	모터 컨트롤러와 연결. 반대편 끝단은 개별 플라잉 리드로 구성	★ 8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
플러그			
	25핀 서브 D 플러그. 각 선은 스크류 단자로 개별 조립 가능	★ 8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

기술 자료

일반

모드		다음을 갖춘 캐스케이드 컨트롤러
		PI 속도 컨트롤러
		PI 전류 컨트롤러
		P 위치 컨트롤러
		PWM MOSFET 출력 최종단
작동 모드		
개루프 작동		마이크로 스텝, 12,800스텝/회전
폐루프 작동		사인 전류 제어(캐스케이드 컨트롤러 내)
회전 위치 엔코더		엔코더
디스플레이		7세그먼트 디스플레이
파라미터화 인터페이스		이더넷
이더넷, 지원 프로토콜		TCP/IP
엔코더 인터페이스 입력		RS422
프로세스 커플링		32개 포지셔닝 기록용 I/O 커플링
디지털 로직 입력단자의 수		11
디지털 로직 출력단자의 수		11
디지털 로직 출력단자의 특성		상황에 따라 자유롭게 구성 가능
조절 가능한 전류 감쇠		소프트웨어를 통해
공칭 전류 설정		소프트웨어를 통해
제동 저항	[Ω]	15
제동 저항의 펄스 출력	[kVA]	0.1
메인 필터		내장
마운팅 타입		눕히거나 세워서 연결 플레이트에 스크류로 고정
		H 레일을 통해
제품 중량	[g]	290

FESTO

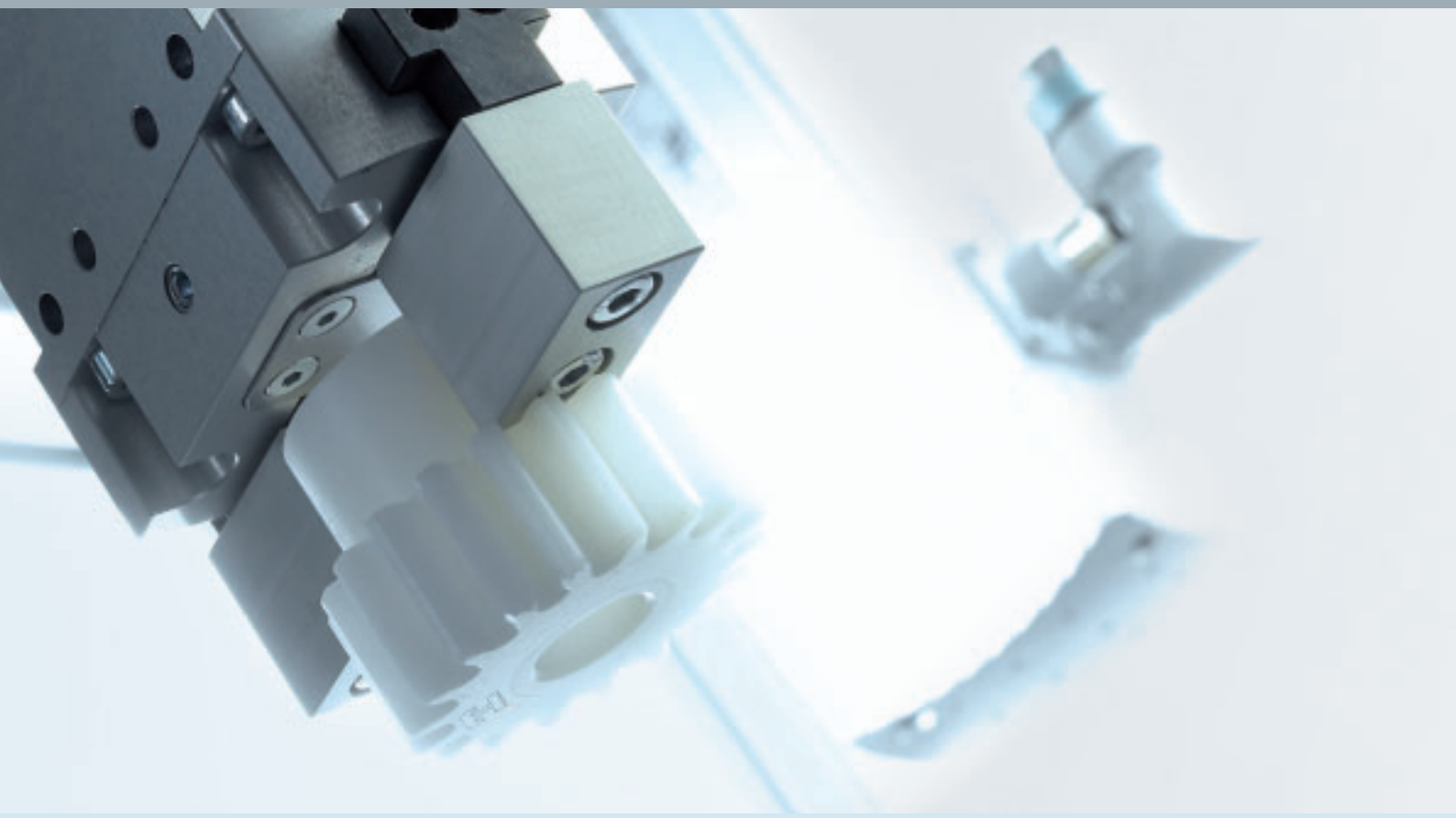
기술 자료

전기 자료		
일반		
최대 중간 회로 전압	[V DC]	28
공칭 출력 전류	[A]	5.7
부하 공급		
공칭 전압	[V DC]	24 ±15%
공칭 전류	[A]	6
피크 전류	[A]	8
로직 공급		
공칭 전압	[V DC]	24 ±15%
공칭 전류	[A]	0.3
로직 입력단자의 작동 범위	[V]	24
출력당 최대 전류 (디지털 로직 출력단자)	[mA]	100
입력/출력 변환 로직		
CMMO-ST-...-DIOP		PNP
CMMO-ST-...-DION		NPN

안전 특성	
준수 표준	EN ISO 13849-1
안전 기능	안전 토크 해제(STO)
성능 수준(PL)	STO / Cat. 3, PLe
안전 무결성 수준(SIL)	STO / SIL 3
CE 마크(적합성 선언 참조)	EU EMC 지침[1]에 따름
	EU 기계류 지침에 따름
충격 저항	EN 60068-2-29에 따름
진동 저항	EN 60068-2-6에 따름

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

작동 및 환경 조건		
디지털 로직 출력단자의 특성		갈바닉 절연 아님
로직 입력의 특성		로직에 갈바닉 연결
로직 입력 사양		IEC 61131-2 기준
보호 등급		IP40
보호 기능		I^2t 모니터링
		후속 오류 모니터링
		소프트웨어 끝단 위치 감지
		전압 오류 감지
		전류 모니터링
		온도 모니터링
주변 온도	[°C]	0 ... +50
UL 주변 온도	[°C]	0 ... +40
보관 온도	[°C]	-25 ... +75
상대 습도	[%]	0 ... 90(비응결)
인증		cULus 등록(OL)
		C-Tick
소재 참고 사항		PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
		RoHS 준수



방대한 종류의 제품군

+ 콤팩트한 사이즈와 높은 힘, 최상의 정밀도와 복원력
+ 소형 타입의 표준 그립퍼

하이라이트



DHPS
평행 그립퍼

+ Heavy-duty
+ 정밀 T가이드로 최상의 정밀도 및 복원력 구현
+ 콤팩트한 사이즈와 높은 그립핑력

345페이지



DHDS
3점 그립퍼

+ 중부하용
+ 그립퍼 조(jaw)용 정밀 T 슬롯 (표준 센서 슬롯) 가이드
+ 콤팩트한 사이즈와 높은 그립핑력

351페이지



DHWS
각도 그립퍼

+ 최적의 그립퍼 조 베어링
+ 슬롯 가이드 시스템 채택을 통한 동작
+ 총 열림각: 40°

357페이지



DHRS
반경 그립퍼

+ 토크 부하가 높아도 그립퍼 조를 옆에서 지지
+ 총 열림각: 180°

363페이지

목차

기타 제품 342
평행 그립퍼 DHPS 345
3점 그립퍼 DHDS 351
각도 그립퍼 DHWS 357
반경 그립퍼 DHRS 363

FESTO

평행 그립퍼

타입	 평행 그립퍼 HGPD	 평행 그립퍼 HGPLE	 평행 그립퍼 HGPT-B	 평행 그립퍼 HGPL
6bar일 때 총 그립핑력, 닫힘	94 ... 3,716N		106 ... 6,300N	158 ... 2,742N
그립퍼의 조당 행정 거리	3 ... 20mm	40mm	1.5 ... 25mm	20 ... 150mm
위치 감지	근접센서	일체형 각도 변위 엔코더	근접센서	근접센서
초기 위치	N.C/N.O	–	N.C/N.O	–
설명	• 거친 환경에 사용 가능 • 토크 부하가 높아도 정밀한 그립핑 • 최상의 그립핑력 (설치공간 대비) • 8사이즈 + 최대 40mm의 총 행정 거리 • 반복 정밀도 0 ... 0.05mm	• 긴 행정거리의 전동 그립퍼 • 그립핑 위치를 속도 제어 방식으로 자유롭게 선택 가능 • 긴 행정거리로 다양한 사이즈의 작업물 핸들링 가능 • 자유로운 그립핑력 조절로 작업물 손상 방지 • 매우 높은 토크와 정확도 • 빠른 구동 시간 • 비용 최적화 • 그립핑력은 당사 홈페이지의 제품 문서 참조	• 뛰어난 내구성과 파지력 • 정밀 T가이드 구조 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 에어 씰링을 통해 내부 먼지 유입 차단 • 고출력 옵션(F) 주문 가능	• 공간 절약형, 고출력과 토크 • 정밀한 센터링과 제어 • 긴 행정 거리: 긴 그립퍼 조 가이드 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 스트로크 조절 가능(사이클 타임 최적화)
➔ 페이지/온라인	**hgpd**	**hgple**	**hgpt**	**hgpl**

FESTO

평행 그립퍼

타입	 평행 그립퍼 HGPP	 평행 그립퍼 HGPC	 평행 그립퍼 HGP	 평행 그립퍼 HGPM
6bar일 때 총 그립핑력, 닫힘	80 ... 830N	44 ... 126N	160 ... 340N	16 ... 35N
그립퍼의 조당 행정 거리	2 ... 12.5mm	3 ... 7mm	5 ... 7.5mm	2 ... 3mm
위치 감지	홀 센서, 유도 센서	근접센서	근접센서	없음
그립핑력 백업	N.C/N.O	닫힘 중	–	–
설명	• 초정밀 그립퍼 조 가이드 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 다양한 마운팅 방법으로 유연한 설치 가능	• 콤팩트, 저비용, 안정성, 긴 수명 • 고출력과 작은 내부 용적 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능	• 복동 피스톤 타입 • 이물 유입 방지 기능(먼지마개, 보호등급 : IP54) • 자체 센터링 기능 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 콤팩트한 사이즈와 높은 그립핑력 • 최상의 반복 정밀도 • 내부 유량 고정 제어 • 핑거를 외부에서 조정 가능(활용도 증대) • 다양한 제품과 마운팅 옵션	• 매크로 그립퍼: 콤팩트하고 편리한 디자인 • 외부에서 조정이 가능한 그립퍼 핑거로 폭넓은 활용도 • 다양한 마운팅 제공 : 클램핑 로드, 플랜지 마운팅, Z방향 행정거리 보상
➔ 페이지/온라인	**hgpp**	**hgpc**	**hgp**	**hgpm**

3점 그립퍼

타입	 3점 그립퍼 HGDD	 3점 그립퍼 HGDT
6bar일 때 총 그립핑력, 닫힘	336 ... 2,745N	207 ... 2,592N
그립퍼의 조당 행정 거리	4 ... 12mm	1.5 ... 10mm
위치 감지	근접센서	근접센서
그립핑력 백업	N.C/N.O	N.C/N.O
설명	• 매우 거친 환경에 적합 • 토크 부하가 높아도 센터링 이동으로 정밀한 그립핑 가능 • 5사이즈 + 최대 12mm의 총 행정 거리/조 • 반복 정밀도 0 ... 0.05mm	• 그립퍼 조의 동기화 • T 슬롯(표준 센서 슬롯) 가이드 포함 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 씰링 에어를 통한 먼지 유입 차단 • 고출력 옵션(F)도 주문 가능
➔ 페이지/온라인	**hgdd**	**hgdt**

기타 제품

각도 그립퍼

타입	 각도 그립퍼 HGWC	 각도 그립퍼 HGWM
6bar일 때 총 그립핑 토크, 닫힘	22 ... 144Ncm	22 ... 64Ncm
최대 열림각	30 ... 80°	14 ... 18.5°
위치 감지	근접센서	없음
그립핑력 백업	–	–
설명	• 내부 유량 고정 제어기를 통해 스피드 콘트롤러 불필요 • 고출력 + 작은 용적 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 반복 정밀도 ±0.05mm • 콤팩트하고 비용 대비 효과 우수	• 매크로 각도 그립퍼: 콤팩트하고 편리한 디자인 • 다양한 설치 방법: 클램핑 스피곳, 플랜지 마운팅, Z-행정 거리 보상 • 외부에서 조정이 가능한 그립퍼 핑거로 폭넓은 활용도
➔ 페이지/온라인	hgwc	hgwm

반경 그립퍼

타입	 반경 그립퍼 HGRT	 반경 그립퍼 HGRC
6bar일 때 총 그립핑 토크, 닫힘	158 ... 7,754Ncm	22 ... 144Ncm
최대 열림각	180°	180°
위치 감지	근접 센서, 유도 센서	근접센서
설명	• 정밀한 미끄럼 베어링으로 안정감 있는 그립핑 가능 • 압축 스프링을 통한 백업력으로 누기 시 에도 작업물을 단단하게 고정 • 압축 스프링을 통해 고 부하 에서도 높은 그립핑력 구현 • 그립퍼 핑거당 90도 까지 열림각을 자유롭게 조절할 수 있음. 이를 통해 최적의 사이클 시간 확보와 충돌 차단 가능	• 내부 고정 유량 제어가 있어 90%의 응용분야에서 외부 유량 제어가 필요 없음 • 고출력 + 작은 용적 • 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능 • 반복 정밀도 ±0.05mm • 콤팩트하고 비용 대비 효과 우수
➔ 페이지/온라인	hgrt	hgrc

회전/그립퍼 유닛

타입	 회전/그립퍼 유닛 HGDS
6bar일 때 총 그립핑력, 닫힘	74 ... 168N
그립퍼의 조당 행정 거리	2.5 ... 7mm
회전 각도	210°
위치 감지, 그립퍼	근접센서
설명	• 평행 그립퍼와 회전 실린더의 조합 • 회전각 자유롭게 조정 가능 • 탄성 쿠션 또는 일체형 충격 완충기로 정밀한 엔드 스톱
➔ 페이지/온라인	hgds

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dhps

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dhps

기계식 그립퍼
평행 그립퍼

평행 그립퍼

DHPS



사이즈 6, 10, 16, 20, 25, 35mm
행정 거리 2 ... 12.5mm(그립퍼 조당)
힘: 13.5 ... 483N(그립퍼 조당)
위치 감지
복동 또는 단동 그립퍼로 이용 가능

+ 그립퍼 조에 정밀하고 견고한 T 슬롯(표준 센서 슬롯) 가이드 적용
+ 콤팩트한 사이즈와 높은 그립핑력
+ 최상의 반복 정밀도
+ 다양한 마운팅 옵션 제공

평행 그립퍼 DHPS

FESTO

특징

개요

일반 정보

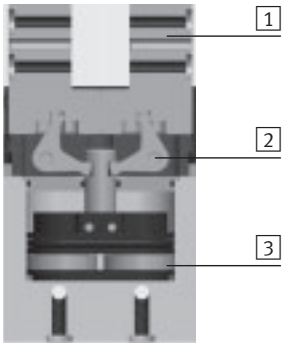
- 정밀하고 복원력 높은 T 슬롯 (표준 센서 슬롯) 가이드 방식
- 높은 그립핑력을 위한 타원형 피스톤
- 콤팩트한 치수와 높은 그립핑력
- 그립퍼 조 센터링 옵션
- 최상의 반복 정밀도
- 그립핑력 유지 기능
- 내부 유량 고정 제어
- 다양한 드라이브 유닛 설치 방법
- 센서 기술
  - 작은 그립퍼에 적합한 조정형 위치 센서
  - 중대형 그립퍼에 적합한 근접 센서

넓은 활용 범위

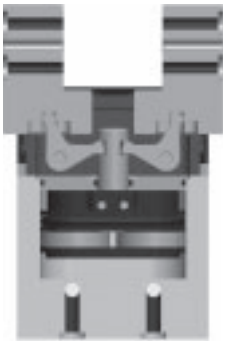
- 복동 및 단동 그립퍼로 이용 가능
- 그립핑력의 보완 또는 유지용 압축 스프링
- 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능

기술 세부 사항

그립퍼 닫힘



그립퍼 열림



1 그립퍼 조
2 후진 레버
3 피스톤(자석 포함)

참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

위치 감지/힘 제어

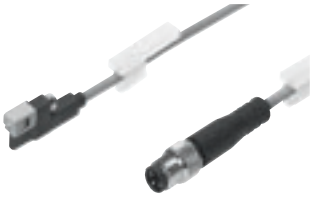
위치 전송기 SMAT-8M을 통해



아날로그 위치 피드백 가능

- 아날로그 출력 0 ... 10V

근접 센서 SMT-8G/-10G를 통해



복수의 위치 감지 가능

- 열림
- 닫힘
- 작업물 그립

비례 압력 레귤레이터 VPPM을 통해

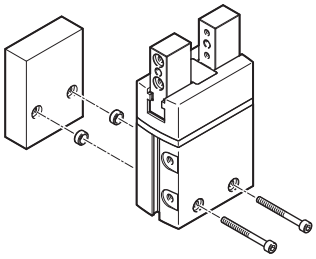


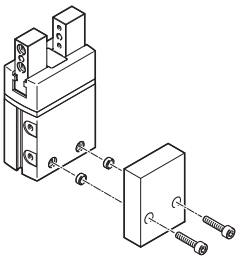
그립핑력을 자유롭게 조정 가능

- 설정점 입력
  - 0 ... 10V
  - 4 ... 20mA

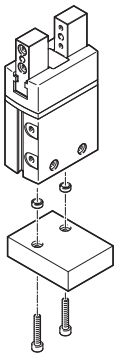
설치 방법

측면에서

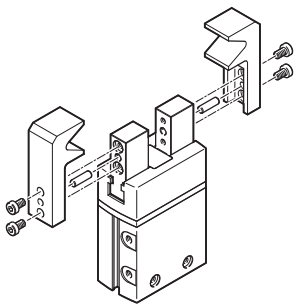




아래에서

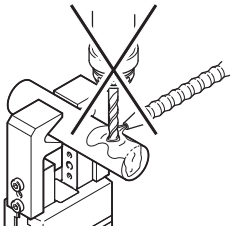


외부 그립퍼 핑거의 설치 방법

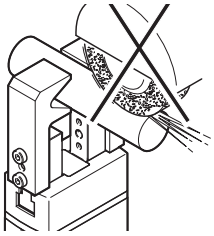


참고
이 그립퍼를 우측의 용도나 환경에 사용하는 것은 적합하지 않습니다.

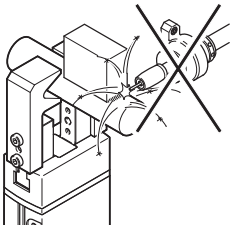
- 기계 가공
- 유해 물질



- 연삭 분진



- 용접 불똥

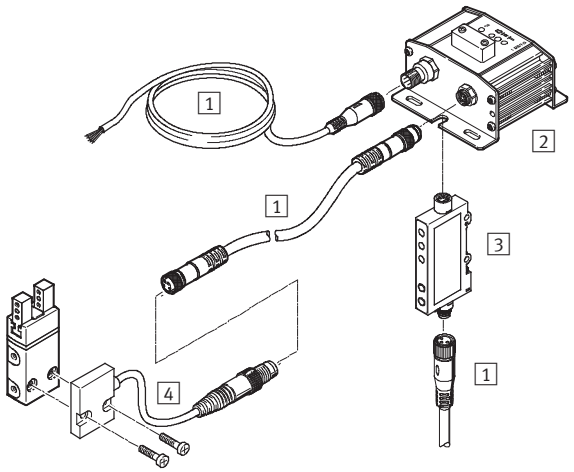


DHPS

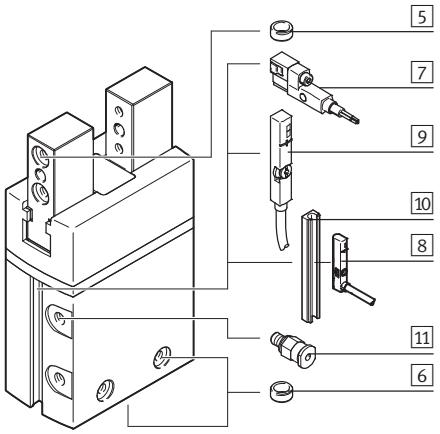
FESTO

주변 장치 개요

DHPS-06



DHPS-10 ... 35



		➔ 페이지/온라인
1	연결 케이블 NEBU	348
2	평가 유닛 SMH-AE1	
3	신호 변환기 SVE4	
4	위치 센서 SMH-S1	
5	센터링 슬리브 ZBH	
6	센터링 슬리브 ZBH	
7	근접 센서 SMT-8G	

		➔ 페이지/온라인
8	근접 센서 SMT-10G	348
9	위치 전송기 SMAT-8M	
aJ	접착식 센서 레일 HGP-SL	
aA	원터치 피팅 QS	556
–	연결 케이블 NEBU	348
–	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
–	드라이브/그립퍼 연결	dhps

주문 코드

	사이즈		감지		그립핑력 백업
DHPS	–		– A	–	
	6, 10, 16, 20, 25, 35		A 자석 포함 (근접 센서용)		없음 NO 열림 NC 닫힘

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dhps**

주문 자료

사이즈	품번	주문 코드
복동 피스톤 타입		
6	★1254039	DHPS-6-A
10	★1254040	DHPS-10-A
16	★1254043	DHPS-16-A
20	★1254046	DHPS-20-A
25	★1254049	DHPS-25-A
35	★1254052	DHPS-35-A

사이즈	품번	주문 코드
단동, 초기 열림		
10	★1254041	DHPS-10-A-NO
16	★1254044	DHPS-16-A-NO
20	★1254047	DHPS-20-A-NO
25	★1254050	DHPS-25-A-NO
35	★1254053	DHPS-35-A-NO

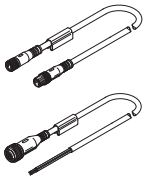
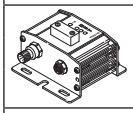
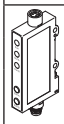
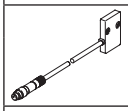
사이즈	품번	주문 코드
단동, 초기 닫힘		
10	★1254042	DHPS-10-A-NC
16	★1254045	DHPS-16-A-NC
20	★1254048	DHPS-20-A-NC
25	★1254051	DHPS-25-A-NC
35	★1254054	DHPS-35-A-NC

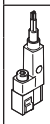
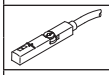
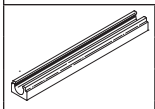
DHPS

평행 그립퍼 DHPS

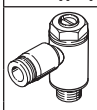
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 연결 케이블			
	위치 센서와 신호 변환기/평가 유닛을 연결		
	2.5m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	평가 유닛과 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
	5m	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	신호 변환기와 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	5m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
2 사이즈 6용 평가 유닛			**온라인 기술 자료: ➔ smh-ae**
	PNP	175708	SMH-AE1-PS3-M12
	NPN	175709	SMH-AE1-NS3-M12
3 사이즈 6용 신호 변환기			**온라인 기술 자료: ➔ sve4**
	PNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
	NPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
4 사이즈 6용 위치 센서			**온라인 기술 자료: ➔ smh-s1**
	플러그	175710	SMH-S1-HGP06
5 그립퍼 조 센터링용 센터링 슬리브[1)2)]			**온라인 기술 자료: ➔ zbh**
	10	189652	ZBH-5
	16, 20	186717	ZBH-7
	25, 35	150927	ZBH-9
6 그립퍼 센터링용 센터링 슬리브[1)3)]			**온라인 기술 자료: ➔ zbh**
	6, 10	189652	ZBH-5
	16, 20	186717	ZBH-7
	25	150927	ZBH-9
	35	189653	ZBH-12

	사이즈	품번	주문 코드
7 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 사이즈 10 ... 35용, 무접점 타입 - N/O			**온라인 기술 자료: ➔ smt**
	PNP, 케이블	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	PNP, 플러그	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0.3Q-M8D
8 C 슬롯(소형 센서 슬롯)용 근접 센서, 사이즈 10 ... 35용, 무접점 타입 - N/O			**온라인 기술 자료: ➔ smt**
	PNP, 케이블	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	PNP, 플러그	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
9 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 위치 전송기, 사이즈 10 ... 35용			**온라인 기술 자료: ➔ smat**
	플러그	553744	SMAT-8M-U-E-0.3-M8D
1 접착식 센서 레일			
	10	535582	HGP-SL-10-10
	16	535583	HGP-SL-10-16
	20	535584	HGP-SL-10-20
	25	535585	HGP-SL-10-25
	35	535586	HGP-SL-10-35
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 10피스
2) 그립퍼 납품 품목에 4개 포함
3) 그립퍼 납품 품목에 2개 포함

기능	직경Ø	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1)]					**기술 자료 ➔ 441**
	6, 10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	20	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	25, 35	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D

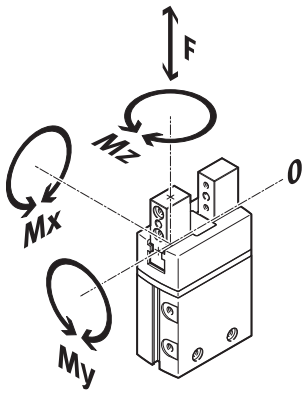
1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

DHPS

FESTO

기술 자료

일반



사이즈			6	10	16	20	25	35
공압 연결구			M3			M5	G x	
그립퍼의 조당 행정 거리		[mm]	2	3	5	6.5	7.5	12.5
6bar일 때 그립핑 조당 그립핑력	열림	[N]	15	39	105	162	249	483
	닫힘	[N]	13.5	34.5	96	147	228	450
총 그립핑력 6bar일 때	열림	[N]	30	80	210	320	500	970
	닫힘	[N]	25	70	190	290	450	910
반복 정밀도[1]		[mm]	≤ 0.02					
최대 작동 주파수		[Hz]	4		3		2	
최대 허용 힘 F_z		[N]	10	60	150	250	350	450
최대 허용 토크 M_x		[Nm]	0.5	3	8	14	30	50
최대 허용 토크 M_y		[Nm]	0.5	3	8	14	30	50
최대 허용 토크 M_z		[Nm]	0.5	3	8	14	30	50

1) 그립퍼 조의 이동 방향으로 100회 연속 행정이 일어나는 상황이 계속되면 행정 거리 종단이 달라집니다.

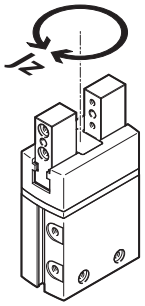
참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

작동 조건

		복동	단동(N.O, N.C)
작동 압력	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
주변 온도[1]	[°C]	+5 ... +60	

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

관성 질량 모멘트 [kgm²x10⁻⁴]



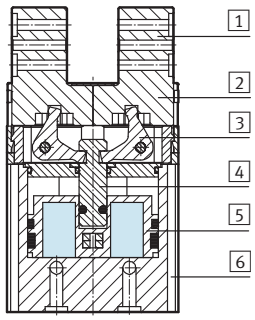
사이즈	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	0.01	0.08	0.47	1.49	3.83	12.70
DHPS-...-A-NO	–	0.08	0.47	1.52	3.92	12.83
DHPS-...-A-NC	–	0.08	0.47	1.49	3.84	12.73

중량[g]

사이즈	16	32	50			
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1,285
DHPS-...-A-N...	–	68	188	387	713	1,345

소재

단면도



범례		
1	그립퍼 조	고합금 스테인리스강
2	커버 캡	폴리아미드
3	후진 레버	경화 소결강
4	피스톤 로드	단강
5	피스톤	폴리아세탈
6	하우징	경질 가공 아노다이징 알루미늄 합금
–	씰	NBR
소재 참고 사항		RoHS 준수
		PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

DHPS

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dhds

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dhds

기계식 그립퍼
3점 그립퍼

DHDS



사이즈 16, 32, 50mm
행정 거리 2.5 ... 6mm(그립퍼 조당)
힘: 29 ... 280N(그립퍼 조당)
위치 감지
복동 또는 단동 그립퍼로 이용 가능

+ 그립퍼 조에 정밀하고 견고한 T 슬롯(표준 센서 슬롯) 가이드 적용
+ 콤팩트한 사이즈와 높은 그립핑력
+ 최상의 반복 정밀도
+ 다양한 마운팅 옵션 제공

3점 그립퍼 DHDS

FESTO

특징

개요

일반 정보

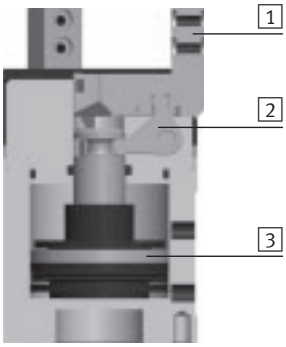
- 정밀하고 복원력 높은 T 슬롯 (표준 센서 슬롯) 가이드 방식
- 콤팩트한 치수와 높은 그립핑력
- 그립퍼 조 센터링 옵션
- 최상의 반복 정밀도
- 그립핑력 유지 기능
- 내부 유량 고정 제어
- 다양한 마운팅 가능
- 센서 기술
  - 작은 그립퍼에 적합한 위치 센서
  - 중대형 그립퍼에 적합한 근접 센서

넓은 활용 범위

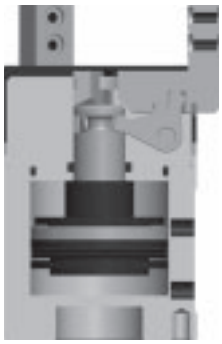
- 복동 및 단동 그립퍼로 이용 가능
- 그립핑력의 보완 또는 유지용 압축 스프링
- 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능

기술 세부 사항

그립퍼 닫힘



그립퍼 열림



1 그립퍼 조
2 후진 레버
3 피스톤(자석 포함)

참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

위치 감지/힘 제어

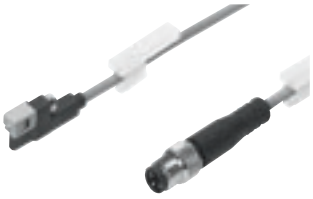
위치 전송기 SMAT-8M을 통해



아날로그 위치 피드백 가능

- 아날로그 출력 0 ... 10V

근접 센서 SMT-8G/-10G를 통해



복수의 위치 감지 가능

- 열림
- 닫힘
- 작업물 그립

비례 압력 레귤레이터 VPPM을 통해

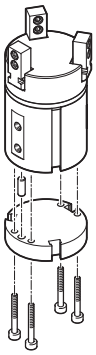


그립핑력을 자유롭게 조정 가능

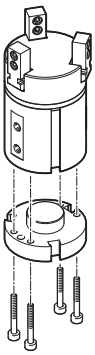
- 설정점 입력
  - 0 ... 10V
  - 4 ... 20mA

설치 방법

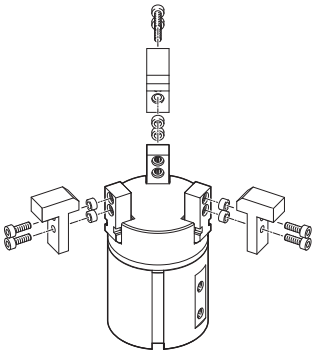
사이즈 16



사이즈 32, 50

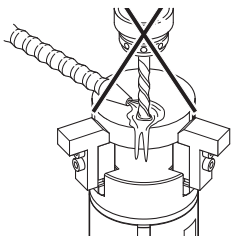


외부 그립퍼 핑거의 설치 방법

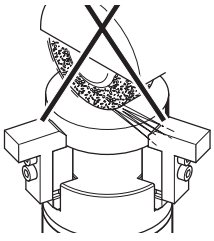


참고
이 그립퍼를 우측의 용도나 환경에 사용하는 것은 적합하지 않습니다.

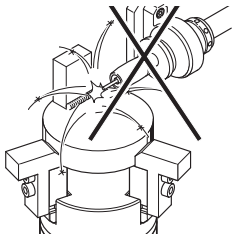
- 기계 가공
- 유해 물질



- 연삭 분진



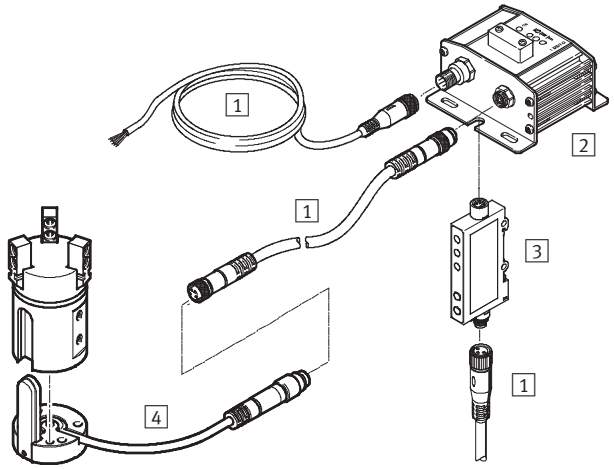
- 용접 불똥



FESTO

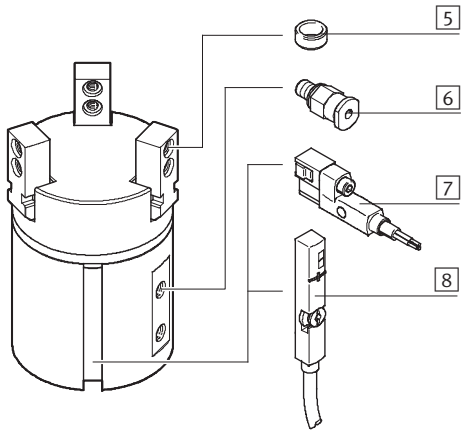
주변 장치 개요

DHDS-16



		➔ 페이지/온라인
1	연결 케이블 NEBU	354
2	평가 유닛 SMH-AE1	
3	신호 변환기 SVE4	
4	위치 센서 SMH-S1	
5	센터링 슬리브 ZBH	
6	원터치 피팅 QS	556

DHDS-32, 50



		➔ 페이지/온라인
7	근접 센서 SMT-8G	354
8	위치 전송기 SMAT-8M	
–	연결 케이블 NEBU	
–	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
–	드라이브/그립퍼 연결	dhds

주문 코드

	사이즈	감지		그립핑력 백업	
DHDS	–		– A –		
	16, 32, 50	A	자석 포함 (근접 센서용)		없음
				NC	닫힘

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dhds**

주문 자료

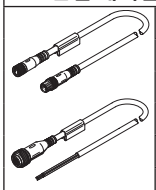
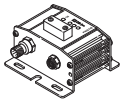
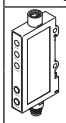
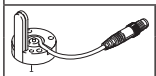
사이즈	품번	주문 코드
복동 피스톤 타입		
16	★1259491	DHDS-16-A
32	★1259493	DHDS-32-A
50	★1259495	DHDS-50-A

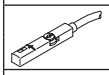
사이즈	품번	주문 코드
단동, 초기 닫힘		
16	★1259492	DHDS-16-A-NC
32	★1259494	DHDS-32-A-NC
50	★1259496	DHDS-50-A-NC

3점 그립퍼 DHDS

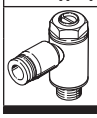
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 연결 케이블			
	위치 센서와 신호 변환기/평가 유닛을 연결		
	2.5m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	평가 유닛과 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
	5m	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	신호 변환기와 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	5m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
2 사이즈 16용 평가 유닛			**온라인 기술 자료: ➔ smh-ae**
	PNP	175708	SMH-AE1-PS3-M12
	NPN	175709	SMH-AE1-NS3-M12
3 사이즈 16용 신호 변환기			**온라인 기술 자료: ➔ sve4**
	PNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
	NPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
4 사이즈 16용 위치 센서			**온라인 기술 자료: ➔ smh-s1**
	플러그	175713	SMH-S1-HGD16
5 센터링 슬리브[1)2)]			**온라인 기술 자료: ➔ zbh**
	16, 32	189652	ZBH-5
	50	186717	ZBH-7

	사이즈	품번	주문 코드
7 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 사이즈 32 ... 50용, 무접점 타입 - N/O			**온라인 기술 자료: ➔ smt**
	PNP, 케이블	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	PNP, 플러그	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0.3Q-M8D
8 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 위치 전송기, 사이즈 10 ... 35용,			**온라인 기술 자료: ➔ smat**
	플러그	553744	SMAT-8M-U-E-0.3-M8D
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 10피스
2) 그립퍼 납품 품목에 4개 포함
3) 그립퍼 납품 품목에 2개 포함

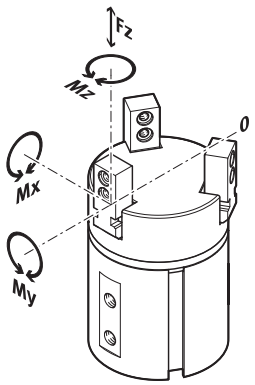
기능	직경Ø	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1)]					**기술 자료 ➔ 441**
	16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	32	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	50	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

기술 자료

일반



사이즈			16	32	50
공압 연결구			M3	M5	G x
그립퍼의 조당 행정 거리		[mm]	2.5	3.9	6
6bar일 때 그립핑 조당 그립핑력	열림	[N]	40	135	280
	닫힘	[N]	29	115	250
총 그립핑력 6bar일 때	열림	[N]	120	405	840
	닫힘	[N]	87	345	750
반복 정밀도[1]		[mm]	≤ 0.04		
최대 작동 주파수		[Hz]	4		
최대 허용 힘 F_z		[N]	50	150	250
최대 허용 토크 M_x		[Nm]	2	9	24
최대 허용 토크 M_y		[Nm]	2	9	24
최대 허용 토크 M_z		[Nm]	2	9	24

1) 그립퍼 조의 이동 방향으로 100회 연속 행정이 일어나는 상황이 계속되면 행정 거리 종단이 달라집니다.

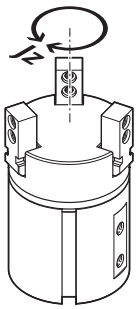
참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

작동 조건

		복동	단동(N.O, N.C)
작동 압력	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
주변 온도[1]	[°C]	+5 ... +60	

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

관성 질량 모멘트 [kgm²x10⁻⁴]



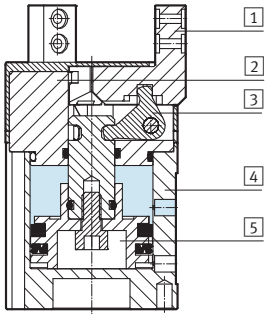
사이즈	16	32	50
DHDS-...-A	0.14	0.79	6.10
DHDS-...-A-NC	0.14	0.82	6.18

중량[g]

사이즈	16	32	50
DHDS-...-A	96	276	920
DHDS-...-A-NC	99	281	932

소재

단면도



범례	
1 그립퍼 조	고합금 스테인리스강
2 커버 캡	폴리아미드
3 후진 레버	경화 소결강
4 하우징	경질 가공 아노다이징 알루미늄 합금
5 피스톤	폴리아세탈
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

DHDS

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dhws

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dhws

기계식 그립퍼
각도 그립퍼
DHWS



사이즈 10, 16, 25, 32, 40mm
열림 각도 40°
총 그립핑 토크 30... 1497Ncm
위치 감지
단동(NC), 복동 타입

+ 개선된 그립퍼 조 가이드
+ 링크 가이드 시스템 채택
+ 내부 유량 고정 제어
+ 최상의 반복 정밀도
+ 다양한 마운팅 옵션 제공

각도 그립퍼 DHWS

FESTO

특징

개요

일반 정보

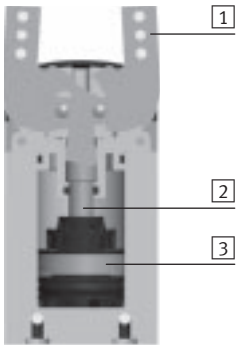
- 개선된 그립퍼 조 가이드
- 슬롯 가이드 시스템 채택
- 최상의 반복 정밀도
- 그립핑력 유지 기능
- 내부 유량 고정 제어
- 다양한 마운팅 가능
- 센서 기술
  - 작은 그립퍼에 적합한 위치 센서
  - 중대형 그립퍼에 적합한 근접 센서

넓은 활용 범위

- 복동 및 단동 그립퍼로 이용 가능
- 그립핑력의 보완 또는 유지용 압축 스프링
- 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능

기술 세부 사항

그립퍼 닫힘



그립퍼 열림



1 그립퍼 조
2 슬롯 가이드 플레이트
3 피스톤(자석 포함)

참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

위치 감지/힘 제어

위치 전송기 SMAT-8M을 통해



아날로그 위치 피드백 가능

- 아날로그 출력 0 ... 10V

근접 센서 SMT-8G/-10G를 통해



복수의 위치 감지 가능

- 열림
- 닫힘
- 작업물 그립

비례 압력 레귤레이터 VPPM을 통해

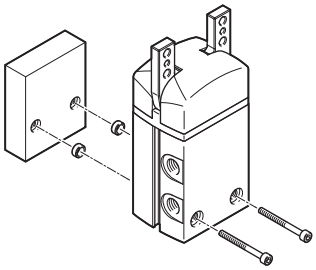


그립핑력을 자유롭게 조정 가능

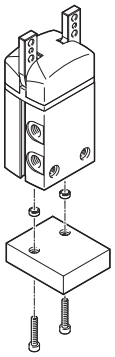
- 설정점 입력
  - 0 ... 10V
  - 4 ... 20mA

설치 방법

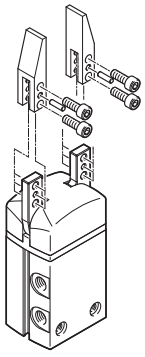
측면에서



아래에서

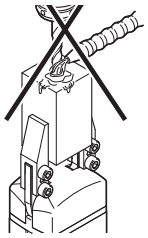


외부 그립퍼 핑거의 설치 방법

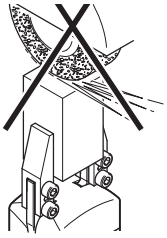


참고
이 그립퍼를 우측의 용도나 환경에 사용하는 것은 적합하지 않습니다.

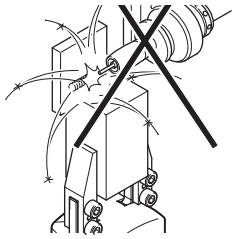
- 기계 가공
- 유해 물질



- 연삭 분진



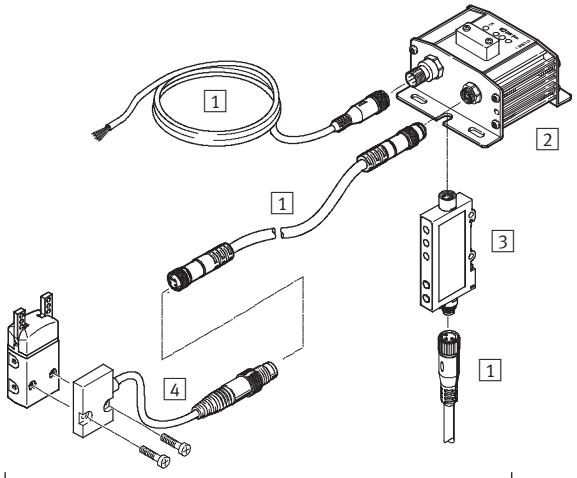
- 용접 불똥



FESTO

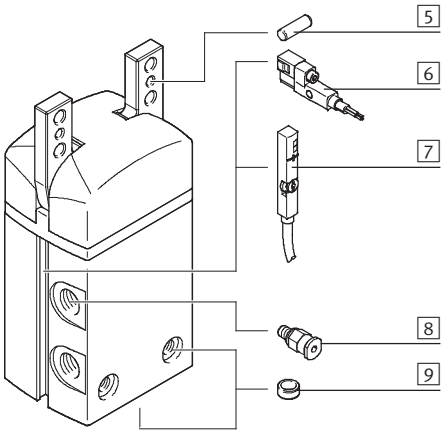
주변 장치 개요

DHWS-10



		➔ 페이지/온라인
1	연결 케이블 NEBU	360
2	평가 유닛 SMH-AE1	
3	신호 변환기 SVE4	
4	위치 센서 SMH-S1	
5	센터링 핀	–
6	근접 센서 SMT-8G	360

DHWS-16 ... 40



		➔ 페이지/온라인
7	위치 전송기 SMAT-8M	360
8	원터치 피팅 QS	556
9	센터링 슬리브 ZBH	360
–	연결 케이블 NEBU	
–	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
–	드라이브/그립퍼 연결	dhws

주문 코드

	사이즈		감지		그립핑력 백업
DHWS	–		– A	–	
	10, 16, 25, 32, 50		A 자석 포함 (근접 센서용)		없음
				NC	닫힘

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dhws**

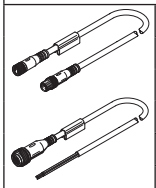
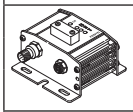
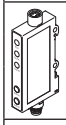
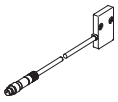
주문 자료

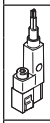
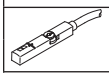
사이즈	품번	주문 코드
복동 피스톤 타입		
10	★1310177	DHWS-10-A
16	★1310178	DHWS-16-A
25	★1310180	DHWS-25-A
32	★1310182	DHWS-32-A
40	★1310184	DHWS-40-A

사이즈	품번	주문 코드
단동, 초기 닫힘		
16	★1310179	DHWS-16-A-NC
25	★1310181	DHWS-25-A-NC
32	★1310183	DHWS-32-A-NC
40	★1310185	DHWS-40-A-NC

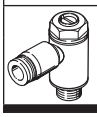
각도 그립퍼 DHWS

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 연결 케이블			
	위치 센서와 신호 변환기/평가 유닛을 연결		
	2.5m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	평가 유닛과 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
	5m	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	신호 변환기와 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	5m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
2 사이즈 10용 평가 유닛			**온라인 기술 자료: ➔ smh-ae**
	PNP	175708	SMH-AE1-PS3-M12
	NPN	175709	SMH-AE1-NS3-M12
3 사이즈 10용 신호 변환기			**온라인 기술 자료: ➔ sve4**
	PNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
	NPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
4 사이즈 10용 위치 센서			**온라인 기술 자료: ➔ smh-s1**
	플러그	175711	SMH-S1-HGW10

	사이즈	품번	주문 코드
6 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 사이즈 16 ... 40용, 무접점 타입 - N/O			**온라인 기술 자료: ➔ smt**
	PNP, 케이블	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	PNP, 플러그	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0.3Q-M8D
7 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 위치 전송기, 사이즈 16 ... 40용,			**온라인 기술 자료: ➔ smat**
	플러그	553744	SMAT-8M-U-E-0.3-M8D
9 센터링 슬리브[1)2)]			**온라인 기술 자료: ➔ zbh**
	10, 16	189652	ZBH-5
	25	186717	ZBH-7
	32	150927	ZBH-9
	40	189653	ZBH-12
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5 m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 10피스
2) 그립퍼 납품 품목에 4개 포함
3) 그립퍼 납품 품목에 2개 포함

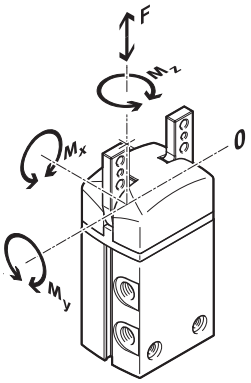
기능	직경Ø	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1)]					**기술 자료 ➔ 441**
	10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32, 40	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D

1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

FESTO

기술 자료

일반



사이즈			10	16	25	32	40
공압 연결구			M3		M5	G x	
그립퍼 조당 열림각		[°]	20				
총 그립핑 토크	열림	[Ncm]	43	129	386	810	1497
6bar일 때	닫힘	[Ncm]	30	114	356	746	1362
반복 정밀도[1]		[mm]	≤ 0.04				
최대 작동 주파수		[Hz]	4		3		
최대 허용 힘 F_z		[N]	25	50	90	120	200
최대 허용 토크 M_x		[Nm]	0.6	1.6	3.6	6	13
최대 허용 토크 M_y		[Nm]	0.6	1.6	3.6	6	13
최대 허용 토크 M_z		[Nm]	0.6	1.6	3.6	6	13

1) 그립퍼 조의 이동 방향으로 100회 연속 행정이 일어나는 상황이 계속되면 행정 거리 종단이 달라집니다.

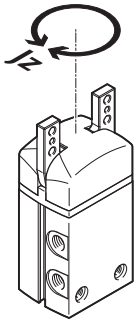
참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

작동 조건

		복동	단동(N.O, N.C)
작동 압력	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
주변 온도[1]	[°C]	+5 ... +60	

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

관성 질량 모멘트 [$kgm^2 x10^{-4}$]



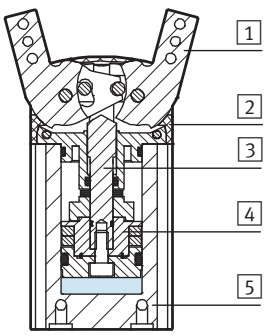
사이즈	10	16	25	32	40
DHWS-...-A	0.03	0.14	0.62	1.60	3.81
DHWS-...-A-NC	–	0.15	0.64	1.63	3.87

중량[g]

사이즈	10	16	25	32	40
DHWS-...-A	40	110	258	452	775
DHWS-...-A-NC	–	114	265	462	790

소재

단면도



범례	
1 그립퍼 조	고합금 스테인리스강
2 커버 캡	폴리아미드
3 슬롯 가이드 플레이트	단강
4 피스톤	폴리아세탈
5 하우징	경질 가공 아노다이징 알루미늄 합금
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

DHWS

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/dhrs

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/dhrs

기계식 그립퍼
반경 그립퍼
DHRS



사이즈 10, 16, 25, 32, 40mm
열림 각도 180°
총 그립핑 토크 15... 725Ncm
위치 감지
단동(NC), 복동 타입

+ 높은 토크 부하용 횡 그립퍼 조 서포트
+ 자체 센터링 기능
+ 그립퍼 조 센터링 옵션
+ 최상의 반복 정밀도

반경 그립퍼 DHRS

FESTO

특징

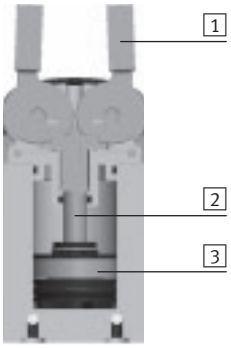
개요

일반 정보
- 높은 토크 부하용 횡 그립퍼 조 서포트
- 자체 센터링 기능 기능
- 그립퍼 조 센터링 옵션
- 최상의 반복 정밀도
- 그립핑력 유지 기능
- 내부 유량 고정 제어
- 다양한 마운팅 가능
- 센서 기술
  - 작은 그립퍼에 적합한 위치 센서
  - 중대형 그립퍼에 적합한 근접 센서

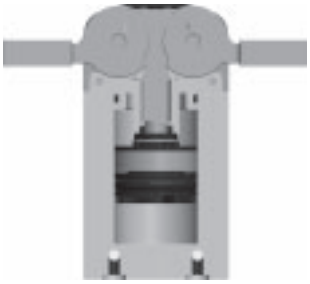
넓은 활용 범위
- 복동 및 단동 그립퍼로 이용 가능
- 그립핑력의 보완 또는 유지용 압축 스프링
- 내부, 외부 그립핑 모두 사용 가능

기술 세부 사항

그립퍼 닫힘



그립퍼 열림



1 그립퍼 조
2 슬롯 가이드 플레이트
3 피스톤(자석 포함)

참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

위치 감지/힘 제어

위치 전송기 SMAT-8M을 통해



아날로그 위치 피드백 가능
- 아날로그 출력 0 ... 10V

근접 센서 SMT-8G/-10G를 통해



복수의 위치 감지 가능
- 열림
- 닫힘
- 작업물 그립

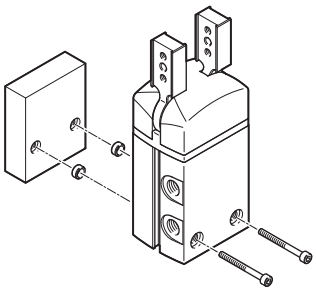
비례 압력 레귤레이터 VPPM을 통해

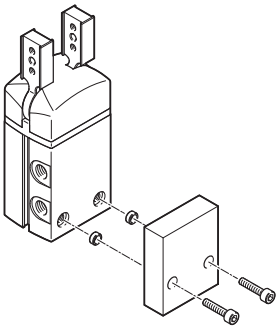


그립핑력을 자유롭게 조정 가능
- 설정점 입력
  - 0 ... 10V
  - 4 ... 20mA

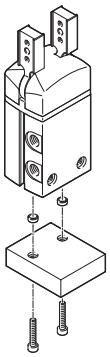
설치 방법

측면에서

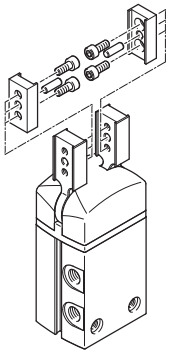




아래에서

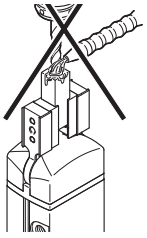


외부 그립퍼 핑거의 설치 방법

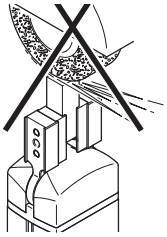


참고
이 그립퍼를 우측의 용도나 환경에 사용하는 것은 적합하지 않습니다.

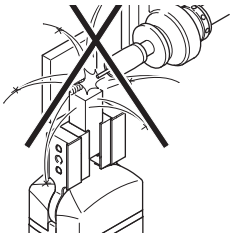
- 기계 가공
- 유해 물질



- 연삭 분진



- 용접 불똥

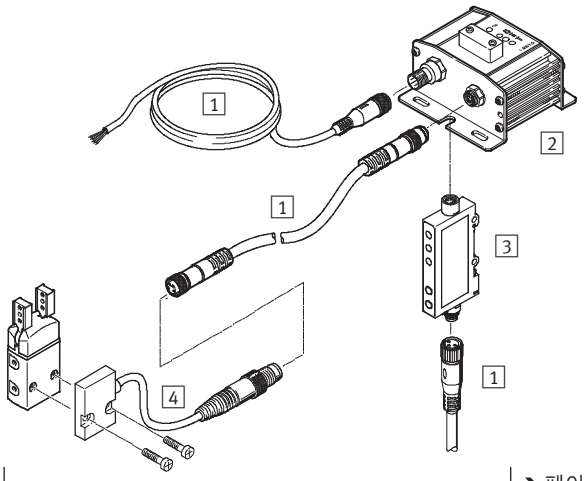


DHRS

FESTO

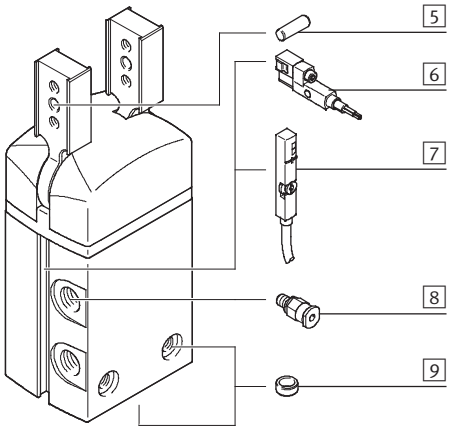
주변 장치 개요

DHRS-10



		➔ 페이지/온라인
1	연결 케이블 NEBU	366
2	평가 유닛 SMH-AE1	
3	신호 변환기 SVE4	
4	위치 센서 SMH-S1	
5	센터링 핀	–
6	근접 센서 SMT-8G	366

DHRS-16 ... 40



		➔ 페이지/온라인
7	위치 전송기 SMAT-8M	366
8	원터치 피팅 QS	556
9	센터링 슬리브 ZBH	366
–	연결 케이블 NEBU	
–	일 방향 유량 제어 밸브 GRLA	
–	드라이브/그립퍼 연결	dhrs

주문 코드

	사이즈		감지		그립핑력 백업
DHRS	–		– A	–	
	10, 16, 25, 32, 50	A	자석 포함 (근접 센서용)		없음
				NC	닫힘

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/dhrs**

주문 자료

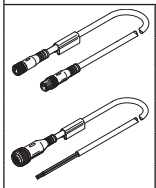
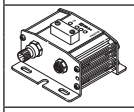
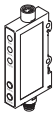
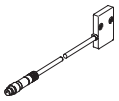
사이즈	품번	주문 코드
복동 피스톤 타입		
10	★1310159	DHRS-10-A
16	★1310160	DHRS-16-A
25	★1310162	DHRS-25-A
32	★1310164	DHRS-32-A
40	★1310166	DHRS-40-A

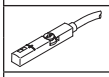
사이즈	품번	주문 코드
단동, 초기 닫힘		
16	★1310161	DHRS-16-A-NC
25	★1310163	DHRS-25-A-NC
32	★1310165	DHRS-32-A-NC
40	★1310167	DHRS-40-A-NC

반경 그립퍼 DHRS

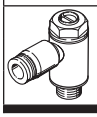
FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 연결 케이블			
	위치 센서와 신호 변환기/평가 유닛을 연결		
	2.5m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	평가 유닛과 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
	5m	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	신호 변환기와 컨트롤러를 연결		
	2.5m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	5m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
2 사이즈 10용 평가 유닛			**온라인 기술 자료: ➔ smh-ae**
	PNP	175708	SMH-AE1-PS3-M12
	NPN	175709	SMH-AE1-NS3-M12
3 사이즈 10용 신호 변환기			**온라인 기술 자료: ➔ sve4**
	PNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
	NPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
4 사이즈 10용 위치 센서			**온라인 기술 자료: ➔ smh-s1**
	플러그	175711	SMH-S1-HGW10

	사이즈	품번	주문 코드
6 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 근접 센서, 사이즈 16 ... 40용, 무접점 타입 - N/O			**온라인 기술 자료: ➔ smt**
	PNP, 케이블	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	PNP, 플러그	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0.3Q-M8D
7 T 슬롯(표준 센서 슬롯)용 위치 전송기, 사이즈 16 ... 40용,			**온라인 기술 자료: ➔ smat**
	플러그	553744	SMAT-8M-U-E-0.3-M8D
9 센터링 슬리브[1)2)]			**온라인 기술 자료: ➔ zbh**
	10, 16	189652	ZBH-5
	25	186717	ZBH-7
	32	150927	ZBH-9
	40	189653	ZBH-12
연결 케이블, 일자형 소켓			
	2.5m	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5m	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

1) 포장 단위 10피스
2) 그립퍼 납품 품목에 4개 포함
3) 그립퍼 납품 품목에 2개 포함

기능	직경Ø	연결		품번	주문 코드
		나사산	O.D.		
스크류타입, 배기제어용 일방향 유량조절 밸브[1)]					**기술 자료 ➔ 441**
	10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	25	M5	4	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32, 40	G x	6	★193144	GRLA- x -QS-6-D

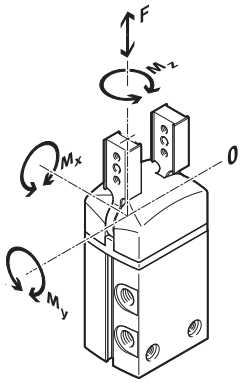
1) 권장 유량 제어 밸브는 밸브까지 튜브 길이 1m를 기준으로 합니다. ±50% 편차에서는 유속이 크거나 작은 유량 제어 밸브를 선택해야 최적 유량 제어와 실린더 속도를 구현할 수 있습니다.

반경 그립퍼 DHRS

FESTO

기술 자료

일반



사이즈			10	16	25	32	40
공압 연결구			M3		M5	G x	
그립퍼 조당 열림각		[°]	180				
총 그립핑 토크	열림	[Ncm]	21	62	233	423	725
6bar일 때	닫힘	[Ncm]	15	55	215	390	660
반복 정밀도[1]		[mm]	≤ 0.1				
최대 작동 주파수		[Hz]	4		3		2
최대 허용 힘 F_z		[N]	30	40	75	120	200
최대 허용 토크 M_x		[Nm]	0.8	1.3	3.2	6.2	14
최대 허용 토크 M_y		[Nm]	0.8	1.3	3.2	6.2	14
최대 허용 토크 M_z		[Nm]	0.8	1.3	3.2	6.2	14

1) 그립퍼 조의 이동 방향으로 100회 연속 행정이 일어나는 상황이 계속되면 행정 거리 종단이 달라집니다.

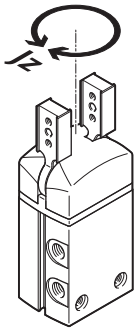
참고
그립퍼 제품 선정 프로그램
➔ www.festo.co.kr

작동 조건

		복동	단동(N.O, N.C)
작동 압력	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
주변 온도[1]	[°C]	+5 ... +60	

1) 근접 센서의 작동 범위 참조

관성 질량 모멘트 [$kgm^2 x 10^{-4}$]



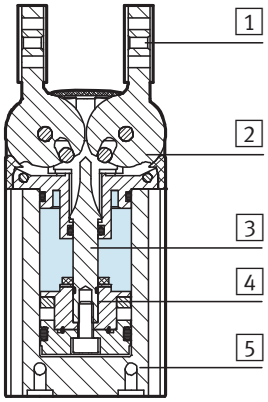
사이즈	10	16	25	32	40
DHRS-...-A	0.03	0.14	0.69	1.66	4.18
DHRS-...-A-NC	–	0.15	0.71	1.69	4.24

중량[g]

사이즈	10	16	25	32	40
DHRS-...-A	44	114	270	480	829
DHRS-...-A-NC	–	118	277	490	844

소재

단면도



범례	
1 그립퍼 조	고합금 스테인리스강
2 커버 캡	폴리아미드
3 슬롯 가이드 플레이트	단강
4 피스톤	폴리아세탈
5 하우징	경질 가공 아노다이징 알루미늄 합금
– 씰	NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

DHRS

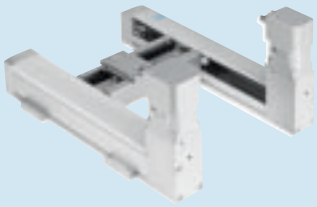
소형 스테이지의 새로운 기준



소형 고속 솔루션의 확실한 제안

+ 콤팩트한 갠트리 EXCM. 높은 기능성과 콤팩트한 디자인이 만나 작업 공간 활용을 극대화합니다.
+ 평행 운동 드라이브 방식으로 저 하중 고속 솔루션에 적합하며 전용 컨트롤러 패키지를 통해 손쉬운 설치 및 교체가 가능합니다.

하이라이트



EXCM

평면 갠트리

+ 평평함과 콤팩트함으로 공간 활용 최적화
+ 높은 작동 부하
+ Festo 플러그와 연결, 사전 파라미터화
+ 드라이브와 컨트롤러의 이상적 조합
+ 길이와 폭 구성 가능

371페이지

목차

평면 갠트리 EXCM 371

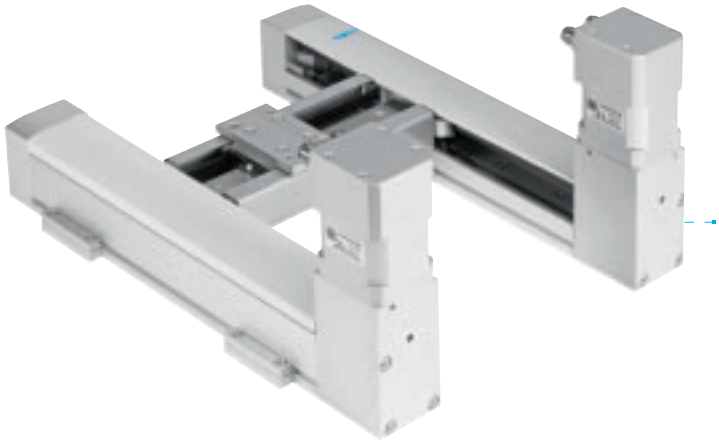
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/excm

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/excm

직교 좌표계
2D 평면 갠트리

EXCM



콤팩트 갠트리
전기 작동
X 행정 거리: 최대 700mm
Y 행정 거리: 최대 360mm
드라이브와 컨트롤러의 이상적 만남
허용 하중: 0~3kg

소형 스테이지의 새로운 기준

+ 기능 원리 – EXCM은 작업 공간 내 어떤 위치에도 접근이 가능합니다. 평형 운동 방식을 통해, 2개의 모터로 X,Y를 완벽하게 동기 제어 합니다.
+ 드라이브 및 컨트롤러 패키지 – 전용 소프트웨어를 통해 해당 컨트롤러에 연결하여 손쉬운 세팅 및 설정이 가능합니다. 이를 통해 I/O와 이더넷 통신을 통한 구동이 가능합니다.
+ 유지보수가 필요없는 시스템 – 정격 수명까지 유지보수가 필요 없습니다. 간단한 설치 후, 더 이상 어떠한 추가적인 활동도 필요하지 않습니다.

FESTO

특징

개요

일반

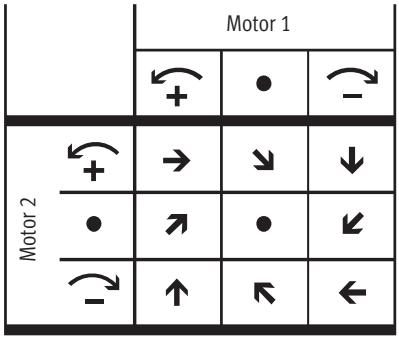
- 작은 설치 공간에서도 높은 기능성을 자랑하는 콤팩트 갠트리
- 작은 질량에 특화된 디자인
- 드라이브와 컨트롤러의 완벽한 조합
- 운동 시스템은 일체형 광학 엔코더(폐루프)와 2축 컨트롤러가 탑재된 두 스텝퍼 모터로 동작
- 다음 두 작동 모드로 동작
  - 이더넷 및 CAN을 통한 직접 모드
  - 디지털 I/O, 이더넷 및 CAN을 통한 기록 선택
- EXCM-30을 통한 유연한 모터 마운팅

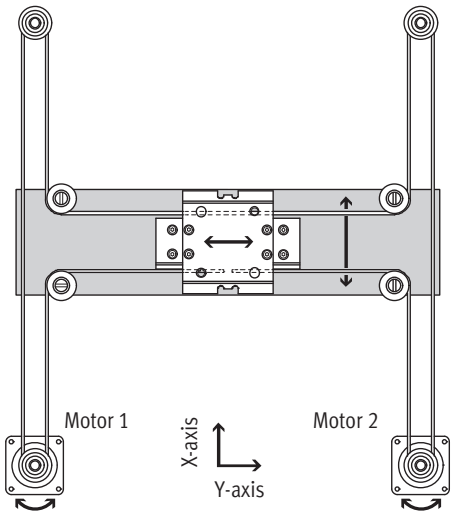
적용 사례

- 이송, 프레싱, 접합 컴포넌트
- 디스펜싱 장비
- 전자 컴포넌트 마운팅

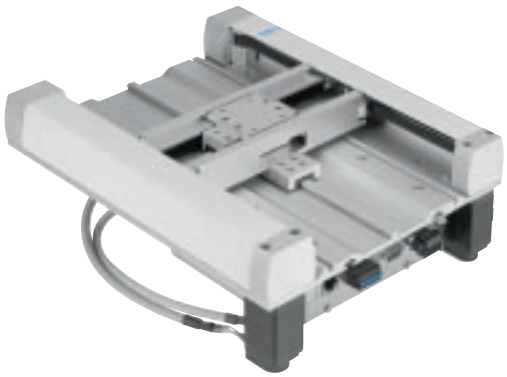
기능 원리

슬라이드가 톱니형 벨트를 통해 2차원 공간(X축/Y축)으로 이동합니다. 시스템이 위치 제어 모드(폐루프)에서 두 고정 모터로 구동합니다. 모터는 톱니형 벨트와 커플링됩니다. 모터가 동작을 시작하면 톱니형 벨트는 풀리의 안내를 받으며 이로써 슬라이드는 작업 공간의 어느 위치든 접근할 수 있습니다.





EXCM-10



EXCM-30

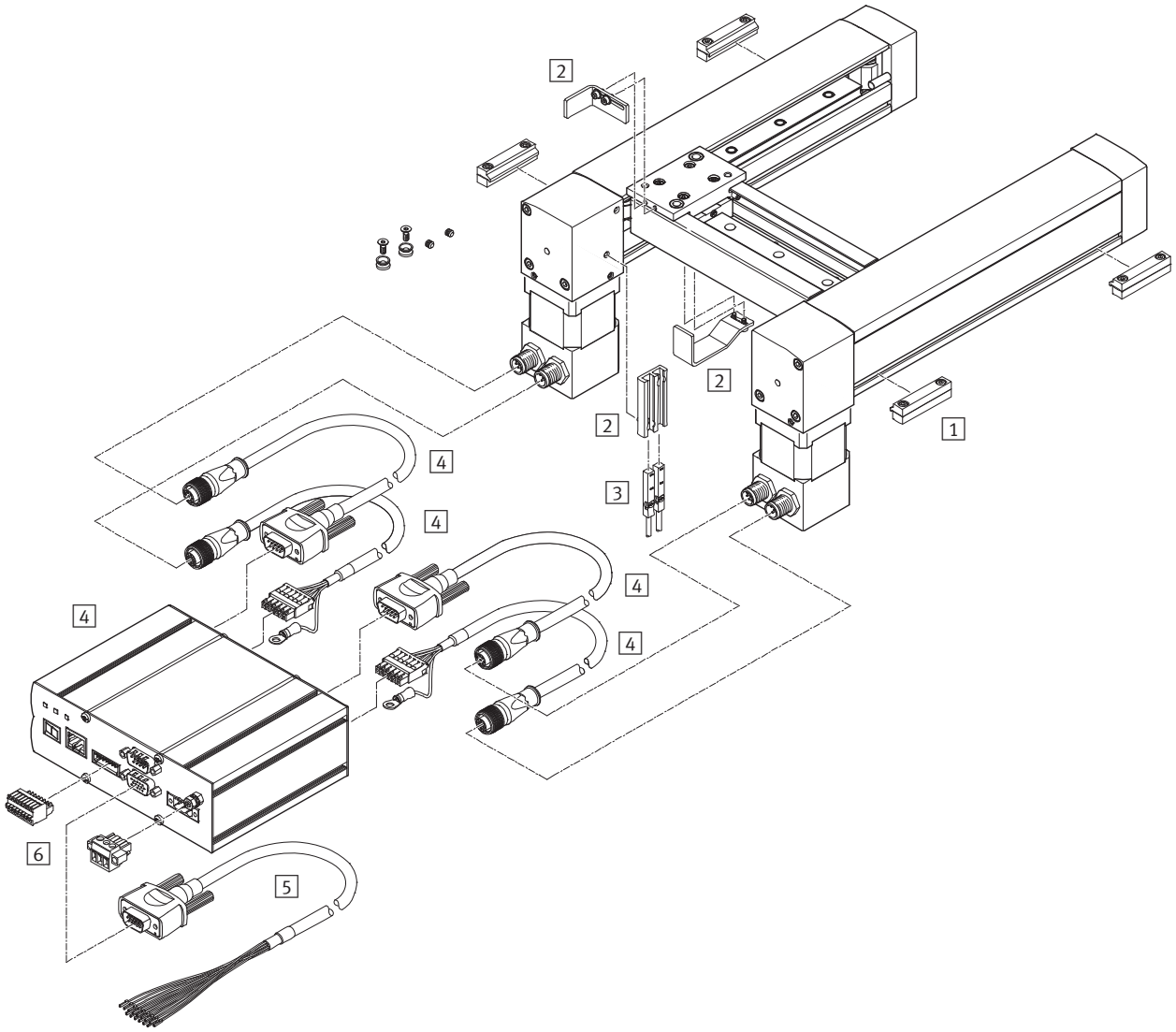


타입		EXCM-10	EXCM-30
가이드		미끄럼 베어링 가이드	순환 볼 베어링 가이드
행정 거리			
X축	[mm]	150, 260, 300, 360, 460, 700	90 ... 700
Y축	[mm]	110	110, 160, 210, 260, 310, 360
유효 부하	[kg]	0.5	3
반복 정밀도	[mm]	±0.1	±0.05
컨트롤러		부착됨	분리됨

EXCM

FESTO

주변 장치 개요



타입	설명		➔ 페이지/ 온라인
	EXCM-10용	EXCM-30용	
1 프로파일 마운팅 MUE	–	납품 품목 포함 내역 • X 행정 거리 ‹ 500 mm: 2쌍 • X 행정 거리 ≥ 500 mm: 3쌍	374
2 센서 마운팅 EAPR	–	3자 모터와 결합하여 Homing하는 용도	
3 근접 센서 SIES-8M	–		
4 컨트롤러, 모터, 모터 케이블로 구성된 드라이브 패키지	평면 갠트리 납품 품목에 포함	드라이브 패키지와 함께 사용하거나 별도로 사용 가능	–
5 파일럿 라인 NEBC-S1H15	컨트롤러 I/O 인터페이스용	컨트롤러 I/O 인터페이스용	374
6 플러그	평면 갠트리 납품 품목에 포함	드라이브 패키지 납품 품목에 포함	–

평면 갠트리 EXCM

FESTO

주문 코드

	사이즈	X축 행정 거리[mm]	Y축 행정 거리[mm]	가이드	모터 타입	모터 연결 위치	컨트롤러
EXCM	-	-	-	-	-	-	-

사이즈	X축 행정 거리[mm]	Y축 행정 거리[mm]
10	150, 260, 300, 360, 460, 700	110
30	300, 400	210, 310

가이드	
GF	미끄럼 베어링 가이드
KF	순환 볼 베어링 가이드

모터 타입	
W	모터 없음
ST	스텝퍼 모터

모터 연결 위치	
B	아래에
B1	아래, 케이블 방향 전면부
T	위에

컨트롤러	
–	컨트롤러 없음
E1	플랜지 - 평면 갠트리에 마운팅
E3	컨트롤러, 모터, 엔코더 케이블(1m) 포함

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

기본
필수
옵션

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/epco**

주문 자료

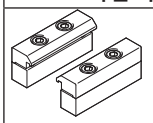
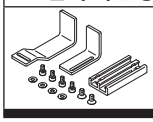
사이즈 10

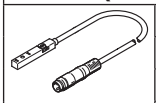
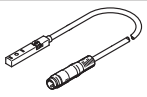
X축 행정 거리[mm]	Y축 행정 거리[mm]	품번	주문 코드
150	110	1801920	EXCM-10-150-110-GF-ST-B-E1
260		1801915	EXCM-10-260-110-GF-ST-B-E1
300		1801917	EXCM-10-300-110-GF-ST-B-E1
360		1801918	EXCM-10-360-110-GF-ST-B-E1
460		1801916	EXCM-10-460-110-GF-ST-B-E1
700		1801919	EXCM-10-700-110-GF-ST-B-E1

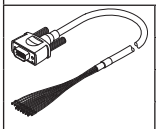
사이즈 30

X축 행정 거리[mm]	Y축 행정 거리[mm]	품번	주문 코드
스텝퍼 모터 미포함 시			
300	210	578595	EXCM-30-300-210-KF-W-T
400	310	578597	EXCM-30-400-310-KF-W-T
스텝퍼 모터 포함 시			
300	210	578594	EXCM-30-300-210-KF-ST-B1-E3
400	310	578596	EXCM-30-400-310-KF-ST-B1-E3

액세서리 - 주문 자료

	사이즈	품번	주문 코드
1 **프로파일 마운팅 MUE**			치수 온라인: ➔ mue
	30	558042	MUE-50
2 **센서 마운팅 EAPR**			치수 온라인: ➔ eapr
	30	2319236	EAPR-E11-30

	버전	품번	주문 코드
3 **T슬롯(표준 센서 슬롯)용 유도형 근접 센서, N/O 접촉식**			
	PNP, 케이블	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C 접촉식			
	PNP, 케이블	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
	PNP, 플러그	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
	NPN, 케이블	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
	NPN, 플러그	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D

	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
5 **파일럿 라인 NEBC, 모든 컨트롤러 I/O 인터페이스용**			
	1	2307459	NEBC-S1H15-E-1.0-N-LE15
	2,5	2052917	NEBC-S1H15-E-2.5-N-LE15
	5	2052918	NEBC-S1H15-E-5.0-N-LE15
	10	2052919	NEBC-S1H15-E-10.0-N-LE15

FESTO

기술 자료

일반

사이즈		10	30
디자인		평면 갠트리	
가이드		미끄럼 베어링 가이드	순환 볼 베어링 가이드
행정 거리			
X축	[mm]	150, 260, 300, 360, 460, 700	100, 150, 200, 300, 400, 500
		–	90 ... 700
Y축	[mm]	110	110, 160, 210, 260, 310, 360
최대 동적 반응에서 유효 부하	[kg]	0.5	2/3[1]
최대 구동 토크	[Nm]	–	0.2
최대 무부하 토크	[Nm]	–	0.04[2]
최대 가속도	[m/s²]	3	10
최대 속도	[m/s]	0.3	0.5
반복 정밀도	[mm]	±0.1	±0.05
마운팅 위치		수평	어디든[3]
마운팅 타입			
평면 갠트리		관통 홀과 스크류를 통해	프로파일 마운팅을 통해
컨트롤러		–	H 레일을 통해 연결 플레이트에

1) 수직/수평 설치 시
2) v=0.2m/s, 45° 대각선 이동 시
3) 수직 설치 시 브레이크가 있는 모터를 반드시 사용

작동 및 환경 조건

사이즈		10	30
디지털 로직 출력단자의 특성		갈바닉 절연 아님	
로직 입력의 특성		로직에 갈바닉 연결	
로직 입력 사양		IEC 61131-2 기준	
보호 등급		IP20	
보호 기능		I²t 모니터링, 후속 오류 모니터링, 소프트웨어 행정 거리 종단 탐지, 전압 이상 탐지, 전류 모니터링, 온도 모니터링	
주변 온도	[°C]	+10 ... +45	
보관 온도	[°C]	-10 ... +60	
상대 습도		0 ... 90(비응결)	
잡음 수준	dB(A)	38	52
Duty cycle	[%]	100	
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침에 따름[1]	

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

중량[g]

사이즈		10
행정 거리 포함 시 제품 중량(모터 및 컨트롤러 포함)		
X축	Y축	
150	110	3,300
260	110	3,800
300	110	4,000
360	110	4,200
460	110	4,700
700	110	5,700

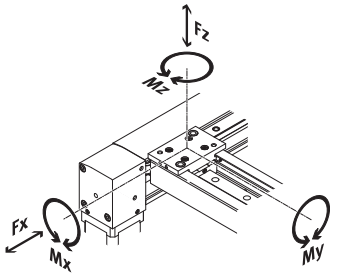
사이즈		30
행정 거리 포함 시 제품 중량(모터 및 컨트롤러 제외)		
X축	Y축	
150	110	2,700
50mm 행정 거리당 추가 중량		
X축		237
Y축		132
중량		
2개 모터		900
2개 모터 + 브레이크		1,500
컨트롤러		650

FESTO

기술 자료

특성 부하 값

표시된 힘과 토크는 슬라이드 표면을 나타냅니다. 힘이 적용되는 지점은 가이드 중심과 슬라이드 세로 중심이 만나는 지점입니다. v = 0.2 m/s에서 유효합니다. 동적 작동 중에 이들 값을 초과하면 안 됩니다. 쿠션 단계에 특히 주의를 기울여야 합니다.



이 축에 표시된 힘과 토크가 셋 이상 가해지는 경우 다음 표시된 최대 부하 외에 다음 공식을 만족해야 합니다.

참고
계산 소프트웨어 FCT
➔ www.festo.co.kr

부하 비교 계수 계산

$$f_v = \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

허용 가능한 힘과 토크

사이즈		10	30
$F_{zmax.}$	[N]	5	100
$M_{xmax.}$	[Nm]	2	34
$M_{ymax.}$	[Nm]	0.5	67
$M_{zmax.}$	[Nm]	2	34

급송력 [N]

사이즈		30					
Y축 행정 거리	[mm]	110	160	210	260	310	360
X방향 이동		55	55	55	50	40	34
Y방향 이동		55	55	46	38	32	28
45° 대각선 이동		35	35	35	30	25	23

Y다각형의 중량[g]

사이즈		30					
Y축 행정 거리	[mm]	110	160	210	260	310	360
Y다각형		670	800	930	1,070	1,200	1,330

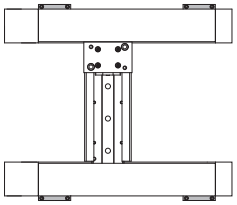
참고
갠트리를 수직으로 마운팅할 때에는 부하로 인한 하중 힘을 고려해 급송력을 계산해야 합니다. X축이 수직일 때 Y다각형의 중량을 부하에 더하면 됩니다.

급송력은 수직 이동이 위를 향할 때 중량 힘의 값만큼 줄어들고 수직 이동이 아래를 향할 때 그만큼 늘어납니다.

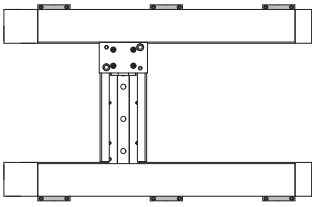
EXCM-30 – 다양한 프로파일 마운팅

마운팅 위치와 X축의 행정 거리에 따라 다양한 프로파일 마운팅을 이용해야 합니다.

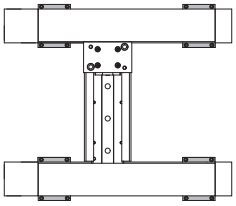
수평 설치 시
행정 거리 < 500mm



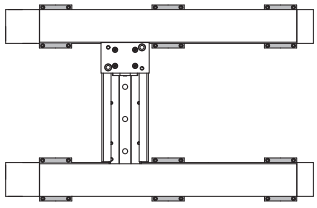
행정 거리 ≥ 500mm



수직 설치 시
행정 거리 < 500mm



행정 거리 ≥ 500mm



X축 행정 거리	프로파일 마운팅의 수	
[mm]	수평 설치 시	수직 설치 시
100 ... 500	프로파일당 2, 안 또는 밖	프로파일당 4, 안 및 밖
500 ... 700	프로파일당 3, 안 또는 밖	프로파일당 6, 안 및 밖

FESTO

기술 자료

일반 자료 - 컨트롤러

기능 원리	P 위치 컨트롤러와 PI 속도 컨트롤러, PI 전류 컨트롤러가 있는 캐스케이드 컨트롤러. 전류 제어, 캐스케이드 컨트롤러 내
	PWM MOSFET 출력 최종단
작동 모드	직접 모드
	기록 선택
회전 위치 엔코더	광학 엔코더, 2,000스텝/회전
디스플레이	7세그먼트 디스플레이
입력 엔코더 인터페이스	RS422
조절 가능한 전류 감쇠	소프트웨어를 통해
공칭 전류 설정	소프트웨어를 통해
스텝 조정	소프트웨어를 통해
스위치 작동 로직	NPN(음의 스위치 작동)
제동 저항 [W]	15
메인 필터	통합

전기 자료 - 컨트롤러

EXCM 사이즈용		10	30
최대 중간 회로 전압	[V DC]	28	
위상당 공칭 전류, 유효	[A]	1.4	3
부하 공급			
공칭 전압	[V DC]	24	
공칭 전류	[A]	2.8	6
피크 전류	[A]	8	
로직 공급			
공칭 전압	[V DC]	24 _15%	
공칭 전류	[A]	0.3	
디지털 로직 출력의 최대 전류	[mA]	100	

기술 자료 - 필드버스 인터페이스

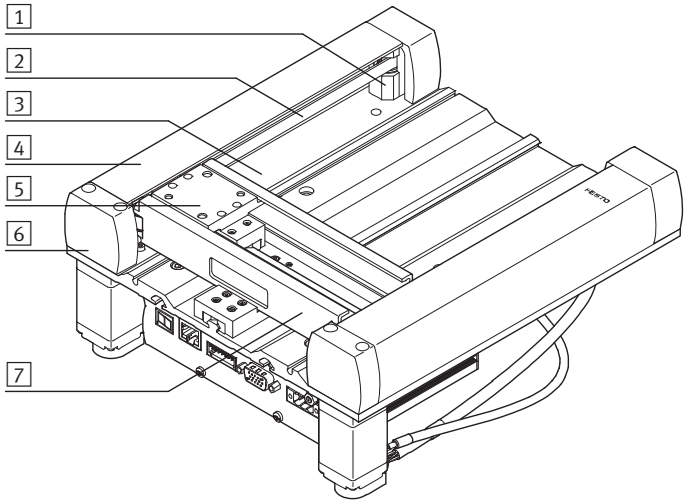
인터페이스		I/O	CANopen	이더넷
디지털 로직 출력단자의 수		5		
디지털 로직 입력단자의 수		9		
로직 입력단자의 작동 범위	[V DC]	8 ... 30		
프로세스 커플링		31개 포지셔닝 기록		
통신 프로파일		–	FHPP	TCP/IP, FHPP
최대 필드버스 전송 속도	[Mbps]	–	1	100

기계 자료 - 모터

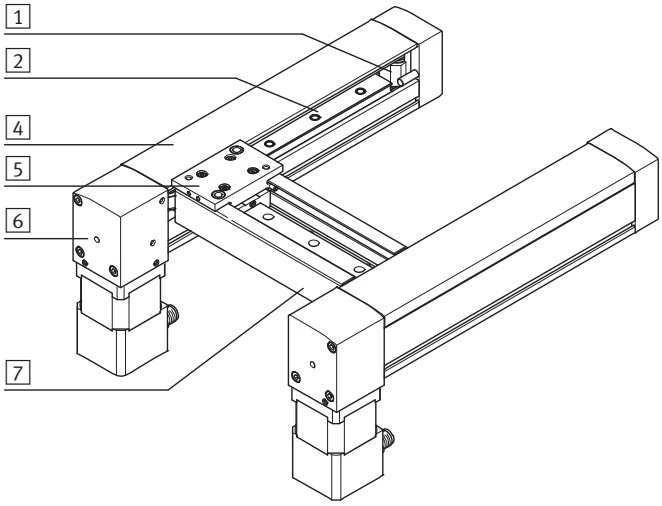
사이즈		10	30
공칭 토크	[Nm]	0.009	0.04
유지 토크	[Nm]	0.009	0.04

소재

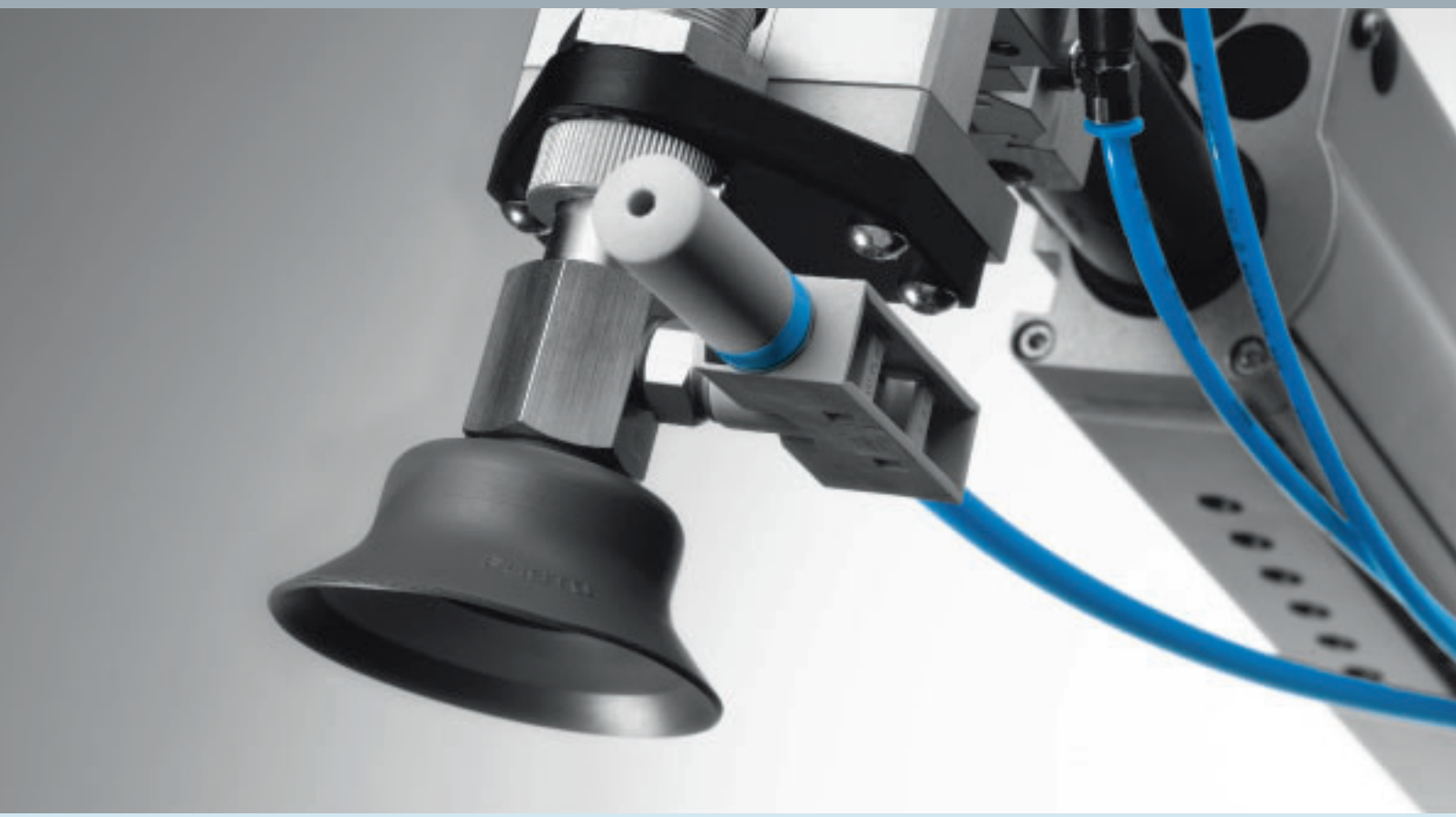
EXCM-10



EXCM-30



사이즈		10	30
1	가이드 풀리	알루미늄	
2	톱니형 벨트	유리 코드가 적용된 폴리클로로프렌	
3	베이스 플레이트	알루미늄	–
4	커버		
	X축	플라스틱	
	Y축	플라스틱	스테인리스강
5	슬라이드	알루미늄	
6	엔드 캡	알루미늄	
7	Y다각형	알루미늄	
–	가이드	알루미늄	강철
	볼 베어링	강철	
	소재 참고 사항	RoHS 준수	



FESTO의 진공 제품군

+ 진공 발생기와 밸브, 스위치, 진공 그립퍼 등 다양한 진공 제품군
+ 단일 이젝터 방식으로 빠른 진공 형성
+ 핸들링에 특화된 진공 솔루션

하이라이트



OVEM

진공 발생기

+ 안정적인 구동
+ 짧은 스위칭 시간
+ 간편한 작동과 관리

383페이지



VN

진공 발생기

+ 강력한 진공 형성
+ 설치 후, 바로 구동 가능
+ 일자형 타입과 T형 타입 제품 구성
+ 마모성 부품 없음

393페이지

목차

기타 제품 382
진공 발생기 OVEM 383
진공 발생기 VN 393

FESTO

진공 발생기

타입	 **진공 발생기** **VAD**	 **진공 발생기** **VADM, VADMI**	 **진공 발생기** **VAD-M, VAD-M-I**
라발 노즐의 공칭 사이즈	0.5 ... 1.5mm	0.45 ... 3mm	0.7 ... 2mm
이젝터 특징	High vacuum	High vacuum	High vacuum
통합 기능	–	전기 이젝터 펄스 밸브, 유량 제어 밸브, 전기 ON/OFF 밸브, 필터, 전기 공기 경제 회로, 논-리턴 밸브, 진공 스위치	전기 이젝터 펄스 밸브, 전기 ON/OFF 밸브
최대 진공	80%	85%	85 ... 90%
설명	• 높은 내구성의 알루미늄 구조 • 높은 내구성의 알루미늄 구조 • 별도의 유지보수가 필요 없음 • 최대 흡입 속도는 당사 홈페이지 제품 설명서 참조	• 콤팩트하고 견고한 디자인 • 일체형 솔레노이드 밸브(ON/OFF) • 오염도 표시 기능이 탑재된 필터 • 에너지 절약 회로, 진공 스위치 옵션 선택 가능 • 작업물의 안정적인 세팅 • 최대 흡입 속도는 당사 홈페이지 제품 설명서 참조	• 콤팩트하고 견고한 디자인 • 일체형 솔레노이드 밸브(ON/OFF) • 작업물의 안정적인 세팅 • 구동부가 없어 유지보수 불필요
➔ 페이지/온라인	**vad**	**vadm**	**vad-m**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/ovem

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/ovem

진공 발생기
진공 발생기
OVEM



공칭 사이즈 0.7 ... 2.0mm
포트 플러그 커넥터 QS8, G1/4
솔레노이드 밸브 진공 ON/OFF
이젝터 펄스 기능
내장형 진공 스위치

All in one

+ 높은 신뢰도 – 동작 상태를 표시하는 디스플레이가 포함된 진공 센서 내장
+ 빠른 스위칭 타임 – 솔레노이드 밸브를 통한 이젝터 펄스 제어
+ 쉬운 작동과 관리 – 모든 제어 버튼이 한면에 위치, 티치인 기능으로 빠르고 간편한 설정 가능

진공 발생기 OVEM

특징

개요

일체형 솔레노이드 밸브가 이젝터 펄스를 제어하여 진공도 감소 속도 증가, 작업물의 안전한 세팅을 보장

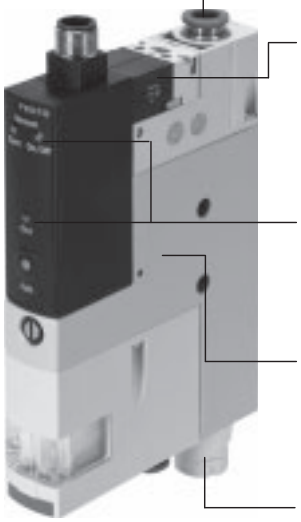
일체형 M12 플러그

OVEM-...-2P/2N
디스플레이가 가능한 진공 센서가 진공을 모니터링 할 수 있게 표시

유량 제어 스크류를 이용한 이젝터 펄스 조절 가능

내장된 필터로 제품의 오염 방지, 손쉬운 필터 교환





원터치 피팅 방식으로 빠르고 간편한 연결 가능

공기 공급을 제어하는 일체형 솔레노이드 밸브로 빠른 진공 형성

OVEM-...-1P
LED 디스플레이가 달린 진공 센서로 스위칭 출력 및 솔레노이드 밸브의 진공/상태 모니터링 및 표시

일체형 논-리턴 밸브로 압력 강하 방지

유지보수가 필요 없는 구조, 일체형 소음기로 소음 저감

모듈형 진공 발생기 시리즈
OVEM은 선택 가능한 다양한 옵션으로 용도에 맞는 제품을 선택할 수 있습니다.

기능	설명
노즐 사이즈	0.7mm
	0.95mm
	1.4mm
	2.0mm[1]
진공 발생기 특징	High vacuum
하우징 사이즈	20mm
공압 연결구	QS 피팅, 소음기 유무 상관 없음
	암 나사산, 소음기 유무 상관 없음
	급기 매니폴드용
동작 형태	N.O, 이젝터 펄스 유무와 무관
	N.C, 이젝터 펄스 유무와 무관
전기 연결	M12 플러그(5핀)
진공 센서	진공 센서 없음
	스위칭 출력 1x PNP[2]
	스위칭 출력 2x PNP 또는 2x NPN[3]
표시 가능한 단위	inch Hg[3]
	inch H_2O[3]
	bar[3]

1) 기능 수 제한
2) LED 디스플레이가 달린 진공 센서
3) LCD 디스플레이가 달린 진공 센서

FESTO

특징

혁신적인 진공 발생기

경제적
- 일체형 솔레노이드 밸브로 짧은 스위칭 시간
  - 진공 ON/OFF
  - 이젝터 펄스
- 이젝터 펄스를 통해 빠르고 정밀하게 작업물 세팅
- 유지보수 표시기를 통해 예방보전 가능(보전 시간 및 보전품 선대응 가능)
- 에너지 세이빙 기능으로 유지비용 절감
- 공통 급기 매니폴드(➔ 389 페이지)를 통해 복수의 진공 발생기 공급
- 스위칭 출력이 하나인 저렴한 옵션(OVEM-...-1P)

간편한 사용
- M12 플러그와 QS 피팅을 통한 간편한 설치
- 스크류를 통한 간편한 마운팅
- 모든 제어 버튼이 한 면에
- 일체형 소음기를 통해 저소음 실현
- LCD 디스플레이가 달린 진공 센서(OVEM-...-2P/2N)
  - 진공 상태가 숫자와 막대 차트로 표시됨
  - 주요 파라미터와 진단 정보가 표시됨

신뢰성
- 진공 센서를 통해 전체 진공 시스템을 모니터링, 이를 통해 유지보수 시간 단축
- 일체형 논-리턴 밸브와 통합 공기 절감 기능이 압력 강하 방지

공간 절약
모든 기능이 한 유닛에 콤팩트하게 통합됨
- 밸브나 진공 센서 같은 돌출 부위가 없음
- 제어 기능을 모두 한 면에서 이용할 수 있어 공간 활용 극대화

간편한 유지보수
- 오염도 표시 기능이 탑재된 필터
- 오픈타입 소음기로 오염 저감

다양한 마운팅 형식
- 직접 또는 브래킷을 통한 마운팅
- 액세서리를 통해 H 레일에 바로 마운팅
- 공통 급기 매니폴드를 통해 복수의 진공 발생기를 연동 (➔ 18페이지)

OVEM의 작동 원리

진공 ON/OFF
압축 공기의 공급은 일체형 솔레노이드 밸브가 제어합니다. 이 솔레노이드 밸브는 NC와 NO, 이렇게 두 가지 스위치 기능이 있습니다.
- NC - normally closed(보통 닫혀 있음): 진공 발생기가 압축 공기로 압력을 받고 솔레노이드 밸브가 바뀌면 진공이 발생합니다.
- NO - normally open(보통 열려 있음): 진공 발생기가 압축 공기로 압력을 받고 솔레노이드 밸브가 정상 위치에 있으면 진공이 발생합니다.

진공 센서
발생한 진공에 대해 설정된 기준값은 진공 센서를 통해 모니터링 됩니다. 기준값에 도달하고나, 오작동으로 문제가 발생 할 경우, 진공 센서는 신호를 보냅니다.

이젝터 펄스
두 번째 일체형 솔레노이드 밸브는 진공이 꺼진 후에 이젝터 펄스를 가동시켜 작업물을 안전하게 흡입 컵에서 이탈 시키고 진공도를 급격하게 낮춰 줍니다.

상위 시스템과 연결
상위 시스템과의 연결뿐만 아니라 스위칭 출력의 구성은 진공 센서 타입마다 다릅니다.

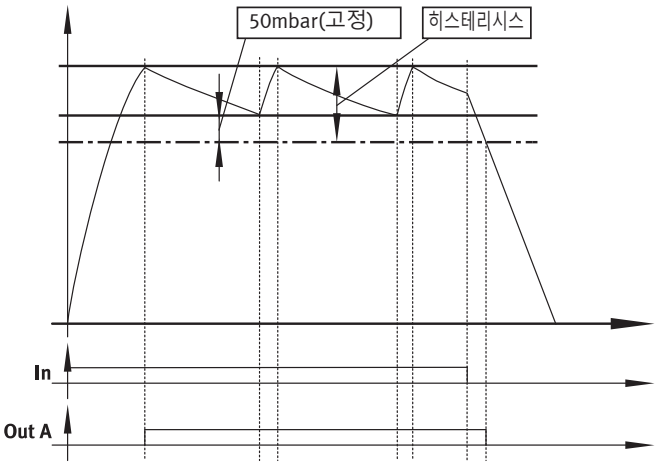
OVEM-...-2P/2N
- 솔레노이드 밸브 가동용 디지털 스위칭 입력단자 하나
- 제어 신호 공급용 디지털 스위칭 출력단자 둘 또는 디지털 스위칭 입력단자 하나와 아날로그 출력단자 하나
  - 스위칭 출력단자는 N/C 또는 N/O 구성할 수 있습니다.
  - 출력단자의 스위칭 기능은 임계값 또는 윈도우 모드(스위칭 범위 설정 모드)로 구성할 수 있습니다.
- 스위칭 출력 단자가 두 개일 경우, 각각에 다른 값을 설정할 수 있습니다. 이러한 경우, 양품과 불량품의 분류 시간이 줄어듭니다.

OVEM-...-1P
- 진공 발생 및 이젝터 펄스용 솔레노이드 밸브를 가동하는 스위칭 입력단자
- 제어 신호 공급용 스위칭 출력단자 하나
  - N/O 구성
  - 임계값 설정 모드로 구성된 스위칭 기능

진공 발생기 OVEM

특징

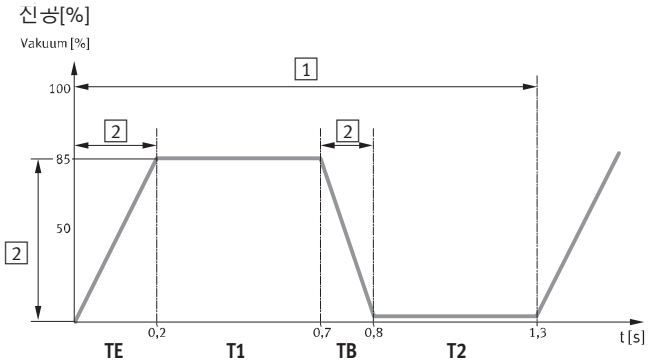
OVEM-...-2P/2N – 공기 절감 기능 LS(-CE, -OE)



진공에 필요한 임계값 1 에 도달하면 진공 발생은 자동으로 꺼집니다. 논-리턴 밸브가 진공의 감소를 막습니다. 그렇지만 누출(거친 작업물 표면으로 인한 누출)로 진공은 서서히 줄어듭니다.

진공이 임계값 2 아래로 떨어지면, 진공 발생기가 자동으로 켜집니다. 필요한 임계값 1 에 도달할 때까지 진공은 계속 발생합니다.

OVEM-...-2P/2N – 상태 모니터링과 진단



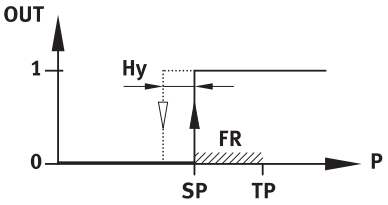
주요 작동 파라미터
- 진공
- 진공 도달 시간
- 급기 시간

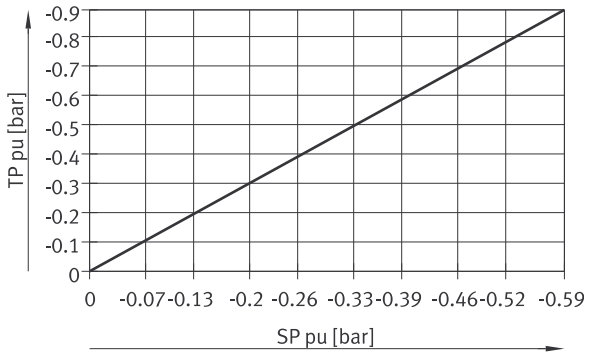
위 세 가지는 진공 발생기에서 끊임없이 측정하여, 설정된 각각의 기준값과 비교(상태 모니터링)합니다. 기준값에서 벗어나면 진공 발생기가 판단하여 디스플레이에 표시(진단)합니다.

이어 전기 신호가 상위 컨트롤러에 전송됩니다. 그러면 적기 유지보수 등을 통해 기계 오작동이나 고장을 막고, 또 프로세스 신뢰도(사이클 시간 준수)를 유지하기 위해 예방 조치가 실시됩니다.

1 사이클 시간
2 모니터링
TE 진공 도달 시간
T1 운송 시간
TB 급기 시간
T2 귀환 시간

OVEM-...-1P – 티치인 지점부터 스위칭 시점까지





스위칭 지점은 티치인 지점과 기능 잔량으로 구합니다.
기능 잔량(티치인 압력의 35%)을 티치인 압력에서 뺍니다.
(SP = TP – 0.35*TP).

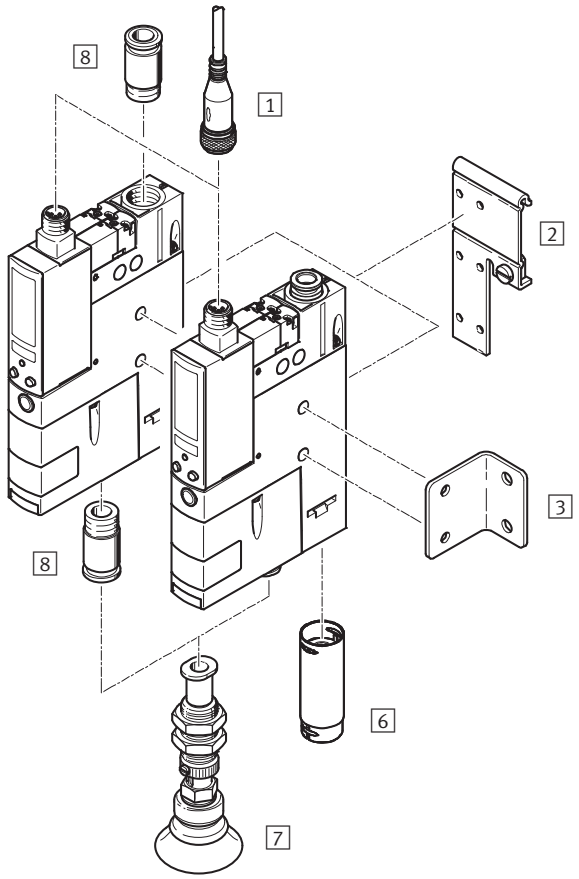
예를 들어, 스위칭 지점 -0.33bar는 티치인 압력 -0.5bar로 설정됩니다. 히스테리시스는 고정됩니다.

TP Teach-in point(티치인 지점)
SP Switching point(스위칭 지점)
Hy Hysteresis(히스테리시스)
FR Functional reserve(기능 잔량)

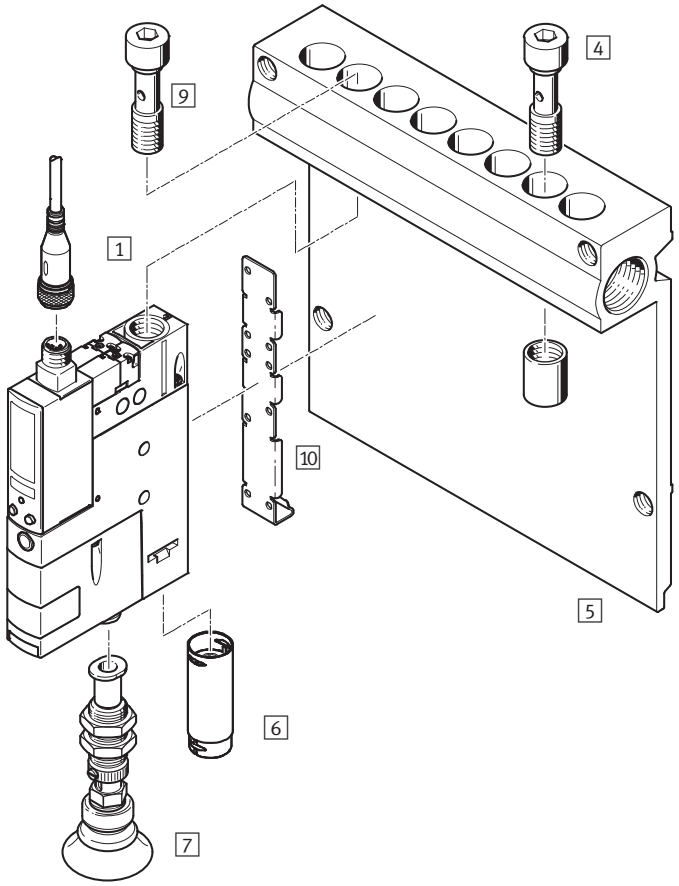
FESTO

주변 장치 개요

OVEM-...-QS/QO/GN/GO-...



OVEM-...-PL/PO-...1)



마운팅 및 액세서리

		OVEM-...-QO-...	OVEM-...-GO-...	OVEM-...-PO-...	➔페이지/온라인
1	연결 케이블 NEBU-M12	■	■	■	389
2	H 레일 마운팅 키트 OABM-H	■	■	–	
3	마운팅 브래킷 HRM-1	■	■	–	
4	블랭킹 플러그 OASC-G1-P	–	–	■	
5	공통 급기 매니폴드 OABM-P...	–	–	■	
6	소음기 연장 UOMS-¼	■2)	■2)	■2)	
7	흡입 그립퍼 ESG	■	■	■	esg
8	원터치 피팅 QS	–	–	–	556
–	흡입 컵 홀더 ESH	■	■	■	esh
–	흡입 컵 ESS	■	■	■	ess

1) 중공 볼트 9 와 마운팅 브래킷 3 이 OVEM-...-PO-...납품 품목에 포함
2) 소음기 연장 UOMS-¼ 6 이 OVEM-20 납품 품목에 포함

진공 발생기 OVEM

FESTO

주문 코드

	공칭 사이즈[mm]		이젝터 특징		하우징 폭		공압 연결구	
OVEM	-		- H	-	H	-		→

공칭 사이즈[mm]	
07	0.7
10	0.95
14	1.4
20	2.0

이젝터 특징	
H	High vacuum

하우징 폭	
B	20mm

공압 연결구	
QO	원터치 피팅 타입
GO	암 나사산 타입
PO	공급 : 매니폴드/출력 : 원터치 피팅

주문 코드(계속)

	동작 형태		전기 연결		진공 센서
→	-		- N	-	

동작 형태	
CN	N.C
CE	N.C(이젝터 펄스 포함)
OE	N.O(이젝터 펄스 포함)

전기 연결	
N	플러그 M12 (5핀)

진공 센서	
1P	1 스위칭 출력 PNP
2P	2 스위칭 출력 PNP
2N	2 스위칭 출력 NPN

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

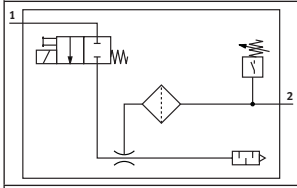
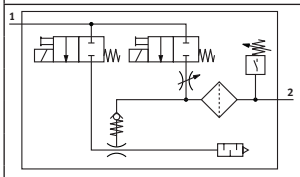
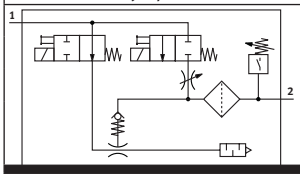
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/ovem**

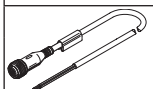
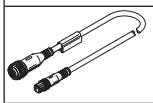
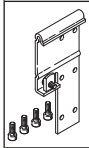
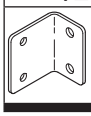
FESTO

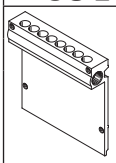
주문 자료

주문 자료와 중량

회로 기호	설명	전기 스위칭 출력	라발 노즐의 공칭 사이즈 [mm]	중량 [g]	품번	주문 코드
NC – Normally closed						
	원터치 피팅 타입	2x PNP	0.95	322	538836	OVEM-10-H-B-QO-CN-N-2P
	원터치 피팅 타입 (이젝터 펄스 포함)	2x PNP	0.7	330	538832	OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2P
			0.95	330	538833	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2P
			2.0	390	8023700	OVEM-20-H-B-QO-CE-N-2P
		2x NPN	0.7	330	540018	OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2N
			0.95	330	540019	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2N
			1.4	380	540020	OVEM-14-H-B-QO-CE-N-2N
		PNP	0.95	321	540023	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-1P
			1.4	371	540024	OVEM-14-H-B-QO-CE-N-1P
			2.0	390	8023699	OVEM-20-H-B-QO-CE-N-1P
	암 나사산 타입 (이젝터 펄스 포함)	2x PNP	0.7	335	540015	OVEM-07-H-B-GO-CE-N-2P
			0.95	335	540016	OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2P
		2x NPN	0.95	335	540013	OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2N
		PNP	1.4	375	540028	OVEM-14-H-B-GO-CE-N-1P
	공급 : 매니폴드/출력 : 원터치 피팅 (이젝터 펄스 포함)	2x PNP	2.0	415	8023702	OVEM-20-H-B-PO-CE-N-2P
		PNP	2.0	415	8023701	OVEM-20-H-B-PO-CE-N-1P
NO – Normally open						
	원터치 피팅 타입 (이젝터 펄스 포함)	2x PNP	0.7	331	538826	OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2P
		2x NPN	0.7	331	540009	OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2N
			0.95	331	540010	OVEM-10-H-B-QO-OE-N-2N
	암 나사산 타입 (이젝터 펄스 포함)	2x NPN	0.7	334	540003	OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2N

액세서리 - 주문 자료

	설명	품번	주문 코드
1 **연결 케이블, 일자형 소켓**			
	2.5m	★ 541330	NEBU-M8G3-K-2.5-LE5
	5m	★ 541331	NEBU-M8G3-K-5-LE5
	10m	554038	NEBU-M8G3-K-10-LE5
	2.5	554036	NEBU-M12G5-K-2.5-M8G4
2 **H 레일 마운팅 키트 OABM-H**			
	아연 도금 강판	549461	OABM-H
3 **마운팅 브래킷 HRM**			
	아연 도금 강판	9769	HRM-1

	설명	품번	주문 코드
4 **블랭킹 플러그 ASC-G1-P**			
	공통 급기 매니폴드 OABM-P용	549460	OASC-G1-P
5 **공통 급기 매니폴드 OABM-P**			
	장치 4개	549456	OABM-P-4
	장치 6개	549457	OABM-P-6
	장치 8개	549458	OABM-P-8
6 **소음기 연장 UOMS**			
	열린 소음기	538436	UOMS-1/4

진공 발생기 OVEM

FESTO

기술 자료

일반

타입		OVEM-07			OVEM-10			OVEM-14			OVEM-20		
		QO	PO	GO	QO	PO	GO	QO	PO	GO	QO	PO	GO
라발 노즐의 공칭 사이즈	[mm]	0.7			0.95			1.4			2.0		
공압 연결구	P	QS-8	G1/4[1]	G1/4	QS-8	G1/4[1]	G1/4	QS-8	G1/4[1]	G1/4	QS-8	G1/4[1]	G1/4
	V	QS-8	QS-8	G1/4	QS-8	QS-8	G1/4	QS-8	QS-8	G1/4	QS-8	QS-8	G1/4
	R	SD[2]			SD[2]			SD[2]			SD[2]		
그리드 치수	[mm]	20											
필터 등급	[µm]	40											
마운팅 타입		관통 홀 / 암나사 / 액세서리											

1) 공통 급기 매니폴드에 마운팅하기 위한 나사산
2) SD = 소음기

기술 자료 - 디자인

타입		OVEM-07/10/14/20-...-QO/PO/GO
디자인		모듈형
이젝터 특징		고진공/H타입
		고유량/L타입
소음기 디자인		열림
통합 기능	ON/CN	ON/OFF 밸브, 전기식
		진공 센서[1]
		필터
		소음기, 열림
	OE/CE	ON/OFF 밸브, 전기식
		이젝터 펄스, 전기식
		유량 제어 밸브
		진공 센서[1]
		공기 절감 기능, 전기식[2]
		논-리턴 밸브
		필터
		소음기, 열림
밸브 기능	ON/OE	열림
	CN/CE	닫힘
수동 작동기		비-고정 타입
		추가로 제어 버튼을 통해[2]

1) OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI/1P/1N만 해당
2) OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI만 가능

작동 및 환경 조건

타입		OVEM-07/10/14/20-...-QO/PO/GO
작동 압력	[bar]	2 ... 8
공칭 작동 압력	[bar]	6
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항		윤활 매체 사용 불가
주변 온도	[°C]	0 ... +50
매체 온도	[°C]	0 ... +50
내식성 등급 CRC[1]		2
CE 마크(적합성 선언 참조)[2]		EU EMC 지침에 따름
인증		cULus 승인(OL)
		C-Tick

1) CRC2: Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급
보통 정도의 부식 노출 상태의 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수 및 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하며 주로 장식적 기능이 있고 외부에서 보이는 컴포넌트.
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

기술 자료

성능 자료 - High vacuum

타입		OVEM-07			OVEM-10			OVEM-14			OVEM-20		
동작 형태		OE	CN	CE	OE	CN	CE	OE	CN	CE	OE	CN	CE
최대 진공	[%]	93											
최대 진공의 작동 압력	[bar]	4.1			3.5			3.6			5.3		
최대 흡입 유량	[l/min]	16			19.5			50.5			86.5		
p_1 = 6bar일 때 흡입 유량	[l/min]	15.1			18.6			46			80.5		
p_1 = 6bar일 때 1L의 유량 발생 시간[1]	[s]	0.4	1.9	0.4	0.2	1.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2	0.4	0.2
p_1 = 6bar일 때 소음 수준	[db(A)]	58			73			77			74		

1) 진공을 –0.05bar까지 낮출 때까지 걸리는 시간

기술 자료 - 진공 센서

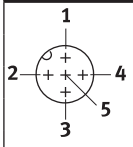
전기 스위칭 출력		2P	2N	1P
기계				
측정된 변수		상대 압력		
측정 방법		피에조 방식		
압력 측정 범위	[bar]	-1 ... 0		
정확도 FS[1]	[%]	_3		–
스위칭 값의 반복 정밀도 FS[1]	[%]	0.6		0.6
설정 옵션		디스플레이와 버튼을 통해		티치-인
임계값 설정 범위	[bar]	-0.999 ... 0		-1 ... 0
히스테리시스 설정 범위	[bar]	-0.9 ... 0		–
이젝터 펄스 시간의 설정 범위	[ms]	20 ... 9,999(OVEM-05)		–
		40 ... 9,999(OVEM-07/10/14/20)		–
디스플레이 타입		문자+숫자 4자리, 백라이트 LCD		LED
표시 가능 단위	–	bar		–
	H	inchHg		–
표시 범위	[bar]	-0.999 ... 0		–
	[inchHg]	-29.5 ... 0		–
스위칭 상태 표시		육안		육안
스위칭 위치 표시		LCD		LED
전기 연결		플러그 M12x1, 5핀		
전기				
스위칭 출력		2x PNP	2x NPN	1x PNP
스위칭 입력 표준		IEC 61131-2		
스위칭 기능		N/O		
		N/C		
스위칭 기능		윈도우 모드(스위칭 범위 설정 모드)		–
		임계값 설정 모드[2]		
고정 히스테리시스	[mbar]	–		20
작동 전압 범위	[V DC]	20.4 ... 27.6		
Duty cycle	[%]	100		
유휴 전류	[mA]	< 70		< 80
코일 특징 24V DC	[W]	저전류상: 0.3		
		고전류상: 2.55		
잔류 전류	[mA]	0.1		
최대 출력 전류	[mA]	100		
전압 강하	[V]	≤ 1.5		
유도 보호 회로		MZ, MY, ME 코일로 조정		
단락 보호		Yes		
과부하 보호		Yes		
극성 반전 보호		모든 연결		
보호 등급		IP65		
전기 보호 등급		III		

1) % FS = % 측정 범위 최종값의 %(최대 크기)
2) OVEM-...-1P/1N 고정 히스테리시스 임계값

FESTO

기술 자료

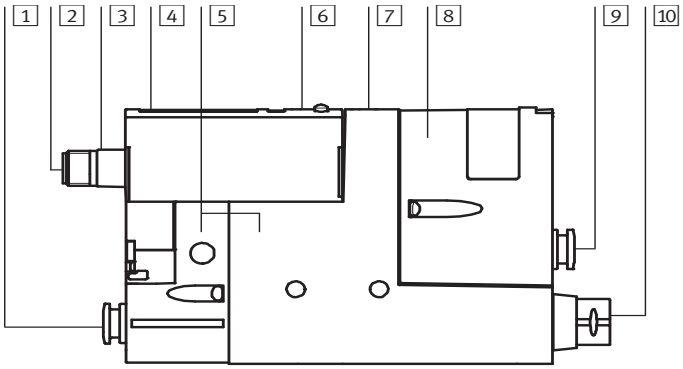
핀 배열

플러그 M12x1, 5핀	핀	의미	
		OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-1P
	1	공급 전압 +24V DC	공급 전압 +24V DC
	2	출력 B(옵션에 따른 기능)	진공 ON/OFF용 스위칭 입력
	3	0V	0V
	4	출력 A(진공 센서용 스위칭 출력)	스위칭 출력[1]
	5	스위칭 입력 (진공 ON/OFF와 이젝터 펄스)	이젝터 펄스 ON/OFF용 스위칭 입력

1) 핀4는 진공 센서가 없는 타입에 사용되지 않음

소재

단면도



참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

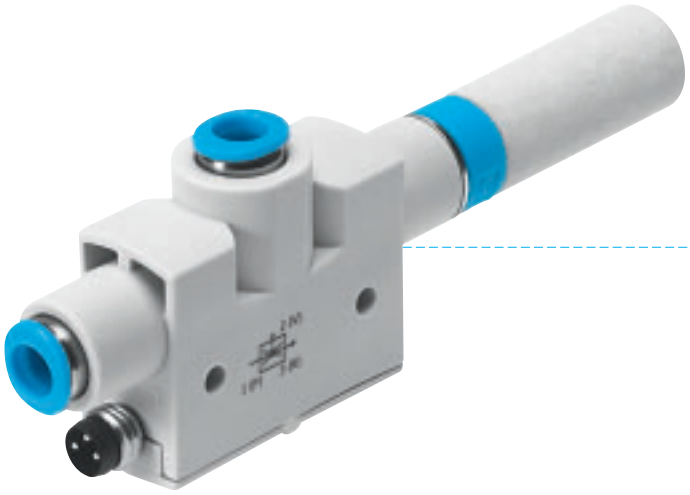
OVEM			2P/2N/	1P
1	피팅	QO	니켈 도금 황동	
	연결 나사산	GO	가공 아노다이징 알루미늄 합금	
2	핀 접점		금 도금 황동	
3	플러그 하우징		니켈 도금 황동	
4	검사 창		PA	–
5	하우징		다이캐스트 알루미늄, PA 보강	
6	키패드		TPE-U	PA 보강
7	조절 스크류	CE/OE	강철	
8	필터 하우징		PA 보강	
9	피팅	QO/PO	니켈 도금 황동	
	연결 나사산	GO	가공 아노다이징 알루미늄 합금	
aJ	소음기		가공 알루미늄 합금, PU 발포	
	피팅	QO/PO	니켈 도금 황동	
		GO	가공 아노다이징 알루미늄 합금	
–	스크류		강철	
–	핀		강철	
–	제트 노즐		가공 알루미늄 합금	
–	리시버 노즐		POM	
–	필터		천, PA, 소결강	
–	씰		NBR	
–	중공 볼트	PO	가공 알루미늄 합금	
–	마운팅 브래킷	PO	스테인리스강	
소재 참고 사항			RoHS 준수	
			PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유	
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5	

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vn

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vn

진공 발생기
진공 발생기
VN



공칭 사이즈 0.45 ... 3.0mm
다양한 연결 옵션
- 원터치 피팅 QS
- 나사산 연결
- 푸시인 슬리브
- 스크류 장착 소음기

솔레노이드 밸브 진공 ON/OFF
이젝터 펄스 기능
내장형 진공 스위치

Fast pick-up!

+ 사이클 시간 단축으로 생산성 향상! – 흡착 컵에 직접 설치가 가능하여 진공 형성 시간이 매우 빠릅니다. 결과적으로, 사이클 타임을 단축시킬 수 있습니다.
+ 통합 기능 제공 – 이젝터 펄스와 솔레노이드 밸브 일체형 제품으로 비용과 설치 공간을 절약할 수 있습니다.
+ 빠른 설치 – 밸브 일체형으로 신속한 설치와 유지보수가 가능 합니다.

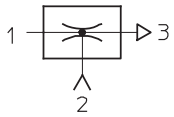
진공 발생기 VN

FESTO

특징

제품 개요

진공 발생기



FESTO의 진공 발생기는 벤추리 원리로 작동합니다.

아래 소개된 제품군은 여러 가지 용도에 맞춰 설계됐습니다. 제품군에 따라 성능 등급이 달라, 요구사항에 꼭 맞는 진공 발생기를 선택할 수 있습니다.



- 현장에서 바로 사용하기에 적합한 다양한 고효율 발생기
- 공칭 사이즈 0.45 ... 3mm
- 최대 진공 93%
- 온도 범위 0... +60°C

- 일자형 또는 T형 하우징으로 이용 가능
- 소요 공간 최소
- 저비용
- 마모성 부품 없음
- 지극히 짧은 진공 도달 시간
- 진공 스위치(옵션)

- 추가 기능 선택 가능
  - 일체형 이젝터 펄스
  - 진공 ON/OFF용 전기 제어장치
  - 이젝터 펄스와 제어장치의 조합

개요

- 최고 93%의 높은 진공에 적합한 진공 발생기
- 6가지 공칭 사이즈의 라발 노즐
  - 0.45mm
  - 0.7mm
  - 0.95mm
  - 1.4mm
  - 2.0mm
  - 3.0mm

- 높은 흡입 유량에 적합한 진공 발생기로 진공 도달 시간이 크게 단축
- 소요 공간 최소
- 콤팩트하고 견고한 디자인
- 마모에 강하고 별도의 유지보수가 필요 없음
- 모듈형 시스템 : 다양한 제품 구성

- 현장에서 빠른 설치 및 구동 가능
- 플라스틱 하우징
- 다용도의 연결 옵션
  - QS 원터치 피팅
  - 스크류 장착 나사산
  - 푸시인 슬리브
  - 스크류 장착 소음기

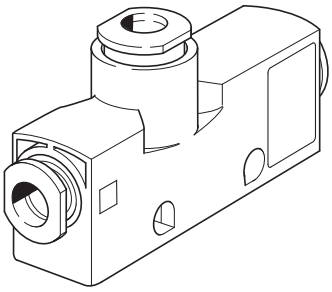
- 마운팅 플레이트의 양면 래칭 기능으로 간편한 마운팅
- 진공을 모니터링 할 수 있는 일체형 진공 스위치 선택 가능

두 하우징 타입

기본 T형

연결 옵션
- QS 원터치 피팅
- 암 나사산
- 수 나사산
- 소음기

설치 방법
- 스크류로 직접 마운팅
- 마운팅 플레이트에 래칭하는 간접 마운팅. 이 플레이트는 DIN EN 50 022에 따른 H 레일 35x7.5에 적합합니다.

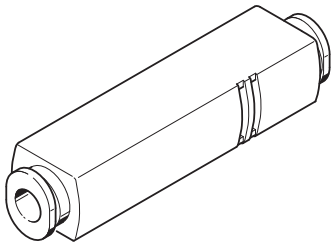


인라인 버전

연결 옵션
- QS 원터치 피팅
- 푸시인 슬리브

설치 방법

스트레이트로 배열된 급기/진공 포트와 덕트 없는 배기로 튜브에 직접 설치가 가능 합니다.

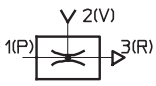


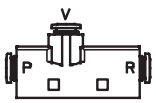
2대 작동 원리

표준
- T형 하우징

디자인

진공 포트에 90°로 설치된 급기 포트. 인입 유량이 V에서 R로 90° 변환

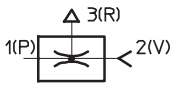


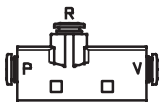


인라인
- 배기 포트가 달린 T형 하우징
- 공간 절약을 위해 튜브 라인에서 또는 흡입 컵 홀더에서 직접 조립이 가능하도록 배기 포트가 없는 일자형 하우징

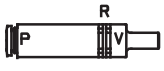
디자인

공급 및 진공 포트가 일렬로 배열









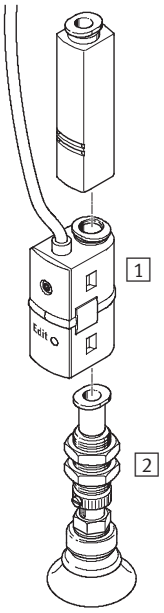
VN

FESTO

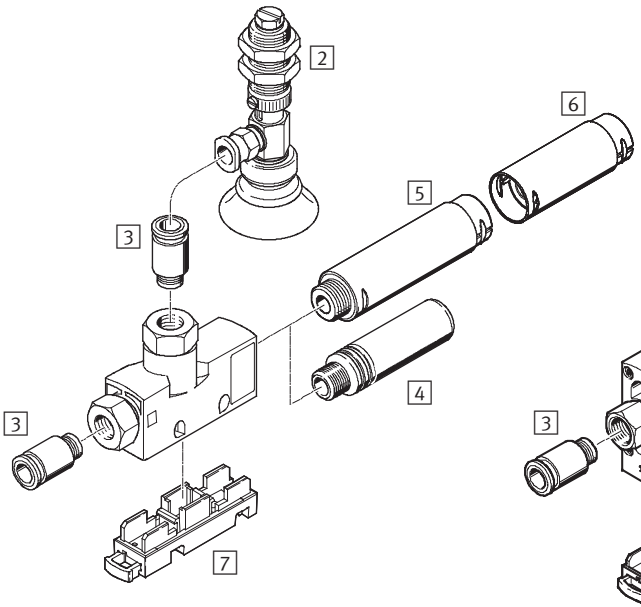
주변 장치 개요

VN-05/07/10/14

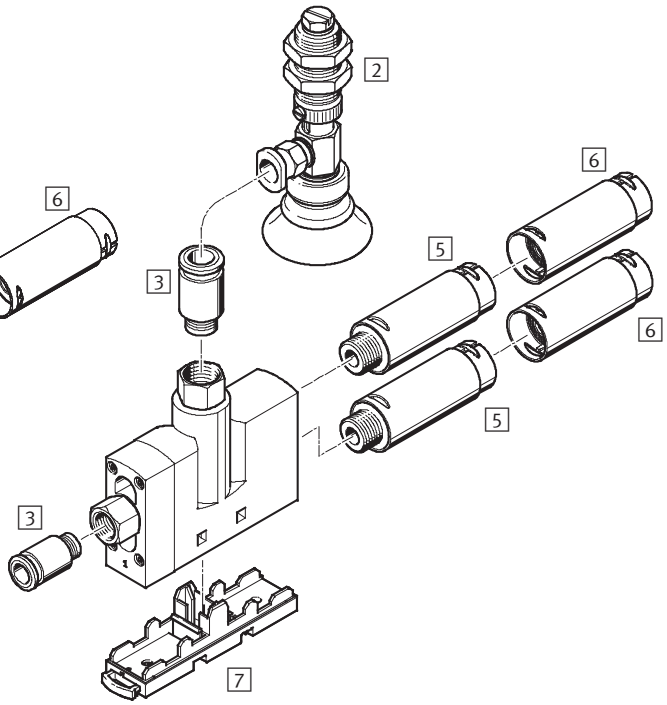
인라인



T형



VN-20/30



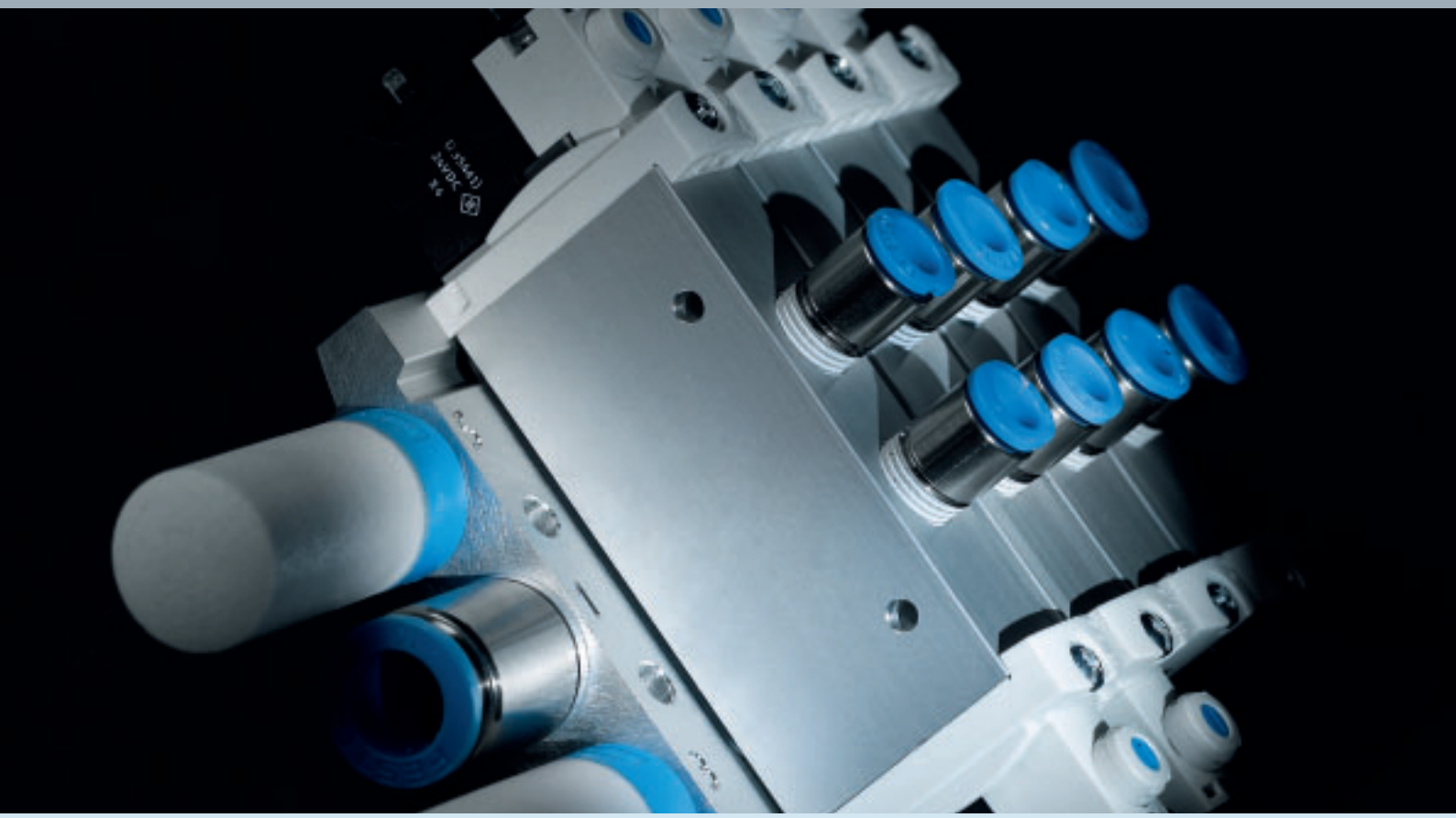
마운팅 및 액세서리

		VN-05/07/10/14					VN-20/30	➔ 페이지/온라인
		인라인		T형			T형	
		10mm	13mm	10mm	14mm	18mm	24mm	
1	압력 스위치 SDE5	■		■			■	sde5
2	흡입 그립퍼 ESG	■		■			■	esg
3	원터치 피팅 QS	–		■			■	qs
4	소음기 UO	–		■	■	–	–	uo
5	소음기 UOM	–		–	–	■	■	uom
6	소음기 연장 UOMS	–		–	–	■	■	uoms
7	마운팅 플레이트 VN-T	–		■			■	vn-t
–	흡입 컵 홀더 ESH	■		■			■	esh
–	흡입 컵 ESS	■		■			■	ess

VN

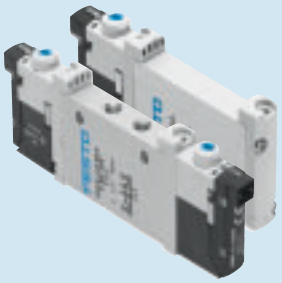
FESTO

Simply Festo!



+ 콤팩트하면서도 높은 유량과 낮은 비용
+ 동급 최고의 밸브
+ 소형 부품 조립과 전자 제품, 식품 및 포장 산업에 적합
+ 전기와 공압 작동 밸브

하이라이트



VUVG

개별 연결용 밸브

+ 콤팩트하면서도 높은 유량
+ 개별 연결부가 있는 밸브 터미널로 확장 가능
+ 2x 3/2 – 하나의 밸브, 두 가지 기능
+ 간단한 설치
+ 전기 또는 공압 작동식 밸브

399페이지

목차

기타 제품 398
솔레노이드 밸브 VUVG. 399
VUVG/VTUG 시리즈 개요 400
VUVG 보기 402
솔레노이드 밸브 VUVS. 419
미니어처 밸브 MHA1 423
고속 스위칭 밸브 MH2, MH3, MH4. 431
일 방향 유량 제어 밸브 GRLA, GRLZ 441
비례 압력 레귤레이터 VPPM 445
비례 압력 레귤레이터 VPPE 453

FESTO

일반형 방향 제어 밸브

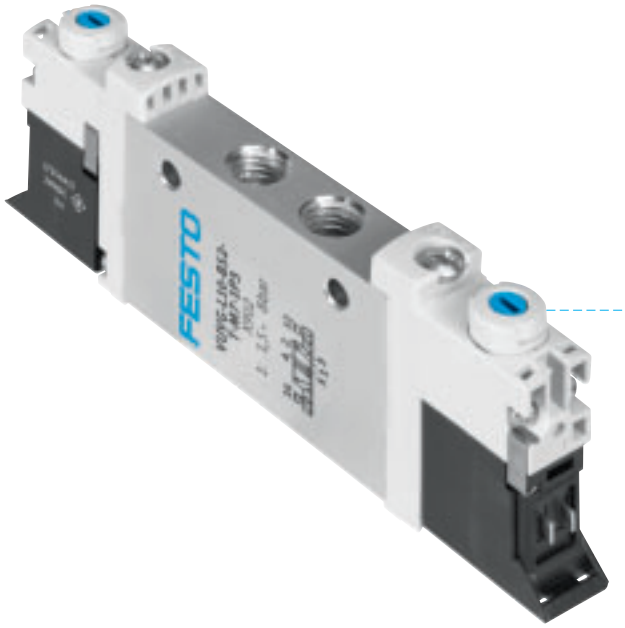
	
타입	**솔레노이드 밸브** **CPE10, CPE14, CPE18, CPE24**
작동 방식	전기
공압 연결구	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
표준 유량	180 ... 3,200l/min
밸브 기능	3/2way, 단동 솔레노이드, 닫힘, 3/2way, 단동 솔레노이드, 열림, 5/2way, 복동 솔레노이드, 5/2way, 단동 솔레노이드, 5/3way, 공급 열림, 5/3way, 배기, 5/3way, 닫힘
전기 연결	2핀, 4핀, 타입 C, M8x1
설명	• 사이즈 대비 높은 유량 • 다양한 기능 • 다양한 밸브 유형
➔ 페이지/온라인	**cpe**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vuvg

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vuvg

일반형 방향 제어 밸브
솔레노이드 밸브
VUVG



연결 M5, M7, G1/8
원터치 피팅 3, 4, 6, 8mm
유량 130 ... 630l/min
전압 24V DC
Semi in-line valves, sub-base valves
+ 솔레노이드 작동식, 파일럿
+ 공압 및 기계식 스프링 리턴
VG 시리즈

지금 확인하세요!

+ 성능 향상과 공간 절감을 동시에!
  높은 유량과 성능, 다양한 기능을 하나의 밸브에 담았습니다.
+ 특허를 획득한 카트리지 씰 – FESTO의 카트리지 씰로 인해 한 가지 밸브로 진공을 포함한 여러 가지 기능을 수행할 수 있습니다. 또한, 낮은 마모 특성으로 긴 수명과 신뢰도를 보장합니다.
+ 손쉬운 주문, 간단한 설치

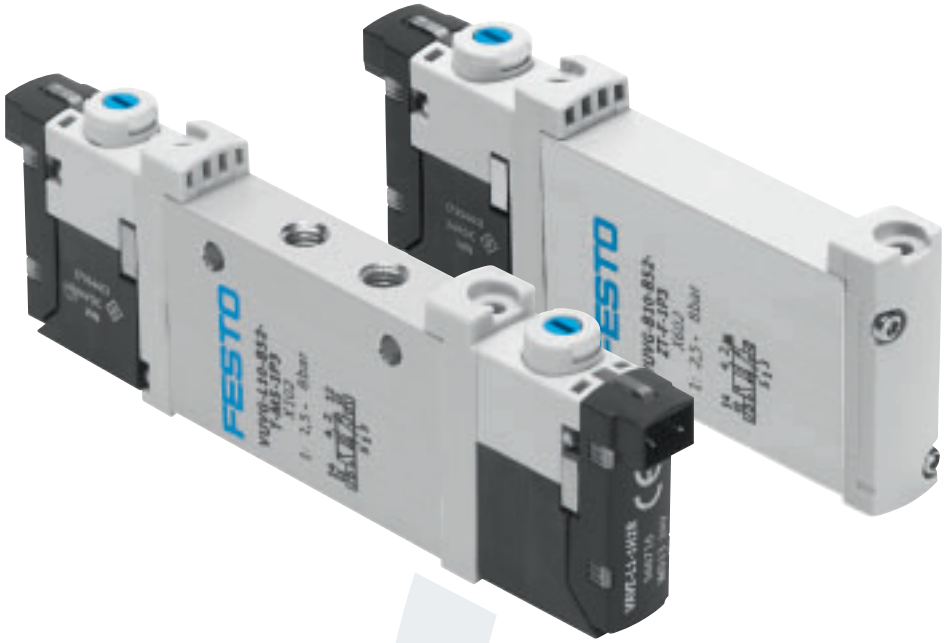
솔레노이드 밸브 VUVG

VG 시리즈
VG의 장점은 조금만 봐도 알 수 있습니다. VG 시리즈는 개별 연결부터, 통신 타입까지 모든 제품군을 보유하고 있습니다. 또한, 공압 캐비닛 솔루션을 기본 옵션으로 제공합니다.

개별 밸브 VUVG
작지만 높은 유량 덕분에 동급 최고의 가치를 자랑합니다. 검증된 특허 카트리지 원리로 기능과 옵션이 특별합니다.

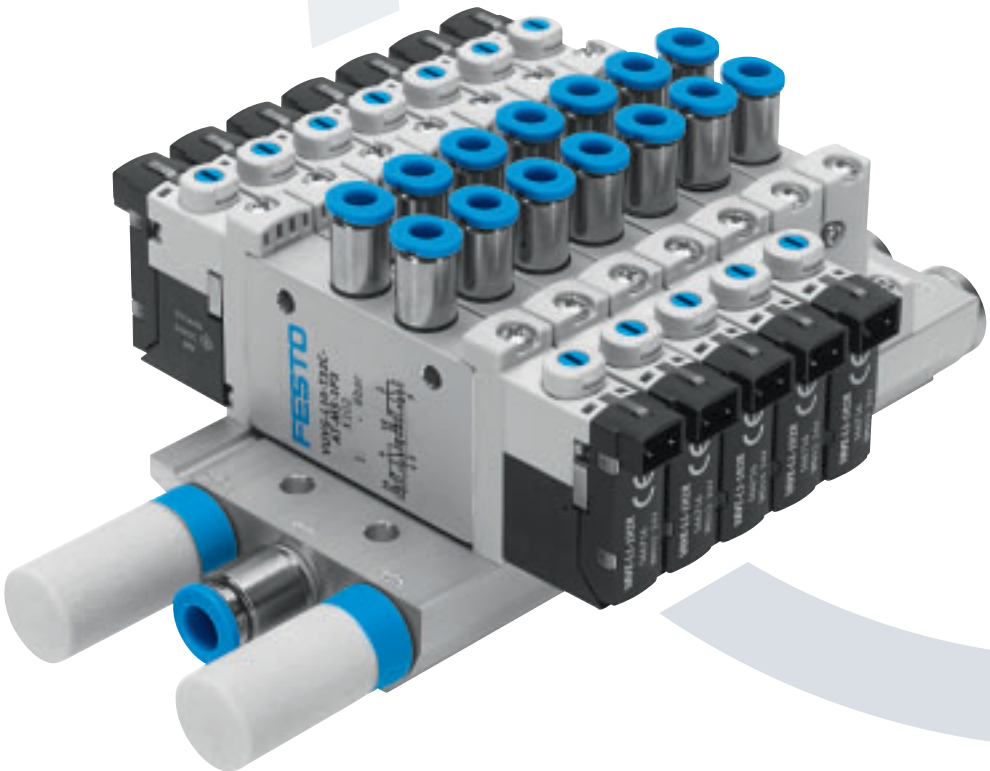
경량 알루미늄 하우징은 로봇 암 또는 실린더에 직접 마운팅하기 좋습니다.

개별 밸브는 또 공압 작동식 밸브 (VUWG)로도 이용 가능합니다.



개별 연결 타입의 밸브 터미널 VTUG
Festo의 '간단한 설치' 철학이 잘 드러나 있습니다. 일반 밸브를 매니폴드에 설치 하기만 하면, 바로 밸브 터미널로 사용하실 수 있습니다. 단지, 볼트와 씰 만이 필요 합니다.

조합 코드를 사용하실 경우, 피팅까지 전체가 조립된 제품을 바로 받아보실 수 있습니다.

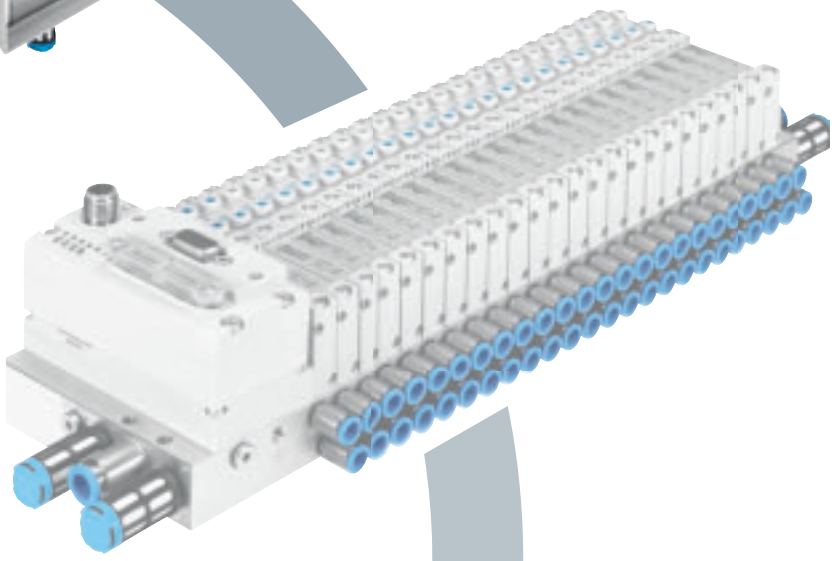


FESTO

VG 시리즈는 동급 최고의 개별 밸브 부터 필드버스 터미널 까지 다양한 용도로 이용 가능합니다.

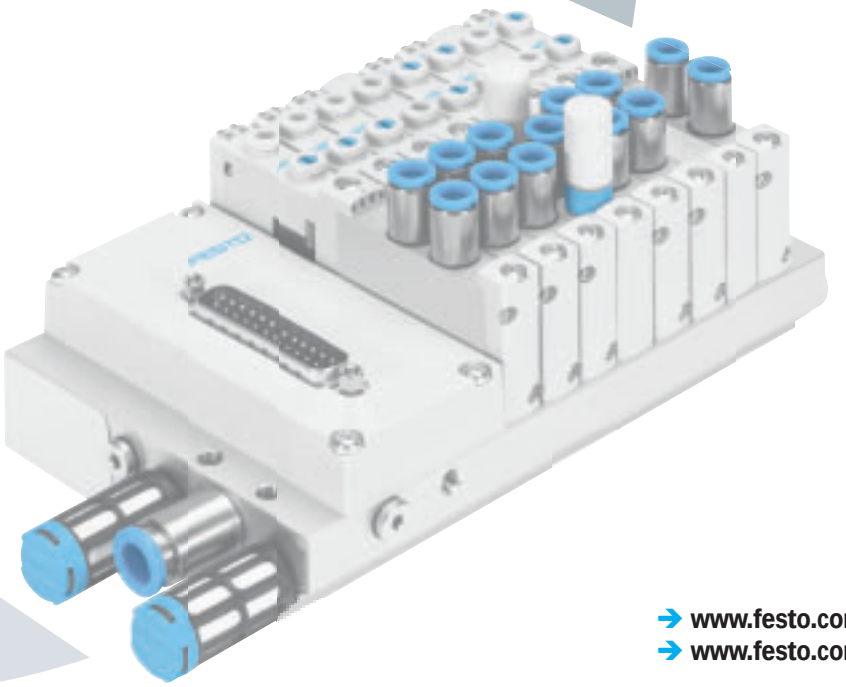


제어 캐비닛 용 VTUG Plug- in
VTUG Plug-in은 매니폴드 안에 다양한 기능을 가지고 있습니다. 추가로, 매니폴드 하부로 배관 연결이 가능해 캐비닛 솔루션으로 이상적입니다.



필드버스 타입 VTUG Plug-in
필드버스 연결 유닛인 CTEU를 통해 모듈 방식으로 수많은 통신을 대응합니다. 통신 모듈의 교체 만으로 통신 방식의 변경이 가능하며 하나의 밸브로 여러 기능을 구현할 수 있습니다.

VTUG 플러그인은 IO-Link 인터페이스와 함께 쓸 수도 있습니다.



VTUG Plug-in + 멀티핀 플러그
플랫 케이블 또는 Sub-D 플러그를 통해 간단하게 설치 가능합니다.
추가적으로, 여러 안전 옵션과 다중 압력존 구현이 가능합니다.
(모든 VG시리즈 가능)

→ www.festo.com/catalogue/vuvg
→ www.festo.com/catalogue/vtug

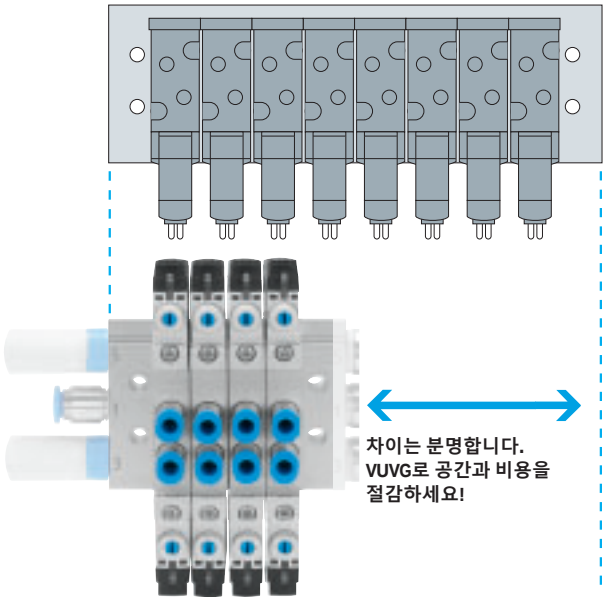
솔레노이드 밸브 VUVG

FESTO

경제성 : 하나의 밸브로 두개의 기능을 동시에!

비용과 공간 절약, 사이클 시간 절감

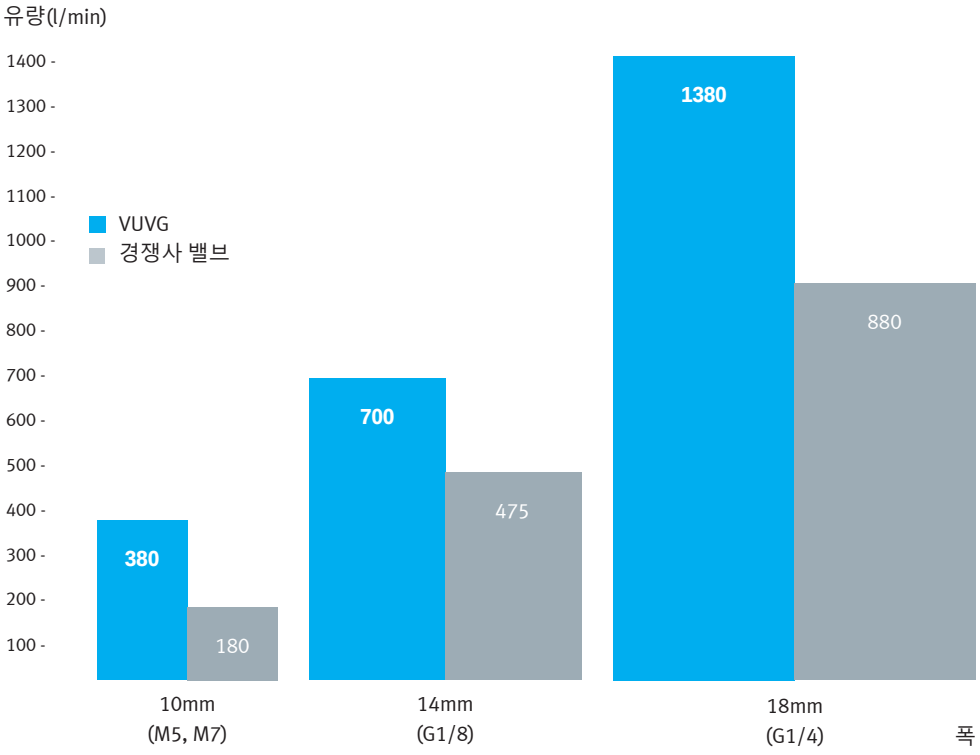
- 3/2way 밸브 두 개가 하나의 밸브 본체에 들어 있어 같은 밸브를 두 개 주문할 필요가 없습니다.
- 최대 10bar 압력에 적합하며 콤팩트하고 차지하는 공간이 작습니다.



다운사이징과 비용 절감 실현

경쟁사 제품과 같은 사이즈 제품으로 최대 두배의 유량을 낼 수 있습니다.

예: 5/2 단동 솔레노이드 밸브

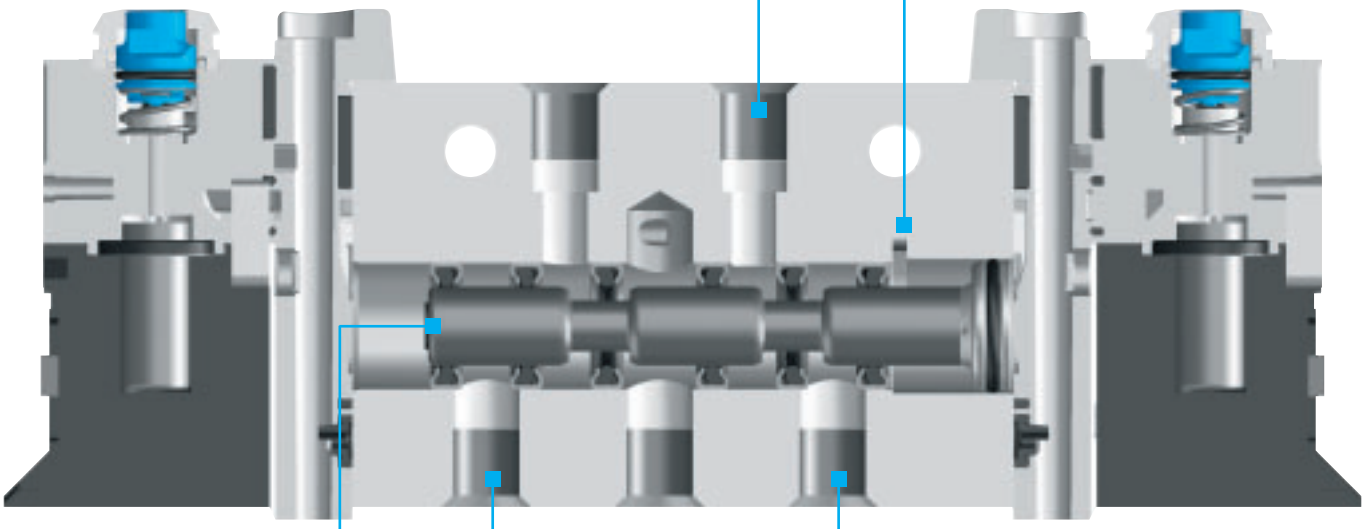


VUVG

FESTO

특허받은 카트리지 원리로 더 큰 출력과 더 많은 기능, 더 긴 수명을 약속합니다.

VG 시리즈 성능의 비밀은 내부에 있습니다. 특허받은 카트리지 원리로 VUVG는 동급 밸브 중 최고의 성능을 제공합니다.



안정적이고 내성이 강한 소재와 Positive-locking 스플 구조로 신뢰도가 높습니다. 그 때문에 유량 또한 매우 큽니다.

압력이 완전하게 분리되어 다른 밸브와 달리 듀얼 압력 작동 중에도 간섭이 일어나지 않습니다.

특허받은 카트리지. 독특한 디자인과 배치, 소재가 고성능을 보장합니다.

가역성 : 한 밸브 안에 두 압력(3번과 5번 포트에 입력) - 사용된 에어는 1번 포트로 배기됩니다.

솔레노이드 밸브 VUVG

FESTO

동급 최고의 밸브 -VUVG!

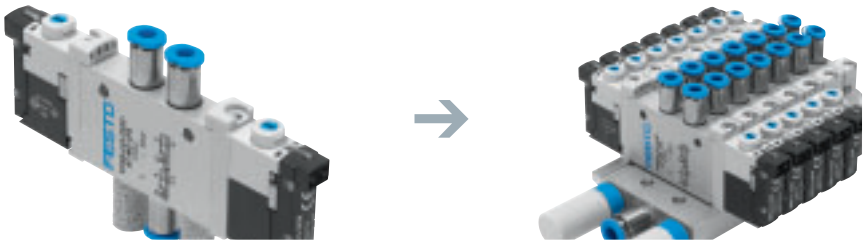
공압 작동 밸브 VUWG

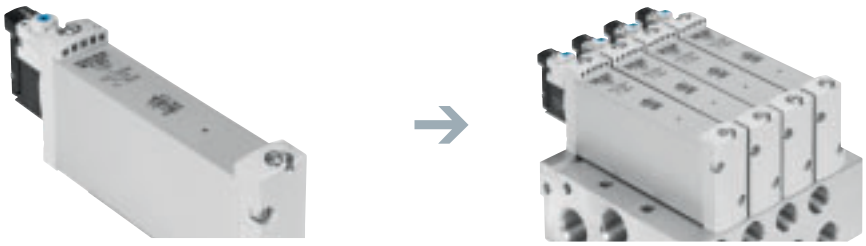
VG 시리즈 제품은 공압 또는 전기를 통해 작동되며, 여러 옵션과 많은 장점이 있습니다. 또한 우수한 기능과 경제성을 갖추고 있습니다. 지금 문의하세요!



전기 작동 밸브 VUVG

조합코드를 통해 피팅과 소음기, 나아가 매니폴드 까지 모든 제품이 조립되어 납품됩니다. 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.





제품	폭 [mm]	유량 QnN [l/min]	공압 연결구	전기 연결	보호 등급	밸브 기능	디자인	전압
VUVG/ VTUG	10	100 200 380	M3(QS 3/4): 1/8", 5/32" M5(QS 3/4/6): 1/8", 5/32" M7(QS 4/6): 3/16", 1/4"	플러그 연선 케이블 플러그 M8	IP40 IP65	5/2 5/3 2x3/2	인라인 밸브 세미 인라인 밸브 서브 베이스 밸브	5VDC 12VDC 24VDC
	14	700	G1/8(QS 4/6/8): 1/4", 5/16"					
	18	1300	G1/4(QS 6/8/10): 1/4", 5/16", 3/8"					
VUWG	10	100 200 380	M3(QS 3/4): 1/8", 5/32" M5(QS 3/4/6): 1/8", 5/32" M7(QS 4/6): 3/16", 1/4"	–	–			
	14	700	G1/8(QS 4/6/8): 1/4", 5/16"					

솔레노이드 밸브 VUVG

FESTO

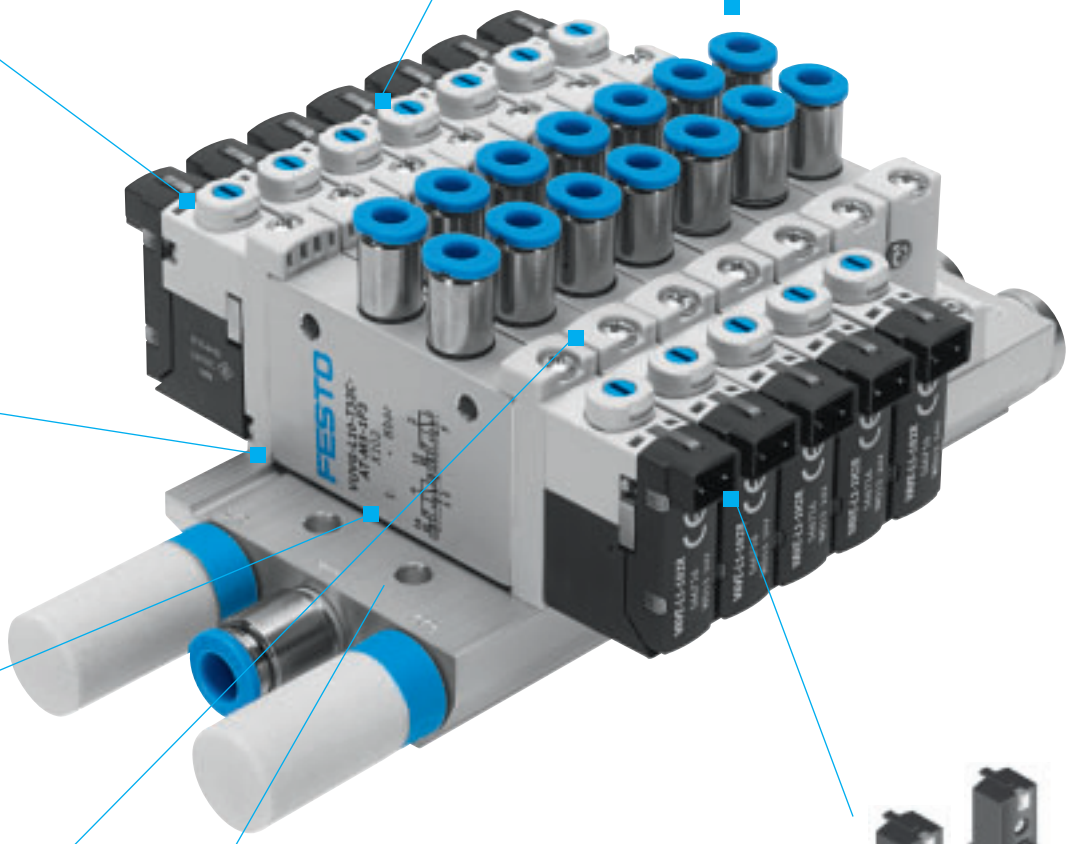


360º 어디에서나 확인할 수 있는 LED로 설치 공간에 상관 없이 동작의 모니터링이 가능

세 가지 사이즈

수동 작동기 : 다양한 커버 제공으로 임의 작동을 방지

다양한 사이즈의 피팅과 함께 사용 가능(Inch 규격 가능)





매니폴드에 정확히 고정하기 위한 위치 선정 러그



밸브에 통합된 캡티브 스크류

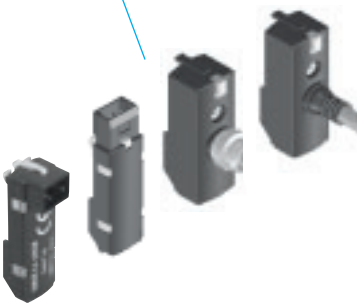


분리기로 복수의 압력 존을 빠르고 쉽게 만들 수 있습니다.



고정 스크류: 이탈 방지 스크류로 어느 위치에서나 안전한 마운팅을 보장하고, 부품 분실 걱정 없음

중량에 최적화된 디자인
빠르고 역동적인 움직임을 요하는 용도에 제격입니다.



클릭! 부착만 시키면 완료!
특허받은 전기 연결 시스템으로 다양한 타입의 전기 연결이 가능합니다. 또한, E-Box의 교체만으로 전기 연결을 변경할 수 있습니다.(보호등급 : IP40, IP65)

VUVG

솔레노이드 밸브 VUVG

특징

개요

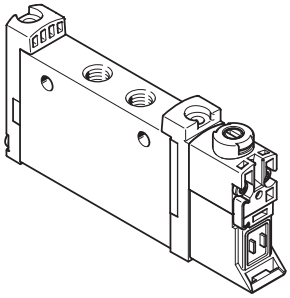
혁신성
- 내부 및 외부 파일럿 에어 공급 제품을 매니폴드형태로 모두 이용 가능
- E-Box 교체만으로 전기 연결 방식을 쉽게 교체
- 최대 압력 10bar

다용도
- 다양한 밸브 기능
- 퀵 플러그 커넥터 선택 가능
- 인라인 밸브를 개별 밸브 또는 매니폴드 밸브로 이용 가능
- M5 및 M7 밸브를 하나의 매니폴드로 사용 가능
- 동일 제품으로 M5 및 M7 매니폴드 사용 가능
- 압력 존이 있는 매니폴드
- IP40, IP65

신뢰성
- 튼튼하고 내구성 좋은 금속 컴포넌트
  - 밸브
  - 매니폴드
- 360° LED 디스플레이로 신속한 문제해결
- 쉽고 빠르게 교체 가능한 밸브로 간편한 정비
- 수동 작동기 타입을 자유롭게 선택 가능

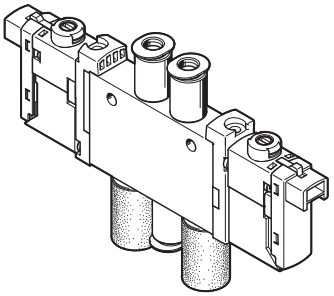
마운팅 용이성
- 벽 또는 H 레일에 견고하게 마운팅 가능
- 이탈 방지 볼트와 씰을 통해 손쉬운 마운팅이 가능
- E-Box를 통해 쉽게 교체 가능한 연결 기술
- 밸브 표시를 위한 인식용 라벨 홀더

기본 밸브 VUVG

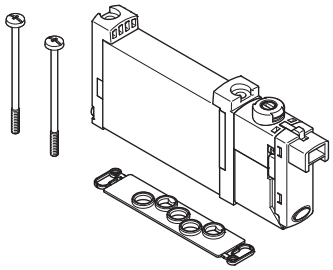


- 폭 10, 14, 18mm
- 인라인 밸브
- 서브 베이스 밸브
- 2x3/2way, 5/2way, 5/3way 밸브

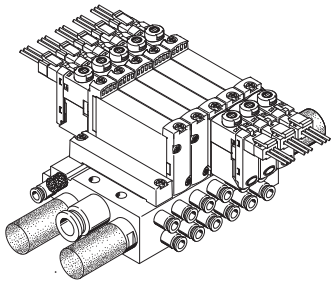
개별 밸브와 밸브 매니폴드



개별 타입인 In-line 밸브 VUVG-L



매니폴드 타입인 Sub-base 밸브 VUVG-B



Sub-base 타입으로 구성된 매니폴드 밸브 VTUG

밸브 터미널 Configration

밸브 터미널 Configration code는 VTUG의 선택을 도와 드립니다. 코드의 조합으로 손쉽게 원하는 제품을 주문할 수 있습니다.

주문된 제품은 완전하게 조립 된 상태로 테스트를 거친 후 출하됩니다.

조립과 설치가 간편합니다.

온라인: ➔ **vtug**

다른 압력으로 작동

진공 작동

3/2way 밸브 참고 사항

3/2-Way 밸브는 하나의 본체로 두 개의 3/2밸브의 기능을 합니다. 이 밸브는, 공급포트인 1번에서 복귀 동작에 대한 에너지를 얻습니다.

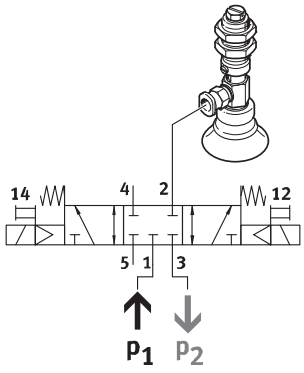
따라서, 일반적으로 진공은 포트 3과 5번에서만 동작이 가능 합니다.

외부 파일럿 에어 공급을 통해 5/2way 및 5/3way 밸브의 포트 1, 3, 5에서 연결이 가능합니다.

역방향 작동

공압 스프링 타입의 경우에는 역방향 작동이 적합하지 않습니다. 최소 파일럿 압력이 1번에 공급 되어야 하기 때문입니다.

진공, 이젝터 펄스, 공칭 위치

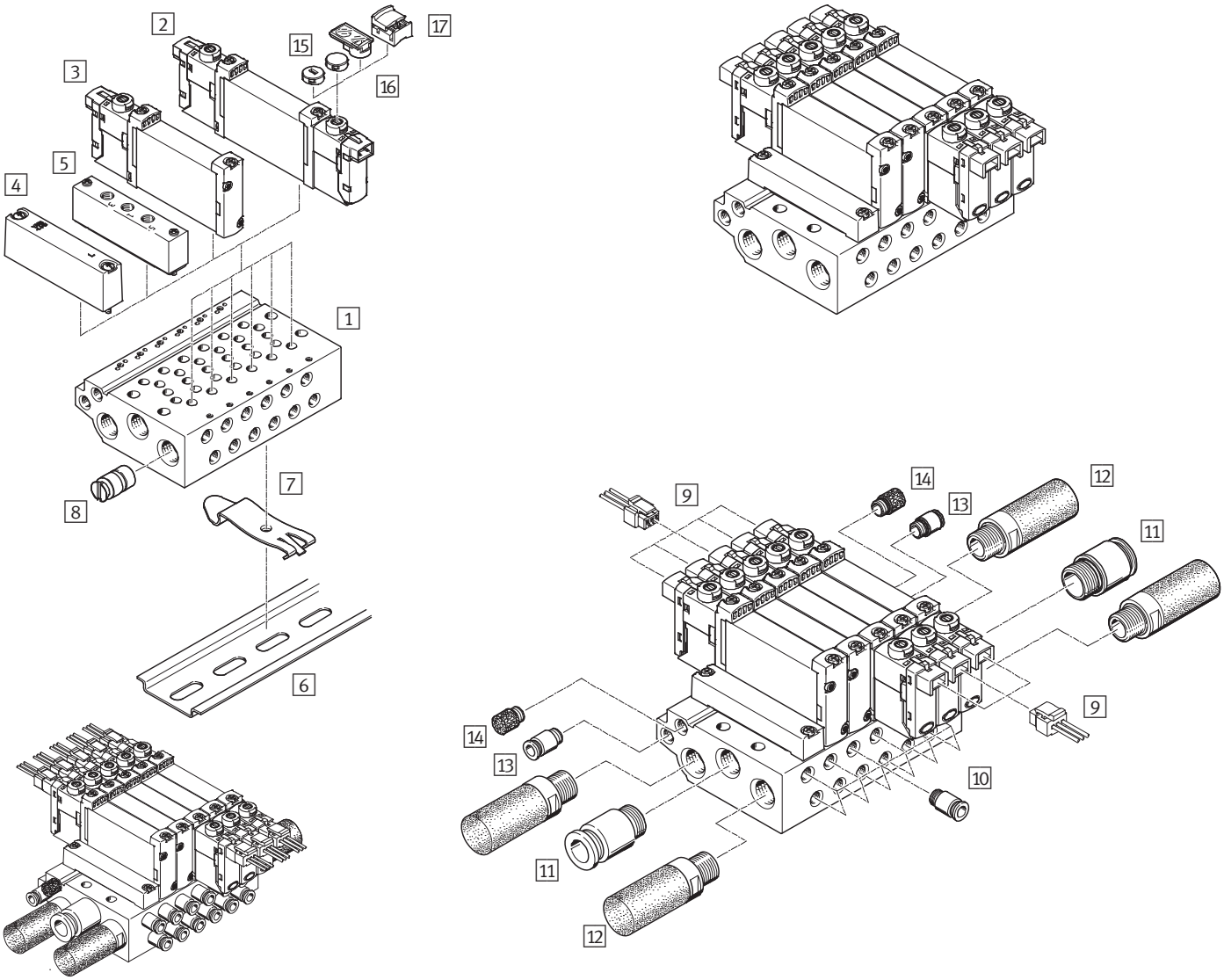


덕트 3의 진공과 덕트 1의 이젝터 펄스용 압력을 연결하면 진공, 이젝터 펄스, 공칭 위치(내부 파일럿 에어 포함)가 실현됩니다.

FESTO

주변 장치 개요

인라인 밸브 VUVG-B



매니폴드 어셈블리와 액세서리

		주문 코드	간략한 설명	➔ 페이지/ 온라인
1	매니폴드	VABM-L1-10 ...-G18- ...	2-10, 12, 14, 16연조 용	409
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브 베이스 밸브, 5/2way 단동 솔레노이드	408
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브 베이스 밸브, 2x3/2way, 5/2way 복동 솔레노이드와 5/3way 밸브	
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-10-W	미사용 밸브 위치를 덮는 용도	409
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 포트 1과 배기 포트 3과 5용	
6	H 레일	NRH-35-2000	밸브 매니폴드 마운팅용	nrh
7	H 레일 마운팅	VAME-T-M4	H레일에 설치하기 위한 브라켓(2개 제공)	410
8	분리기	VABD- ...	압력 존 생성용	409
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	E 박스 H2용	410
aJ	원터치 피팅	QS...	배기 포트 2와 4의 원터치 피팅	
aA	원터치 피팅	QS...	에어 공급 포트 1의 원터치 피팅	
aB	소음기	U..., AMTE	배기 포트 3과 5용	
aC	원터치 피팅	QS...	파일럿 에어 공급 포트 12/14의 원터치 피팅	
aD	소음기	U..., AMTE	파일럿 에어 배기 82/84용 소음기	
aE	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용	
aF	인식용 라벨 홀더	ASLR-D	밸브 라벨 표시, 마운팅 스크류 및 수동 작동기 커버용	
aG	커버	VAMC	수동 작동기용	–

VUVG

솔레노이드 밸브 VUVG

FESTO

주문 코드

	밸브 디자인		폭		밸브 기능		복귀 방법		파일럿 에어 공급		수동 작동기	
VUVG	–			–		–					T	→

L	인라인 밸브	10	10mm
B	서브 베이스 밸브	14	14mm
		18	18mm

T32C	2x 3/2way 밸브
M52	5/2way 밸브, 단동 솔레노이드
B52	5/2way 밸브, 복동 솔레노이드
P53C	5/3way 밸브, 중간 위치 닫힘

A	공압 복귀 (T32용)	–	내부	T	비-고정 타입, 디텐팅
		Z	외부		
M	스프링 복귀 (M52용)				
R	공압/기계식 복귀(M52용)				
–	복귀 없음 (B52, P53용)				

주문 코드(계속)

	공압 연결구		작동 전압		E 박스		디스플레이		연결 케이블	
→	–		–	1		H2		L	–	W1

M5	나사산 M5	1	24V DC	H2	연결 패턴 H, 수평 플러그	L	LED	W1	케이블 없음
M7	나사산 M7							
1/8	나사산 G1/8							
1/4	나사산 G1/4							
F	매니폴드 내							

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/vuvg**

주문 자료

인라인 밸브

밸브 기능	공압 연결구	품번	주문 코드
2x 3/2way	M5	578160	VUVG-L10-T32C-AT-M5-1H2L-W1
	M7	578161	VUVG-L10-T32C-AT-M7-1H2L-W1
	G1/8	577321	VUVG-L14-T32C-AT-G18-1H2L-W1
	G1/4	578822	VUVG-L18-T32C-AT-G14-1H2L-W1
5/2way, 단동 솔레노이드	M5	578162	VUVG-L10-M52-MT-M5-1H2L-W1
		577316	VUVG-L10-M52-RT-M5-1H2L-W1
	M7	578163	VUVG-L10-M52-MT-M7-1H2L-W1
		577333	VUVG-L10-M52-RT-M7-1H2L-W1
	G1/8	576256	VUVG-L14-M52-AT-G18-1H2L-W1
		578164	VUVG-L14-M52-MT-G18-1H2L-W1
	G1/4	578824	VUVG-L18-M52-MT-G14-1H2L-W1
		578823	VUVG-L18-M52-RT-G14-1H2L-W1
5/2way, 복동 솔레노이드	M5	577317	VUVG-L10-B52-T-M5-1H2L-W1
	M7	577332	VUVG-L10-B52-T-M7-1H2L-W1
	G1/8	577319	VUVG-L14-B52-T-G18-1H2L-W1
	G1/4	578825	VUVG-L18-B52-T-G14-1H2L-W1
5/3way	M5	577318	VUVG-L10-P53C-T-M5-1H2L-W1
	M7	577334	VUVG-L10-P53C-T-M7-1H2L-W1
	G1/8	577320	VUVG-L14-P53C-T-G18-1H2L-W1
	G1/4	578826	VUVG-L18-P53C-T-G14-1H2L-W1

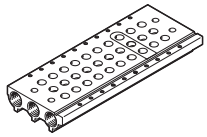
서브 베이스 밸브

밸브 기능	공압 연결구	품번	주문 코드
2x 3/2way	M5/M7	578165	VUVG-B10-T32C-AZT-F-1H2L-W1
	G1/8	578166	VUVG-B14-T32C-AZT-F-1H2L-W1
	G1/4	578827	VUVG-B18-T32C-AZT-F-1H2L-W1
5/2way, 단동 솔레노이드	M5/M7	578167	VUVG-B10-M52-MZT-F-1H2L-W1
	G1/8	578168	VUVG-B14-M52-MZT-F-1H2L-W1
	G1/4	578828	VUVG-B18-M52-MZT-F-1H2L-W1
5/2way, 복동 솔레노이드	M5/M7	578169	VUVG-B10-B52-ZT-F-1H2L-W1
	G1/8	578170	VUVG-B14-B52-ZT-F-1H2L-W1
	G1/4	578829	VUVG-B18-B52-ZT-F-1H2L-W1
5/3way	M5/M7	578171	VUVG-B10-P53C-ZT-F-1H2L-W1
	G1/8	578172	VUVG-B14-P53C-ZT-F-1H2L-W1
	G1/4	578830	VUVG-B18-P53C-ZT-F-1H2L-W1

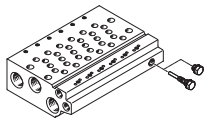
FESTO

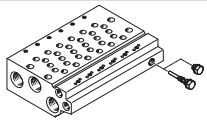
액세서리 – 주문 자료

주문 자료 – 인라인 밸브용 매니폴드

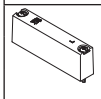
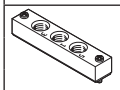
1	밸브 위치의 수	품번	주문 코드	품번	주문 코드	품번	주문 코드
		밸브 사이즈 L10(M5/M7)용		밸브 사이즈 L14(G1/8)용		밸브 사이즈 L18(G1/4)용	
	2	★ 566558	VABM-L1-10S-G18-2	★ 566618	VABM-L1-14S-G14-2	574455	VABM-L1-18S-G38-2
	3	★ 566559	VABM-L1-10S-G18-3	★ 566619	VABM-L1-14S-G14-3	574456	VABM-L1-18S-G38-3
	4	★ 566560	VABM-L1-10S-G18-4	★ 566620	VABM-L1-14S-G14-4	574457	VABM-L1-18S-G38-4
	6	★ 566562	VABM-L1-10S-G18-6	★ 566622	VABM-L1-14S-G14-6	574459	VABM-L1-18S-G38-6
	8	★ 566564	VABM-L1-10S-G18-8	★ 566624	VABM-L1-14S-G14-8	574461	VABM-L1-18S-G38-8
	10	★ 566566	VABM-L1-10S-G18-10	★ 566626	VABM-L1-14S-G14-10	574463	VABM-L1-18S-G38-10

주문 자료 – 서브 베이스 밸브용 매니폴드

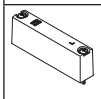
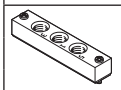
1	밸브 위치의 수	품번	주문 코드	품번	주문 코드
		밸브 사이즈 B10(M5)용		밸브 사이즈 B10(M7)용	
	2	566582	VABM-L1-10W-G18-2	★ 566606	VABM-L1-10HW-G18-2
	3	★ 566583	VABM-L1-10W-G18-3	★ 566607	VABM-L1-10HW-G18-3
	4	★ 566584	VABM-L1-10W-G18-4	★ 566608	VABM-L1-10HW-G18-4
	6	★ 566586	VABM-L1-10W-G18-6	★ 566610	VABM-L1-10HW-G18-6
	8	★ 566588	VABM-L1-10W-G18-8	★ 566612	VABM-L1-10HW-G18-8
	10	★ 566590	VABM-L1-10W-G18-10	566614	VABM-L1-10HW-G18-10

1	밸브 위치의 수	품번	주문 코드	품번	주문 코드
		밸브 사이즈 B14(G1/8)용		밸브 사이즈 B18(G3/8)용	
	2	★ 566642	VABM-L1-14W-G14-2	574467	VABM-L1-18W-G38-2
	3	★ 566643	VABM-L1-14W-G14-3	574468	VABM-L1-18W-G38-3
	4	★ 566644	VABM-L1-14W-G14-4	574469	VABM-L1-18W-G38-4
	6	★ 566646	VABM-L1-14W-G14-6	574471	VABM-L1-18W-G38-6
	8	★ 566648	VABM-L1-14W-G14-8	574473	VABM-L1-18W-G38-8
	10	★ 566650	VABM-L1-14W-G14-10	574475	VABM-L1-18W-G38-10

주문 자료 – 인라인 밸브용 액세서리

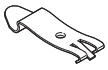
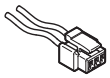
	밸브 사이즈	품번	주문 코드
4 블랭킹 플레이트			
	L10(M5/M7)	★ 566462	VABB-L1-10S
	L14(G1/8)	★ 569989	VABB-L1-14
	L18(G1/4)	574482	VABB-L1-18
5 공급 플레이트			
	L10(M5)	★ 569991	VABF-L1-10-P3A4-M5
	L10(M7)	★ 569992	VABF-L1-10-P3A4-M7
	L14(G1/8)	★ 569993	VABF-L1-14-P3A4-G18
	L18(G1/4)	574481	VABF-L1-18-P3A4-G14
8 압력 존 분리기			
	L10(M5/M7)	★ 569995	VABD-8-B
	L14(G1/8)	★ 569996	VABD-10-B
	L18(G1/4)	574483	VABD-14-B
인라인 밸브용 씰(10피스 + 스크류 20개)			
	L10(M5)	★ 566672	VABD-L1-10X-S-M5
	L10(M7)	★ 566673	VABD-L1-10X-S-M7
	L14(G1/8)	★ 566675	VABD-L1-14X-S-G18
	L18(G1/4)	574479	VABD-L1-18X-S-G14

주문 자료 – 서브 베이스 밸브용 액세서리

	밸브 사이즈	품번	주문 코드
4 블랭킹 플레이트			
	B10(M5/M7)	★ 566495	VABB-L1-10-W
	B14(G1/8)	★ 569989	VABB-L1-14
	B18(G1/4)	574482	VABB-L1-18
5 공급 플레이트			
	B10(M5)	★ 569991	VABF-L1-10-P3A4-M5
	B10(M7)	★ 569992	VABF-L1-10-P3A4-M7
	B14(G1/8)	★ 569993	VABF-L1-14-P3A4-G18
	B18(G1/4)	574481	VABF-L1-18-P3A4-G14
8 압력 존 분리기			
	B10(M5/M7)	★ 569994	VABD-6-B
	B14(G1/8)	★ 569996	VABD-10-B
	B18(G1/4)	574483	VABD-14-B
인라인 밸브용 씰(10피스 + 스크류 20개)			
	B10(M5/M7)	★ 566674	VABD-L1-10B-S-M7
	B14(G1/8)	★ 566676	VABD-L1-14B-S-G18
	B18(G1/4)	574480	VABD-L1-18B-S-G14

FESTO

액세서리 – 주문 자료

		품번	주문 코드
7 **H 레일 마운팅**			
	2피스	★ 569998	VAME-T-M4
9 **케이블 포함 플러그 소켓, 개별 배선(낱선)**			
	0.5m	★ 566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-LE2
	1m	★ 566655	NEBV-H1G2-KN-1-LE2
	2.5m	★ 566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-LE2
	5m	★ 566657	NEBV-H1G2-KN-5-LE2
aJ, aA, aC **원터치 피팅**			
	M5용	133003	QSM-M5-3-I-R
		133004	QSM-M5-4-I-R
		133005	QSM-M5-6-I-R
	M7용	133007	QSM-M7-6-I-R
	G x 용	★ 153012	QS-1/8-4-I
		★ 153013	QS-1/8-6-I
		★ 153015	QS-1/8-8-I
	G¼용	★ 153014	QS-1/4-6-I
		★ 153016	QS-1/4-8-I
		★ 153018	QS-1/4-10-I
aB, aD **소음기 UC, 폴리에틸렌**			
	M5용	165003	UC-M5
	M7용	161418	UC-M7
	G x 용	161419	UC-1/8
	G¼용	165004	UC-1/4
aB, aD **소음기 AMTE, 청동**			
	M5용	1205858	AMTE-M-LH-M5
	G x 용	1205860	AMTE-M-LH-G18
	G¼용	1205861	AMTE-M-LH-G14

		품번	주문 코드
aE **수동 작동기용 커버**			
	덮임	540898	VMPA-HBV-B
	비-고정 타입	540897	VMPA-HBT-B
aF **인식용 라벨 홀더**			
	10피스	★ 570818	ASLR-D-L1
블랭킹 플러그			
	M5용	3843	B-M5
	M7용	174309	B-M7
	G x 용	3568	B-1/8
	G¼용	3569	B-1/4
인라인 밸브용 씰(10피스 + 스크류 20개)			
	M5용	★ 566672	VABD-L1-10X-S-M5
	M7용	★ 566673	VABD-L1-10X-S-M7
	G x 용	★ 566675	VABD-L1-14X-S-G18
	G¼용	574479	VABD-L1-18X-S-G14
E-Box H2			
	12/24 V DC	★ 566714	VAVE-L1-1VH2-LP

FESTO

기술 자료 – VUVG-L10, 인라인 밸브 M5

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			내부 또는 외부				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택				
마운팅 타입			관통 홀[3] 매니폴드				
공칭 사이즈		[mm]	2.7	1.9	3.2		2.2
표준 유량		[l/min]	150	135	220		190
매니폴드 타입 유량		[l/min]	150	135	220		190
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	6/16	8/11	7/19	–	8/24
변경 시간		[ms]	–			7	–
폭		[mm]	10				
포트	1, 2, 3, 4, 5		M5				
	12, 14		M3				
제품 중량		[g]	55	54	45	55	44
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[4]에 따름				
내식성 등급 CRC[5]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 여러 밸브를 관통 홀을 통해 스크류로 연결하여 블록을 만들 경우, 각 밸브 사이에 스페이서 디스크를 넣어 0.3mm 간극을 확보해야 합니다.
4) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
5) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓), IP65(M8)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료 – VUVG-L10, 인라인 밸브 M7

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			내부 또는 외부				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			관통 홀[3] 매니폴드				
공칭 사이즈		[mm]	2.7	2.0	4.0		2.8
표준 유량		[l/min]	190	150	380		320
매니폴드 타입 유량		[l/min]	170	140	340		290
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	6/16	8/11	7/19	–	8/24
변경 시간		[ms]	–			7	
폭		[mm]	10				
포트	1, 2, 3, 4, 5		M7				
	12, 14		M3				
제품 중량		[g]	55	54	45	55	44
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[4]에 따름				
내식성 등급 CRC[5]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 여러 밸브를 관통 홀을 통해 스크류로 연결하여 블록을 만들 경우, 각 밸브 사이에 스페이서 디스크를 넣어 0.3mm 간극을 확보해야 합니다.
4) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
5) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓), IP65(M8)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

기술 자료 – VUVG-L14, 인라인 밸브 G1/8

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	No	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			내부 또는 외부				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			관통 홀[2] 매니폴드				
공칭 사이즈		[mm]	4.6	4.3	5.6		
표준 유량		[l/min]	650	550	780		
매니폴드 타입 유량		[l/min]	620	520	730		
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	8/23	11/15	14/28	–	13/40
변경 시간		[ms]	–			8	–
폭		[mm]	14				
포트	1, 2, 3, 4, 5		G x				
	14		M5				
제품 중량		[g]	89	80	78	89	70
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[3]에 따름				
내식성 등급 CRC[4]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 여러 밸브를 관통 홀을 통해 스크류로 연결하여 블록을 만들 경우, 각 밸브 사이에 스페이서 디스크를 넣어 0.3mm 간극을 확보해야 합니다.
3) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
4) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[2]	M52-A[1]	B52	M52-M[2]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[3]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링
3) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓), IP65(M8)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

기술 자료 – VUVG-L18, 인라인 밸브 G1/4

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			내부/외부				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			관통 홀[3] 매니폴드				
공칭 사이즈		[mm]	5.7		6.9	7.3	6.9
표준 유량		[l/min]	1000		1300	1380	1300
매니폴드 타입 유량			1000		1300	1380	1300
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	13/27	15/22	15/31		10/45
변경 시간		[ms]	–			11	–
폭		[mm]	18				
포트	1, 2, 3, 4, 5		G¼				
	12/14		M5				
제품 중량		[g]	164		154	164	154
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[4]에 따름				
내식성 등급 CRC[5]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 여러 밸브를 관통 홀을 통해 스크류로 연결하여 블록을 만들 경우, 각 밸브 사이에 스페이서 디스크를 넣어 0.3mm 간극을 확보해야 합니다.
4) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
   컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
5) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
   컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓), IP65(M8)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

기술 자료 – VUVG-B10, 서브 베이스 밸브

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			외부, 내부. 서브 베이스를 통해 선택 가능				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			매니폴드 위				
공칭 사이즈		[mm]	2.7	1.8	4		2.3
표준 유량		[l/min]	170	150	330		285
매니폴드 M5의 유량		[l/min]	150	130	210		180
매니폴드 M7의 유량		[l/min]	160	140	270		230
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	6/16	8/11	7/19	–	8/24
변경 시간		[ms]	–			7	
폭		[mm]	10				
포트	1, 3, 5		매니폴드 내 G x				
	2, 4		매니폴드 내 M5 또는 M7				
	12/14, 82/84		매니폴드 내 M5				
제품 중량		[g]	55	54	45	55	44
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[3]에 따름				
내식성 등급 CRC[4]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다.www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
4) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓 포함)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

기술 자료 – VUVG-B14, 서브 베이스 밸브

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	No	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			외부, 내부. 서브 베이스를 통해 선택 가능				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			매니폴드 위				
공칭 사이즈		[mm]	4.6	4.3	5.4		
표준 유량		[l/min]	600	470	680		
매니폴드 G x 의 유량		[l/min]	540	430	580		
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	8/23	11/15	14/28	–	13/40
변경 시간		[ms]	–			8	
폭		[mm]	14				
포트	1, 3, 5		매니폴드 내 G¼				
	2, 4		매니폴드 내 G x				
	12/14, 82/84		매니폴드 내 M5				
제품 중량		[g]	89	80	78	89	70
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[2]에 따름				
내식성 등급 CRC[3]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
3) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[2]	M52-A[1]	B52	M52-M[2]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[3]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링
3) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
듀티 사이클	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓 포함)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

기술 자료 – VUVG-B18, 서브 베이스 밸브

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			외부, 내부. 서브 베이스를 통해 선택 가능				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 디텐팅 중 선택				
마운팅 타입			매니폴드 위				
공칭 사이즈		[mm]	5.7		6.9	7.3	6.9
표준 유량		[l/min]	900		1150		
매니폴드 타입 유량		[l/min]	800		1000		
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	13/27	15/22	15/31	–	10/45
변경 시간		[ms]	–			11	
폭		[mm]	18				
포트	1, 3, 5		매니폴드 내 G y				
	2, 4		매니폴드 내 G¼				
	12/14, 82/84		매니폴드 내 M5				
제품 중량		[g]	164		154	160	154
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[3]에 따름				
내식성 등급 CRC[4]			2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 표본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
4) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓 포함)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

VUVG

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vuvs

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vuvs

일반형 방향 제어 밸브
솔레노이드 밸브
VUVS



공압 연결구 QS-4, QS-6, QS-8, G1/4
유량 700l/min
전압 12, 24V DC. 24, 110, 120, 230, 240V AC
서브 베이스 밸브
솔레노이드 작동
서브 베이스
매니폴드 서브 베이스

The new generation

+ 가혹한 환경에서도 문제 없습니다. 다양한 악세서리로 금속 배관과 대형 커넥터 피팅도 연결이 가능합니다.
+ Configration code를 통해 구성하시면 조립 및 테스트가 완료된 제품을 받아보실 수 있습니다.
+ 유지보수품 관리 – Configration code 혹은 개별 주문을 통해, 원하는 수량 만큼 구성품을 주문 및 유지하실 수 있습니다.

솔레노이드 밸브 VUVS

특징

개요

혁신성
- 긴 수명과 높은 신뢰도가 특징인 견고한 밸브
- 최대 유량 700l/min
- 성능과 가격 두가지를 모두 만족하는 밸브
- 다양한 밸브 기능

다용도
- 솔레노이드 코일 교체로 손쉽게 작동 전압 변경 가능
- 인라인 밸브를 개별 밸브 또는 매니폴드 밸브로 이용 가능
- 가변 압력 존
- 폭넓은 설치 방법

신뢰성
- 경제적이고 안정적인 작동
- 다양한 테스트를 마친 피스톤 스풀을 통해 내구성 보장
- 쉽고 빠른 교체방식으로 유지보수 시간 감소

간편한 설치
- 스트립에 사전 조립된 유닛
- 즉시 설치가 가능하도록 조립된 개별 밸브
- 한 면 또는 양면에 마운팅 가능한 공급 매니폴드
- 벽 또는 H 레일에 견고하게 마운팅 가능

매니폴드 어셈블리 선택

구성 도구

온라인 카탈로그에서 적합한 매니폴드 어셈블리 VTUS를 쉽게 찾을 수 있습니다. 편리한 구성 도구가 있어 손쉽게 원하는 제품을 주문할 수 있습니다.

매니폴드는 주문 사양에 따라 완전 조립되어 출고되며, 개별적으로 점검을 거칩니다. 조립과 설치가 간편합니다.

매니폴드 어셈블리 VTUS 주문 시스템

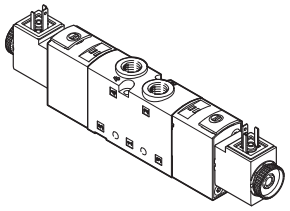
➔ 온라인: **vtus**

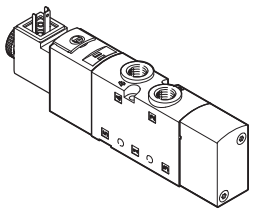
2D/3D CAD 데이터

Configration code를 이용해, 구성된 완제품의 2D 및 3D 파일을 받아보실 수 있습니다. 온라인과 오프라인(카다로그)를 통해 손쉽게 모든 종류의 파일의 추출이 가능합니다.

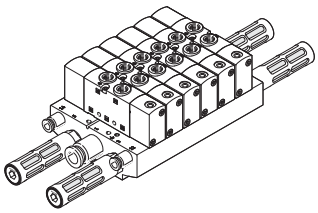
솔레노이드 밸브 VUVS

개별 밸브인 인라인 밸브 VUVS

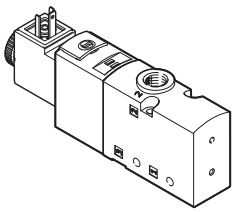




매니폴드 어셈블리 VUVS



장비 옵션



- 3/2, 5/2, 5/3way 밸브. 솔레노이드 코일 포함 또는 미포함
- 폭 21mm

밸브마다 피스톤 스풀과 특허받은 씰링 시스템이 장착되어 있어 효율적인 씰링과 넓은 압력 범위, 긴 수명을 보장합니다.

솔레노이드 밸브의 작동 압력은 전기자(아마츄어) 가이드 튜브의 솔레노이드 코일을 교체하면 바꿀 수 있습니다.

밸브 기능

3/2way 밸브, N.O, 단동 솔레노이드
- 내부/외부 파일럿 에어 공급
- 공압/기계식 스프링을 통한 재설정
- 외부 파일럿 사용 시, 유량 방향 상관 없음

3/2way 밸브, N.C, 단동 솔레노이드
- 내부/외부 파일럿 에어 공급
- 공압/기계식 스프링을 통한 재설정
- 외부 파일럿 사용 시, 유량 방향 상관 없음

5/2way 밸브, 단동 솔레노이드
- 내부/외부 파일럿 에어 공급
- 공압/기계식 스프링을 통한 재설정
- 외부 파일럿 사용 시, 유량 방향 상관 없음

5/2way 밸브, 복동 솔레노이드
- 내부/외부 파일럿 에어 공급
- 외부 파일럿 에어 공급일 경우 유량 방향 역전 가능

5/3way 밸브, 중간 위치 배기, 공급 열림 또는 닫힘
- 내부/외부 파일럿 에어 공급
- 기계식 스프링을 통한 재설정
- 외부 파일럿 사용 시, 유량 방향 상관 없음

주요 특징
- 표준 버전으로 최대 16연조 구성 가능
- 콤팩트 버전으로 최대 12연조 구성 가능

- 2...10연조 까지는 1 단위, 10...16 연조 까지는 2단위로 구성 가능
- 밸브 위치가 최대 10개인 매니폴드 블록

- 2연조 구성이 가능한 연장 매니폴드
- 최대 10연조의 매니폴드

- 다중 압력 존 기능(압력존 분리기를 통한 다중 압력 존 형성 가능)

FESTO

특징

디자인

밸브 교체

각 밸브는 스크류 두 개를 이용해 매니폴드 블록에 부착됩니다. 관련 씰은 밸브에 마운팅됩니다.

그래서 밸브를 쉽게 교체할 수 있습니다.

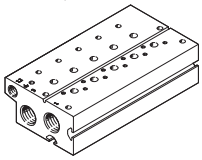
연장

추가 밸브의 사용이 예상 될 경우에는, 추가적인 밸브의 위치에 블랭킹 플레이트를 설치하시면 필요 시 손쉽게 교체가 가능합니다.

브라켓이나 설치 위치를 변경 할 필요가 없습니다. 표준 매니폴드에 연장 블록을 설치하는 것으로 손쉽게 확장이 가능합니다.

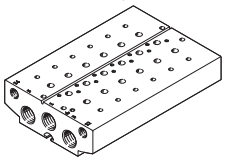
표준 매니폴드 블록

3/2way 밸브용



- 연결부 G3/8
- 외부 파일럿 에어 공급이 있는 밸브용
- 최대 10연조

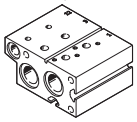
5/2와 5/3way 밸브용



- 연결부 G3/8
- 외부 파일럿 에어 공급이 있는 밸브용
- 최대 10연조

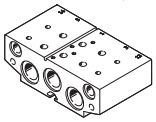
표준 매니폴드 블록의 연장

3/2way 밸브용



- 연결부 G3/8
- 최대 2연조

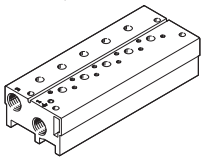
5/2와 5/3way 밸브용



- 연결부 G3/8
- 최대 2연조

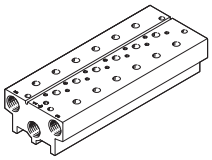
콤팩트 매니폴드 블록

3/2way 밸브용



- 연결부 G1/4
- 최대 10연조

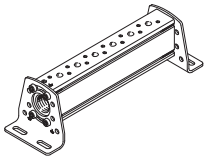
5/2와 5/3way 밸브용



- 연결부 G1/4
- 최대 10연조

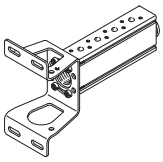
공급 매니폴드

양쪽에 마운팅



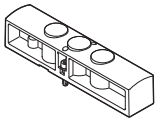
- 연결부 G3/8
- 최대 10연조

한쪽에 마운팅



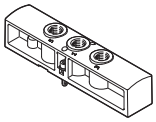
- 연결부 G3/8
- 최대 4연조

미사용 밸브 위치용 블랭킹 플레이트



미사용 밸브 위치 덮는 용도

공급 플레이트



한 밸브 위치를 통한 추가 급기와 배기용

압력 존 분리기



압력 존 생성용
(최대 9개 압력 존 허용)

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/mha1

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/mha1

특수 어플리케이션용 방향 제어 밸브
솔레노이드 밸브, 미니어처
MHA1



포트 M3
유량 10 ... 30l/min
전압 5, 12, 24V DC
서브 베이스 밸브
전기 작동식, 직접 작동
매니폴드 블록
매니폴드 서브 베이스

Miniature

+ 초소형 디자인
+ 다양한 활용성 – MHA1 밸브는 여러 전기 연결 방식과 방향 전환을 통해 다양한 어플리케이션에서 사용하실 수 있습니다.
+ 초고속 – 스위칭 시간이 4ms로, 사이클 타임을 극대화 시킬 수 있습니다.
+ 모니터링에 최적화 – 어느 면에서나 볼 수 있는 LED로 손쉽게 모니터링 할 수 있습니다.

솔레노이드 밸브 MH1, 미니어처

FESTO

특징

개요

초소형
초소형 밸브 MHA1의 유량은 2/2-way : 14l/min, 3/2-way : 10l/min의 유량을 가지고 있습니다. 개별 베이스 형태로 이용하거나 매니폴드에 조립할 수 있습니다.

매니폴드에 설치할 경우, 손쉬운 조립이 가능합니다. 만약, 더 큰 유량이 필요 할 경우에는 MH2/3/4 시리즈를 사용하시면 됩니다.

초고속, 다용도
MHA1은 개별 배선 및 멀티핀 배선이 가능합니다. 또한, 배선의 위치도 다양하게 선택할 수 있습니다. 모든 밸브는 FESTO에서 조립 후 테스트를 거쳐 고객에게 배송됩니다. 최대한 빠른 시스템이 필요하십니까? 걱정하지 마세요. MHA1의 반응 시간은 단 4ms 입니다.

다른 압력으로 작동

진공 작동
MH1 밸브의 방향은 분명히 정해져 있으며 역으로 바꿀 수 없습니다.

따라서 밸브를 진공으로 작동할 때에도 이 방향은 준수해야 합니다.

진공을 포트 3이나 2(33 또는 11)로 연결하면 됩니다.

역방향 작동
역방향 작동은 불가하며, 흐름의 방향은 바꿀 수도 있습니다.

참고
진공을 포트 1에 연결하면 안 됩니다.

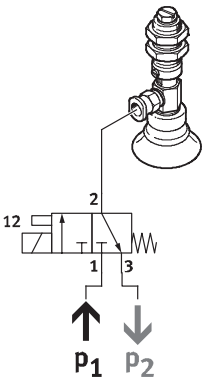
2/2way 밸브, MH...-2/2G-...
- 진공을 포트 2에 연결하면 진공 작동 개시
- 그리고 다른 밸브로 이젝터 펄스 실현

3/2way 밸브, MH...-3/2G-...
- 진공을 포트 3에 연결하면 진공 작동 개시
- 배기(또는 공급 열림)는 포트 1을 통해 발생
- 진공 작동 시 상시 열림

3/2way 밸브, MH...-3/2O-...
- 진공을 포트 33에 연결하면 진공 작동 개시
- 배기(또는 공급 열림)는 포트 11을 통해 발생
- 진공 작동 시 상시 닫힘

2x2/2way 밸브, MHA1-2X2/2G-...
- 진공을 포트 11에 연결하면 진공 작동 개시
- 이젝터 펄스는 포트 1에 연결

보기



3/2way 밸브(normally closed)가 있을 때, 진공(P2)을 포트 3에 연결하고 예컨대 배기용 소음기(P1)를 포트 1에 연결하면 진공 작동이 실현됩니다.
이때 Normal position가 "닫힘"에서 "열림"으로 바뀝니다.

기타 가용 제품: 매니폴드 어셈블리용 세미 인라인 밸브

기술 자료 온라인: ➔ **mha1**

매우 콤팩트함
- 직접 작동식 밸브
- 2/2NC, 3/2NC 또는 3/2NO 기능
- 공칭 유량 10 ... 14l/min
- 축소형 디자인
- 푸시인 플러그 커넥터
- 일체형 케이블 덕트
- 세련된 디자인

공압적 유연성
- 1 ... 24 밸브로 높은 유연성을 자랑하는 밸브 터미널
- 밸브 또는 프로파일 레일의 작업 라인
- 공압 다중 커넥터 플레이트를 통해 빠르게 연결하는 공압식 연결도 가능

전기적 유연성
- 세 방향으로 서브 D 플러그를 통한 연결
- 플러그 인 커넥터를 통해 수평으로 또는 상부에 연결
- 솔레노이드 베이스를 이용해 인쇄회로기판에 직접 납땜 가능
- 5, 12 또는 24V DC로 연결

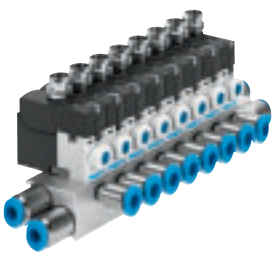
폭넓은 구성 옵션
- 밸브 터미널 MH1은 요청 시 장착 가능(밸브, 소음기, 원터치 피팅)
- 100% 테스트 거침
- 설치 가능 상태로 출하
- 간편한 주문
- 빠른 커미셔닝

밸브 터미널 구성 도구

온라인: ➔ **mh1**

밸브 터미널 구성 도구가 적합한 밸브 터미널 MH1의 선택을 도와드립니다. 따라서 손쉽게 원하는 제품을 찾을 수 있습니다.

고객 요구사항에 따라 밸브 터미널이 장착되고 조립됩니다. 그래서 설치가 간편합니다. 또한 출하 전 완벽하게 검사를 거칩니다.



솔레노이드 밸브 MHA1, 미니어처

FESTO

주문 코드

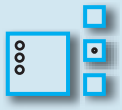
디자인		표준 유량 [l/min]		구동 방식		작동 전압		신호 상태 표시		수동 작동기	
MH	A	1	–	M						H	→
A	서브 베이스 밸브	1	10 ... 14	M	솔레노이드 작동	4	5V DC	–	없음	H	비-고정 타입
						5	12V DC	L	LED		
						1	24V DC				

주문 코드(계속)

	밸브 기능		Normal position		공압 연결구		전기 연결	
→	–		–		–		–	
	2/2	2/2way 밸브	G	Closed	0.6	공칭 사이즈 0.65mm	HC	플러그 소켓 KMH/NEBV-H1G2용 후면 플러그 연결구
	2x2/2	2x 2/2way 밸브	O	Open	0.9	공칭 사이즈 0.9mm	TC	플러그 소켓 KMH/NEBV-H1G2용 상부 플러그 연결
	3/2	3/2way 밸브			1.5	공칭 사이즈 1.5mm		
					M3	나사산 M3		

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/mh1**

주문 자료

2/2way 밸브, normally closed

품번	주문 코드
LED 미포함 시	
197036	MHA1-M4H-2/2G-0.9-HC
197037	MHA1-M5H-2/2G-0.9-HC
197038	MHA1-M1H-2/2G-0.9-HC
197039	MHA1-M4H-2/2G-0.9-TC
197040	MHA1-M5H-2/2G-0.9-TC
197041	MHA1-M1H-2/2G-0.9-TC
LED 포함 시	
557864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC

3/2way 밸브, normally closed

품번	주문 코드
LED 미포함 시	
197000	MHA1-M4H-3/2G-0.6-HC
197001	MHA1-M5H-3/2G-0.6-HC
197002	MHA1-M1H-3/2G-0.6-HC
197003	MHA1-M4H-3/2G-0.6-TC
197004	MHA1-M5H-3/2G-0.6-TC
197005	MHA1-M1H-3/2G-0.6-TC
LED 포함 시	
540443	MHA1-M1LH-3/2G-0.6-HC
540444	MHA1-M1LH-3/2G-0.6-TC

3/2way 밸브, normally open

품번	주문 코드
LED 미포함 시	
197018	MHA1-M4H-3/2O-0.6-HC
197019	MHA1-M5H-3/2O-0.6-HC
197020	MHA1-M1H-3/2O-0.6-HC
197021	MHA1-M4H-3/2O-0.6-TC
197022	MHA1-M5H-3/2O-0.6-TC
197023	MHA1-M1H-3/2O-0.6-TC
LED 포함 시	
540440	MHA1-M1LH-3/2O-0.6-HC
540441	MHA1-M1LH-3/2O-0.6-TC

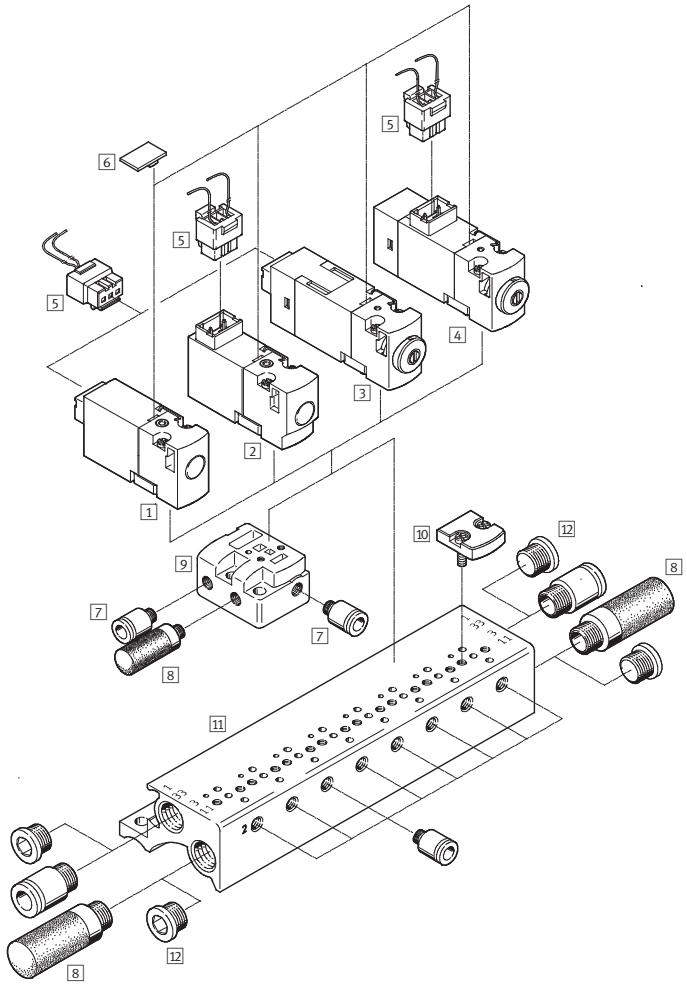
2x2/2way 밸브, 2x normally closed

1/11/2용 원터치 피팅[mm]	품번	주문 코드
LED 포함 시		
4/4/3	560372	MHA1-2X2/2G-1.5-4-4-3
4/4/4	566175	MHA1-2X2/2G-1.5-4-4-4
3/3/3	562051	MHA1-2X2/2G-1.5-3-3-3

솔레노이드 밸브 MHA1, 미니어처

FESTO

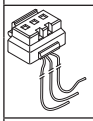
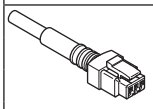
주변 장치 개요 – 2/2와 3/2way 밸브



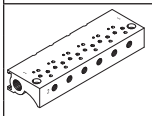
액세서리		➔ 페이지/ 온라인
1	서브 베이스 밸브 MHA1-...-HC	425
2	서브 베이스 밸브 MHA1-...-TC	
3	서브 베이스 밸브 MHA1-...-HC, LED 포함	
4	서브 베이스 밸브 MHA1-...-TC, LED 포함	
5	KMH/NEBV-H1G2 케이블 포함 플러그 소켓	426
6	인식용 라벨 MH-BZ-80X	
7	원터치 피팅 QS/QSM	431
8	소음기 UC	uc
9	개별 서브 베이스 MHA1-AS-3-M3	426
aJ	빈 위치 씰링용 블랭킹 플레이트 MHAP1-BP-3	
aA	매니폴드 블록 MHA1-PR...-3	
aB	블랭킹 플러그 B	

액세서리 - 2/2와 3/2way 밸브

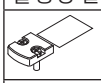
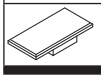
주문 자료

	길이[m]	품번	주문 코드
케이블 포함 플러그 소켓			
	0.5	197263	KMH-0.5
	1	197264	KMH-1
	0.5	566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
	1	566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
	2.5	566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
	5	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2

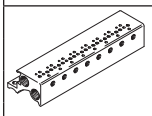
주문 자료 - 2/2way

	설명	품번	주문 코드
개별 서브 베이스			
	2/2way	197187	MHA1-AS-2-M3
매니폴드 블록			
	2 밸브	197207	MHA1-P2-2-M3
	4 밸브	197208	MHA1-P4-2-M3
	6 밸브	197209	MHA1-P6-2-M3
	8 밸브	197210	MHA1-P8-2-M3
	10 밸브	197211	MHA1-P10-2-M3

주문 자료

	설명	품번	주문 코드
블랭킹 플러그			
	M5	3843	B-M5
	M7	174309	B-M7
블랭킹 플레이트			
	–	197257	MHAP1-BP-3
인식용 라벨			
	한 프레임에 라벨 80개	197259	MH-BZ-80X

주문 자료 - 3/2way

	설명	품번	주문 코드
개별 서브 베이스			
	3/2way	197183	MHA1-AS-3-M3
매니폴드 블록			
	2 밸브	197202	MHA1-PR2-3-M3
	4 밸브	197203	MHA1-PR4-3-M3
	6 밸브	197204	MHA1-PR6-3-M3
	8 밸브	197205	MHA1-PR8-3-M3
	10 밸브	197206	MHA1-PR10-3-M3

FESTO

기술 자료 – 2/2와 3/2way 밸브

일반

밸브 기능			2/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드
신호 상태 표시			–	–	LED
구조적 디자인			스프링 리턴이 있는 포펫 밸브		
씰링 방식			소프트		
작동 방식			전기		
복귀 방법			기계식 스프링		
파일럿 제어 타입			다이렉트 제어		
유량 방향			일방향		
배기 기능			–	유량 제어	유량 제어
수동 작동기			비-고정 타입		고정/비-고정 타입
마운팅 타입			관통 홀 서브 베이스에		
공칭 사이즈		[mm]	0.9	0.65	0.65
표준 유량		[l/min]	14(2bar > 0bar)	10	10
제품 사이즈(폭)		[mm]	10	10	10
공압 연결구	개별 서브 베이스	1, 33	M3	M3	M3
		2	–	M3	M3
		3, 11	M3	M3	M3
	매니폴드 어셈블리	1, 33	M7	M7	M7
		2	–	M3	M3
		3, 11	M7	M7	M7
제품 중량		[g]	10	10	11

작동 및 환경 조건

밸브 기능			2/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
작동 매체 참고 사항			윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
작동 압력 범위	normally closed	[bar]	-0.9 ... 2	0 ... 8[1]
	normally open	[bar]	–	0 ... 6[1]
주변/매체 온도	개별 마운팅	[°C]	-5 ... +50	
	매니폴드 어셈블리	[°C]	-5 ... +40	
내식성 등급 CRC			2[2]	

1) 특별한 연결 방법으로 진공 작동 가능
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

전기 자료

밸브 기능		2/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드
신호 상태 표시		–	–	LED
작동 전압	[V DC]	5 ±10%, 12 ±10% 또는 24 ±10%		24 ±10%
연결 타입		플러그 연결		
소비 전력	[W]	1		1.1
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40		

응답 시간과 스위칭 빈도

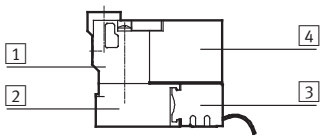
밸브 기능		2/2way, 단동 솔레노이드	3/2way, 단동 솔레노이드
응답 시간 ON/OFF	[ms]	4/5	4/4
최대 스위칭 빈도	[Hz]	20	

FESTO

기술 자료 – 2/2와 3/2way 밸브

소재

단면도



범례	
1 하우징	폴리페닐렌 설파이드
2 서브 베이스	알루미늄
3 플러그 베이스	폴리아미드
4 코일 하우징	폴리아미드
– 씰	FPM, HNBR, NBR
소재 참고 사항	PWIS(paint-wetting impairment substances) 함유
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	3

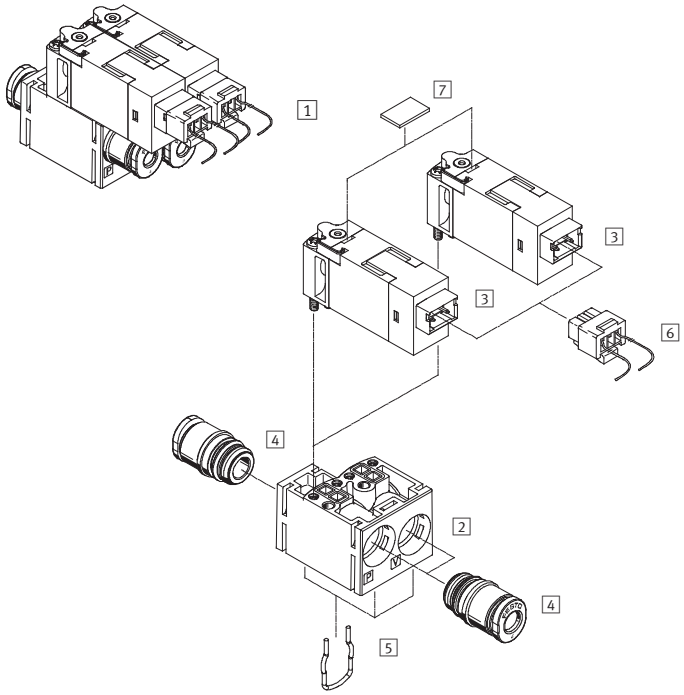
참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

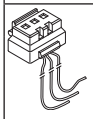
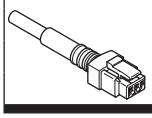
FESTO

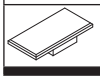
주변 장치 개요 – LED 포함 2x 2/2way 밸브



액세서리		➔ 페이지/ 온라인
1	솔레노이드 밸브 MHA1-2x2/2G-1.5	425
2	서브 베이스	
3	솔레노이드 밸브 MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC	
4	푸시인 카트리지	qsp
5	클립	–
6	KMH/NEBV-H1G2 케이블 포함 플러그 소켓	429
7	인식용 라벨 MH-BZ-80x	

액세서리 = LED 포함 2x 2/2way 밸브

	길이[m]	품번	주문 코드
케이블 포함 플러그 소켓			
	0.5	197263	KMH-0.5
	1	197264	KMH-1
	0.5	566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
	1	566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
	2.5	566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
	5	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2

	설명	품번	주문 코드
인식용 라벨			
	한 프레임에 라벨 80개	197259	MH-BZ-80X

기술 자료 – LED 포함 2x 2/2way 밸브

일반

밸브 기능		2/2way, 단동 솔레노이드	2x2/2way, 단동 솔레노이드
구조적 디자인		스프링 리턴이 있는 포펫 밸브	
씰링 방식		소프트	
작동 방식		전기	
복귀 방법		기계식 스프링	
파일럿 제어 타입		다이렉트 제어	
유량 방향		일방향	
배기 기능		흐름 제어 없음	
수동 작동기		비-고정 타입	
신호 상태 표시		LED	
마운팅 타입		관통 홀 서브 베이스에	관통 홀
공칭 사이즈	[mm]	1.5	
표준 유량	[l/min]	30	
폭	[mm]	10	20
제품 사이즈(폭)	[mm]	10	
공압 연결구	1	–	QS3, QS4
	11	–	QS3, QS4
	2	–	QS3, QS4

MHA1

FESTO

기술 자료 – LED 포함 2x 2/2way 밸브

작동 및 환경 조건

밸브 기능			2/2way, 단동 솔레노이드	2x2/2way, 단동 솔레노이드
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
작동 매체 참고 사항			윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
작동 압력	포트 1	[bar]	0 ... 1.5	
	포트 11	[bar]	– 0.95 ... 0	
주변 온도		[°C]	-5 ... +50	
매체 온도		[°C]	-5 ... +50	
보관 온도		[°C]	-20 ... +60	
내식성 등급 CRC			2[1)]	

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

전기 자료

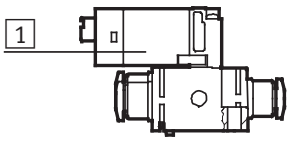
밸브 기능		2/2way, 단동 솔레노이드	2x2/2way, 단동 솔레노이드
작동 전압	[V DC]	24 ±10%	
연결 타입		플러그 연결	
소비 전력	[W]	3(0.7의 전류 감쇠 이후)	
연결 케이블 최대 길이	[m]	30	
EN 60529에 따른 보호 등급			
플러그 소켓 KMH/NEBV-H1G2 포함 시		IP40	

응답 시간과 스위칭 빈도

밸브 기능		2/2way, 단동 솔레노이드	2x2/2way, 단동 솔레노이드
응답 시간 ON/OFF	[ms]	6/5	
최대 스위칭 빈도	[Hz]	10	

소재

단면도



범례		
1	하우징	강화 PA, 강화 PPS
–	스크류	강철
–	씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항		RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		3

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/mh2 .../mh3 .../mh4

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/mh2 .../mh3 .../mh4

특수 어플리케이션용 방향 제어 밸브
솔레노이드 밸브, 고속 스위칭

MH2, MH3, MH4



연결부 M7, QS4
유량 100l/min
전압 24V DC
세미 인라인 밸브
서브 베이스 밸브
직동식
서브 베이스
매니폴드 서브 베이스

고속스위칭, 그 이상

+ 고속 구동 – 고속 스위칭 밸브는 고속 구동에서 그 진가를 발휘합니다.
+ 스위칭 시간 단축 – 매우 짧은 반응시간으로 짧은 사이클 타임을 보장합니다. 정밀한 스위칭 작동으로 공정 순서가 정확하게 제어됩니다. 또한 높은 출력은 덤 입니다.
+ 설치 시간 절감 – 다양한 연결 옵션으로 최적화된 제품의 선택이 가능하며, 필요 공간도 최소화 할 수 있습니다.

솔레노이드 밸브 MH2/MH3/MH4, 고속 스위칭

FESTO

특징

개요

고속 스위칭 전자장치 내장

- 밸브는, 내장되어 있는 고속 스위칭 전자장치를 통해 제어됩니다.
- 때문에, 온도 또는 공급 전압 변동과 무관하게 일정하게 반응합니다.
- Festo plug & work®만 있다면, 전자 장치나 공압 노하우가 따로 필요 없습니다.

최적화된 장비

- IP65로 현장 조립 가능: 먼지와 습기에 둔감.
- 24V DC/1A로 직접 작동: PLC 표준 출력 이용.
- 수명이 500만 사이클 이상이고, 별도의 유지보수가 필요 없어 최적의 효율을 자랑합니다.

주요 특징

- 반복 구동 속도가 0.2ms 이하로, 균일한 동작 속도를 제공합니다.
- 스위칭 시간이 2ms 이하로 사이클 시간이 짧고 반응도 매우 빠릅니다.
- 폭 10mm로 콤팩트한 조립이 가능합니다.

- 개별 밸브, 세미 인라인 밸브 또는 매니폴드 설치 방법으로 연결이 가능해 고객 맞춤형 설치가 가능합니다.
- IP65 보호로 추가 보호 조치 없이 사용 중에 직접 마운팅이 가능합니다.
- 24V DC/1A가 있는 표준 PLC에서 직접 작동으로 설치가 쉽습니다.

내부에 탑재된 최적화된 제어 루프 시스템이 성공적인 시스템을 보장합니다.

관로 길이 증가 = 손실

공압 효율에서는 '관로의 길이를 얼마나 짧게 하느냐'가 관건입니다. 예를 들어, 튜브 길이를 1m에서 0.5m로 줄이면 유량이 최대 20% 증가합니다. 튜브가 2m 보다 길 경우에는 최대 50%의 손실이 발생합니다. 관로가 길 경우에는 한단계 작은 튜브를 사용하기를 권장합니다.

목표점과 거리 감소 = 효율 증가

실린더에 가깝게 밸브를 설치할 때에는 직격이 작고 짧은 튜브가 좋습니다. 소형의 고속 스위칭 밸브 MH는 직접 마운팅에 적합합니다. 특히, IP65 등급의 보호조건은 악조건 에서도 밸브의 고장을 방지합니다. 특히, 구동부에 설치 할 경우 더욱 효과적 입니다.

저유량 고속 솔루션 = MH가 답입니다.

실린더나 목표의 부피가 작을 경우에는 반응 시간이 매우 중요합니다. 이러한 경우, 고속 스위칭 밸브와 조합하면 30%이상 속도가 상승합니다. 예를들면, 고속스위칭 조합으로 작동된 실린더는 일반 밸브와 결합된 실린더가 동작하기도 전에 이미 동작이 끝나 있습니다.

결과적으로, 효율과 경제성이 크게 높아집니다. 이때 두 밸브의 다른 요소(공간, 무게, 수명 등)은 비슷합니다.

가용 가능 옵션 : 매니폴드 타입의 Semi-inline , Sub-base 밸브

기술 자료 온라인: ➔ **mh**

공압적 유연성

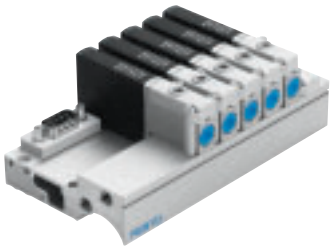
- 1...10연조 지원으로 높은 유연성
- 밸브 또는 프로파일 레일의 작업 포트
- 3/2NC/NO와 2/2NC/NO 기능
- 허용 압력 범위 -0.9...8bar
- 공칭 유량
  - MH2 100l/min
  - MH3 200l/min
  - MH4 400l/min

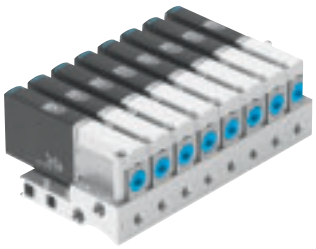
전기적 유연성

- 세 방향으로 서브 D 플러그를 통한 연결
- 플러그 인 커넥터를 통해 수평으로 또는 상부에 연결
- MH2: 5, 12 또는 24V DC와 연결, 표준 응답 시간 7ms
- 고속 스위칭 밸브(‹ 2ms)용 24V DC

폭넓은 구성 옵션

- 이 밸브 터미널은 요청 시 장착 가능(밸브, 소음기, 원터치 피팅)
- 100% 테스트 거침
- 설치 가능 상태로 출하
- 간편한 주문



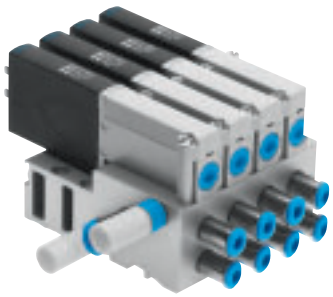


밸브 터미널 Configration

온라인: ➔ **mh**

밸브 터미널의 Configration code는 MH2의 효과적인 선택을 지원합니다. 고객은 Configration code를 통해, 필요한 수량과 기능

그리고 디자인을 자유롭게 선택할 수 있으며, 모든 밸브는 조립과 테스트를 거친 후 배송됩니다.



솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

FESTO

주문 코드

디자인		표준 유량 [l/min]			구동 방식		응답 시간		작동 전압		수동 작동기	
MH	E		–		M				1		H	→
E	개별 밸브	2	90 ... 100		M	솔레노이드 작동	–	7 ... 10.5ms	1	24V DC	H	비-고정 타입
		3	200				S	2 ... 3.5ms				
		4	400									

주문 코드(계속)

→	밸브 기능		Normal position		공압 연결구		전기 연결	
–		–		–		–		
	3/2	3/2way 밸브	G	닫힘	M5	나사산 M5	–	플러그 소켓 KMYZ 용 플러그
	5/2	5/2way 밸브	O	열림	M7	나사산 M7	K	일체형 케이블
					1/8	나사산 G1/8		
					1/4	나사산 G1/4		
					원터치 피팅 방식			
					QS4	4mm		
					QS6	6mm		
					QS8	8mm		

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/mh**

주문 자료

MHE2

품번	주문 코드
3/2way 밸브	
응답 시간 2ms	
196151	MHE2-MS1H-3/2O-M7
196153	MHE2-MS1H-3/2O-M7-K
196131	MHE2-MS1H-3/2G-M7
196133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K
196155	MHE2-MS1H-3/2O-QS4
196157	MHE2-MS1H-3/2O-QS4-K
196135	MHE2-MS1H-3/2G-QS4
196137	MHE2-MS1H-3/2G-QS4-K
응답 시간 7ms	
196150	MHE2-M1H-3/2O-M7
196152	MHE2-M1H-3/2O-M7-K
196130	MHE2-M1H-3/2G-M7
196132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K
196154	MHE2-M1H-3/2O-QS4
196156	MHE2-M1H-3/2O-QS4-K
196134	MHE2-M1H-3/2G-QS4
196136	MHE2-M1H-3/2G-QS4-K
5/2way 밸브	
응답 시간 2ms	
525113	MHE2-MS1H-5/2-M7
525115	MHE2-MS1H-5/2-M7-K
525117	MHE2-MS1H-5/2-QS-4
525119	MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K

MHE3

품번	주문 코드
3/2way 밸브	
응답 시간 3/3.2ms	
525167	MHE3-MS1H-3/2O- x
525169	MHE3-MS1H-3/2O- x -K
525147	MHE3-MS1H-3/2G- x
525149	MHE3-MS1H-3/2G- x -K
525171	MHE3-MS1H-3/2O-QS6
525151	MHE3-MS1H-3/2G-QS6
525153	MHE3-MS1H-3/2G-QS6-K
응답 시간 8.3/4.5ms	
525166	MHE3-M1H-3/2O- x
525168	MHE3-M1H-3/2O- x -K
525146	MHE3-M1H-3/2G- x
525148	MHE3-M1H-3/2G- x -K
525170	MHE3-M1H-3/2O-QS6
525150	MHE3-M1H-3/2G-QS6
525152	MHE3-M1H-3/2G-QS6-K

MHE4

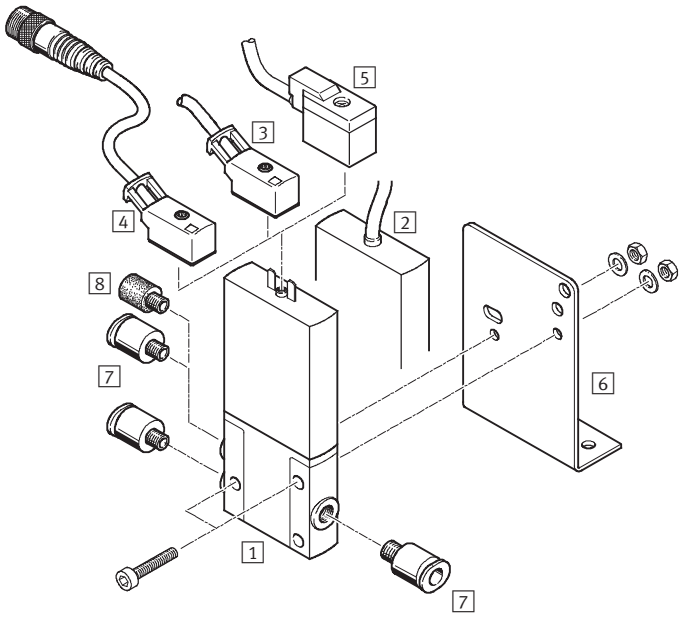
품번	주문 코드
3/2way 밸브	
응답 시간 3.5/3.5ms	
525207	MHE4-MS1H-3/2O-¼
525187	MHE4-MS1H-3/2G-¼
525189	MHE4-MS1H-3/2G-¼-K
525211	MHE4-MS1H-3/2O-QS8
525213	MHE4-MS1H-3/2O-QS8-K
525191	MHE4-MS1H-3/2G-QS8
525193	MHE4-MS1H-3/2G-QS8-K
응답 시간 10.5/5ms	
525206	MHE4-M1H-3/2O-¼
525208	MHE4-M1H-3/2O-¼-K
525186	MHE4-M1H-3/2G-¼
525188	MHE4-M1H-3/2G-¼-K
525210	MHE4-M1H-3/2O-QS8
525190	MHE4-M1H-3/2G-QS8

솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

FESTO

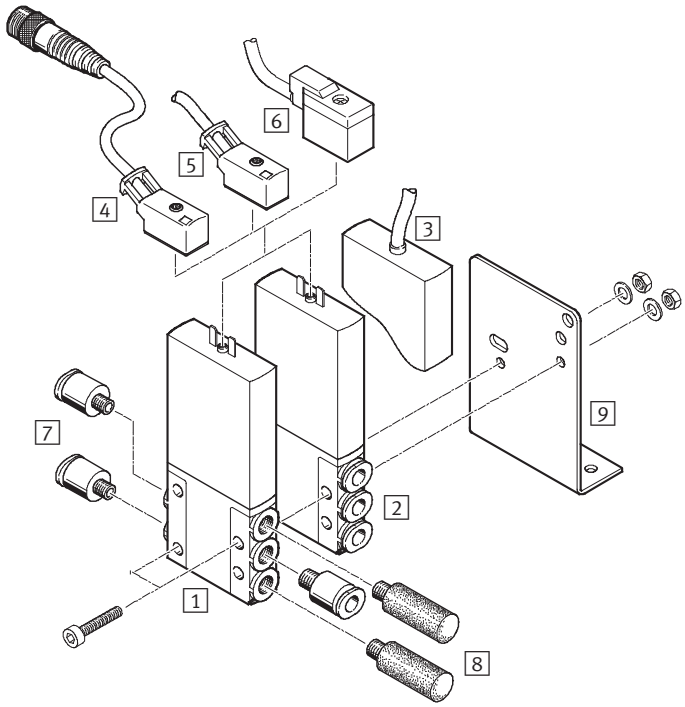
주변 장치 개요 – MHE2

3/2way 밸브



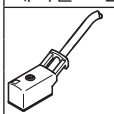
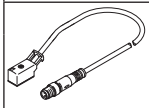
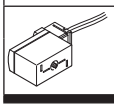
액세서리		간략한 설명	➔ 페이지/ 온라인
1	개별 밸브 MHE2	플러그 베인 포함	433
2	개별 밸브 MHE2-...-K	모듈인 케이블 포함	
3	케이블 KMYZ-3(IP65)가 포함된 플러그 소켓	LED와 PUR 케이블 포함	434
4	케이블 KMYZ-3(IP65)가 포함된 플러그 소켓	LED, PUR 케이블, M8 플러그 포함	
5	케이블 KMYZ-4(IP40)가 포함된 플러그 소켓	PVC 케이블 포함	
6	마운팅 브래킷 MHE2-BG-L	–	
7	원터치 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
8	소음기 UC	배기 포트 장착용	uc

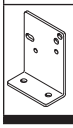
5/2way 밸브



액세서리		간략한 설명	➔ 페이지/ 온라인
1	개별 밸브 MHE2-...QS-4	플러그 베인과 연결부 QS-4 포함	433
2	개별 밸브 MHE2-...-M7	플러그 베인과 연결부 M7 포함	
3	개별 밸브 MHE2-...-K	모듈인 케이블 포함	
4	케이블 포함 플러그 소켓 KMYZ-3(IP65)	LED, PUR 케이블, M8 플러그 포함	434
5	케이블 포함 플러그 소켓 KMYZ-3(IP65)	LED와 PUR 케이블 포함	
6	케이블 포함 플러그 소켓 KMYZ-4(IP40)	PVC 케이블 포함	
7	원터치 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
8	소음기 UC	배기 포트 장착용	uc
9	마운팅 브래킷 MHE2-BG-L	–	434

액세서리 - MHE2

	길이[m]	품번	주문 코드
케이블 포함 플러그 소켓			
	2.5	193693	KMYZ-3-24-2.5-LED-PUR-B
	5	193695	KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B
	10	196066	KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B
	0.5	525654	KMYZ-3-24-M8-0.5-LED-PUR
	2.5	525655	KMYZ-3-24-M8-2.5-LED-PUR
	0.5	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
	2.5	193691	KMYZ-4-24-2.5-B

	길이[m]	품번	주문 코드
마운팅 브래킷			
	–	196165	MHE2-BG-L

FESTO

기술 자료 – MHE2

일반

밸브 기능		3/2way, 단동 솔레노이드[1]	5/2way, 단동 솔레노이드
디자인		압력 방출 포핏 밸브	
씰링 방식		소프트	
제어 타입		전기	
작동 방식		직동식	
유량 방향		일정 범위 내에서 변경 가능[2]	
배기 기능		유량 제어	
수동 작동기		비-고정 타입	
조립 위치		어디든	
제품 사이즈(폭)	[mm]	14(최소 간극 4mm)	
공칭 직경	[mm]	2	
표준 유량	[l/min]	100	90
마운팅 타입		관통 홀	
공압 연결구		연결 나사산 M7	
		튜브 외경용 원터치 피팅 4mm	
제품 중량	[g]	60	65

1) 씰링 연결 3 또는 33을 통해 2/2way 밸브로 이용 가능
2) 압력 범위 –0.5 ~ +0.5bar에서 약간의 누출이 있을 수 있음

작동 및 환경 조건

밸브 기능		3/2way	5/2way
작동 매체		ISO 85731:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
작동 압력	[bar]	-0.9 ... +8	
작동 압력, 가역	[bar]	-0.9 ... 0	–
주변 온도	[°C]	-5 ... +60(100% Duty cycle)	
매체 온도	[°C]	-5 ... +60(100% Duty cycle)	
내식성 등급 CRC		2[1]	
인증		c UL us - 승인(OL)	

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
보통 내식성이 필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

전기 자료

밸브 기능		3/2way	5/2way
작동 전압	[V DC]	24 ±10%	
연결 타입		플러그 베인 또는 모듈인 케이블	
소비 전력			
고속 스위칭 전자장치 포함 시	[W]	약 3ms 동안 5(풀 1A), 그 후 1.25W	약 3ms 동안 6.5(풀 1A), 그 후 1.625 W
고속 스위칭 전자장치 미포함 시	[W]	2.88	–
EN 60529에 따른 보호 등급			
모듈인 케이블 포함 시		IP65	
케이블 KMYZ-3가 있는 플러그 소켓 포함 시		IP65	
케이블 KMYZ-3와 플러그 M8이 있는 플러그 소켓 포함 시		IP65	
케이블 KMYZ-4가 있는 플러그 소켓 포함 시		IP40	

응답 시간과 스위칭 빈도

밸브 기능		3/2way	5/2way
고속 스위칭 전자장치 포함 시			
스위칭 시간 ON	[ms]	1.7 +10% ... -30%	1.9 +10% ... -30%
스위칭 시간 OFF	[ms]	2 +10% ... -30%	1.7 +10% ... -30%
최대 스위칭 빈도	[Hz]	330[1]	300[1]
CE 기호		EU EMC 지침에 따름	
고속 스위칭 전자장치 미포함 시			
스위칭 시간 ON/OFF	[ms]	7/3.5	–
최대 스위칭 빈도	[Hz]	130	–

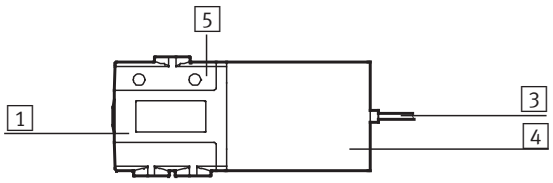
1) 주변 온도는 125Hz부터 제한해야 합니다.

솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

FESTO

기술 자료 – MHE2

소재



범례		
1	본체	코팅 다이캐스트 아연
2	서브 베이스	매니폴드 블록: 알루미늄 개별 서브 베이스: 다이캐스트 아연
3	케이블 피복	폴리우레탄
4	코일 하우징	폴리아미드
5	연결 피스	폴리아미드
–	씰	NBR

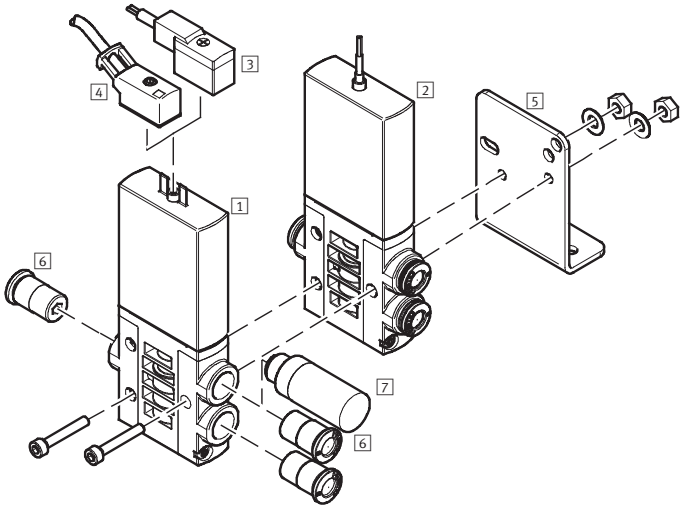
참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

주변 장치 개요 – MHE3



액세서리		간략한 설명	→ 페이지/ 온라인
1	개별 밸브 MHE3	플러그 베인 포함	433
2	개별 밸브 MHE3-...-K	케이블 포함	
3	케이블 포함 플러그 소켓 KMYZ-4(IP 40)	PVC 케이블 포함	437
4	케이블 포함 플러그 소켓 KMYZ-3(IP 65)	LED 포함, PUR 케이블, M8 플러그 포함 또는 개별 배선(낱선)	
5	마운팅 브래킷 MHE2-BG-L	–	
6	원터치 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
7	소음기 UC	배기 포트 장착용	uc

액세서리 – MHE3

	길이[m]	품번	주문 코드
케이블 포함 플러그 소켓			
	2.5	193693	KMYZ-3-24-2.5-LED-PUR-B
	5	193695	KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B
	10	196066	KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B
	0.5	525654	KMYZ-3-24-M8-0.5-LED-PUR
	2.5	525655	KMYZ-3-24-M8-2.5-LED-PUR
	0.5	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
	2.5	193691	KMYZ-4-24-2.5-B

	길이[m]	품번	주문 코드
마운팅 브래킷			
	–	196165	MHE2-BG-L

기술 자료 – MHE3

일반		
밸브 기능		3/2way, 단동 솔레노이드[1]
디자인		압력 방출 포펫 밸브
씰링 방식		소프트
제어 타입		전기
작동 방식		직동식
유량 방향		일정 범위 내에서 변경 가능[2]
배기 기능		유량 제어
수동 작동기		비-고정 타입
조립 위치		어디든
제품 사이즈(폭)	[mm]	19(최소 거리 5mm)
공칭 직경	[mm]	3
표준 유량	[l/min]	200
마운팅 타입		관통 홀
공압 연결구		연결 나사산 G x
		튜브 외경용 원터치 피팅 6mm
제품 중량	[g]	120

1) 씰링 연결 3 또는 33을 통해 2/2way 밸브로 이용 가능
2) 압력 범위 –0.5 ~ +0.5bar에서 약간의 누출이 있을 수 있음

솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

FESTO

기술 자료 – MHE3

작동 및 환경 조건		
작동 매체		ISO 85731:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)
작동 압력	[bar]	-0.9 ... +8
작동 압력, 가역	[bar]	-0.9 ... 0
주변 온도	[°C]	-5 ... +60
매체 온도	[°C]	-5 ... +60
내식성 등급 CRC		2[1)]
인증		c UL us - 승인(OL)

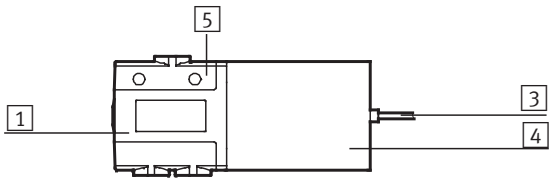
1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
보통 내식성이 필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

전기 자료		
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
연결 타입		플러그 베인 또는 모듈인 케이블
소비 전력		
고속 스위칭 전자장치 포함 시	[W]	동작: 6.5 유지: 1.6
고속 스위칭 전자장치 미포함 시	[W]	3.7
EN 60529에 따른 보호 등급		
모듈인 케이블 포함 시		IP65
케이블 KMYZ-3가 있는 플러그 소켓 포함 시		IP65
케이블 KMYZ-3와 플러그 M8이 있는 플러그 소켓 포함 시		IP65
케이블 KMYZ-4가 있는 플러그 소켓 포함 시		IP40

응답 시간과 스위칭 빈도		
고속 스위칭 전자장치 포함 시		
스위칭 시간 ON/OFF	[ms]	3/2.3 +10% ... -30%
최대 스위칭 빈도	[Hz]	280[1)]
CE 기호		EU EMC 지침에 따름
고속 스위칭 전자장치 미포함 시		
스위칭 시간 ON/OFF	[ms]	8.3/4.5
최대 스위칭 빈도	[Hz]	130

1) 주변 온도는 90Hz부터 제한해야 합니다.

소재



범례		
1	본체	코팅 다이캐스트 아연
2	서브 베이스	매니폴드 블록: 알루미늄 개별 서브 베이스: 다이캐스트 아연
3	케이블 피복	폴리우레탄
4	코일 하우징	폴리아미드
5	연결 피스	폴리아미드
–	씰	NBR

참고

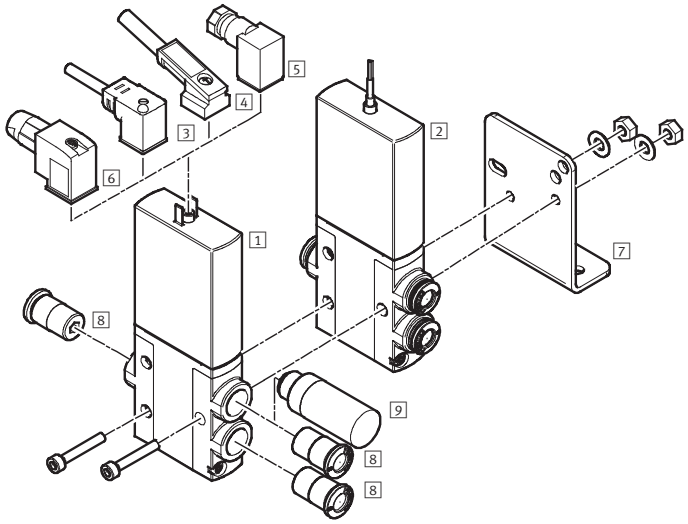
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

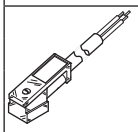
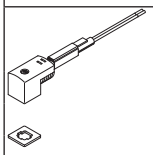
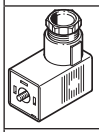
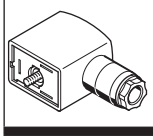
FESTO

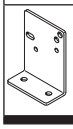
주변 장치 개요 – MHE4



액세서리		간략한 설명	→ 페이지/온라인
1	개별 밸브 MHE4	플러그 베인 포함	433
2	개별 밸브 MHE4-...-K	케이블 포함	
3	케이블 포함 플러그 소켓 KMEB-1(IP65)	PVC 케이블, LED 포함 또는 미포함	439
4	케이블 포함 플러그 소켓 KMEB-2(IP65)	LED 포함, LED 미포함. PUR 케이블, LED 포함 또는 미포함	
5	플러그 소켓 MSSD-EB(IP65)	클램핑 스크류 포함	
6	플러그 소켓 MSSD-EB-S-M14(IP65)	절연 변위 커넥터 포함	
7	마운팅 브래킷 MHE2-BG-L	–	
8	원터치 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
9	소음기 UC	배기 포트 장착용	uc

액세서리 – MHE4

	길이[m]	품번	주문 코드
케이블 포함 플러그 소켓			
	2.5	174844	KMEB-2-24-2.5-LED
	5	174845	KMEB-2-24-5-LED
	2.5	174846	KMEB-2-230-2.5
	5	174847	KMEB-2-230-5
	2.5	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
	5	151689	KMEB-1-24-5-LED
	10	193457	KMEB-1-24-10-LED
	2.5	151690	KMEB-1-230AC-2.5
	5	151691	KMEB-1-230AC-5
플러그 소켓			
	–	151687	MSSD-EB
	–	192745	MSSD-EB-S-M14

	길이[m]	품번	주문 코드
마운팅 브래킷			
	–	196165	MHE2-BG-L

기술 자료 – MHE4

일반 기술 자료		
밸브 기능		3/2way, 단동 솔레노이드[1]
디자인		압력 방출 포펫 밸브
씰링 방식		소프트
제어 타입		전기
작동 방식		직동식
유량 방향		일정 범위 내에서 변경 가능[2]
배기 기능		유량 제어
수동 작동기		비-고정 타입
조립 위치		어디든
제품 사이즈(폭)	[mm]	24
공칭 직경	[mm]	4
표준 유량	[l/min]	400
마운팅 타입		관통 홀 서브 베이스 또는 매니폴드에
공압 연결구		연결 나사산 G¼
		튜브 외경용 원터치 피팅 8mm
제품 중량	[g]	270

1) 씰링 연결 1 또는 3을 통해 2/2way 밸브로 이용 가능
2) 압력 범위 –0.5 ~ +0.5bar에서 약간의 누출이 있을 수 있음

솔레노이드 밸브 MHE2/MHE3/MHE4, 고속 스위칭

FESTO

기술 자료 – MHE4

작동 및 환경 조건		
작동 매체		ISO 85731:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)
작동 압력	[bar]	-0.9 ... +8
작동 압력, 가역	[bar]	-0.9 ... 0
주변 온도	[°C]	–5 ... +40
매체 온도	[°C]	-5 ... +40
내식성 등급 CRC		2[1]
인증		c UL us - 승인(OL)

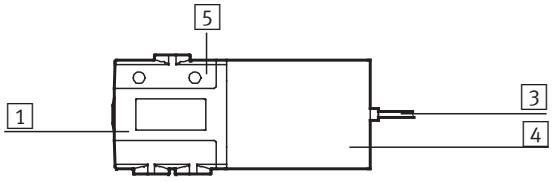
1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
보통 내식성이 필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

전기 자료		
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
연결 타입		플러그 베인 또는 모듈인 케이블
소비 전력		
고속 스위칭 전자장치 포함 시	[W]	동작: 8.5 유지: 2.125
고속 스위칭 전자장치 미포함 시	[W]	5.6
EN 60529에 따른 보호 등급		
모듈인 케이블 포함 시		IP65
케이블 KMEB가 있는 플러그 소켓 포함 시		IP65

응답 시간과 스위칭 빈도		
고속 스위칭 전자장치 포함 시		
스위칭 시간 ON/OFF	[ms]	3.5/3.5 +10% ... -30%
최대 스위칭 빈도	[Hz]	210[1]
CE 기호		EU EMC 지침에 따름
고속 스위칭 전자장치 미포함 시		
스위칭 시간 ON/OFF	[ms]	10.5/5
최대 스위칭 빈도	[Hz]	120

1) 주변 온도는 100Hz부터 제한해야 합니다.

소재



범례	
1 본체	코팅 다이캐스트 아연
2 서브 베이스	매니폴드 블록: 알루미늄 개별 서브 베이스: 다이캐스트 아연
3 케이블 피복	폴리우레탄
4 코일 하우징	폴리아미드
5 연결 피스	폴리아미드
– 씰	NBR

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/grxa .../grxz

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/grxa .../grxz

유량 제어 밸브
일 방향 유량 제어 밸브

GRLA, GRLZ



연결부 M3, M5, G 1/8, G 1/4, G 3/8
플러그 커넥터 3, 4, 6, 8, 10mm
유량 0 ... 1,400l/min
논-리턴 밸브와 유량 제어 밸브

+ 일방향 유량 제어 밸브, 한 방향으로만 유량 제어
+ 여러 유량의 표준형, 미니형, 인라인 타입 제품군
+ 일방향 유량 조절 밸브와 논-리턴 밸브의 조합
+ 3가지 디자인: 폴리머, 금속, SUS
+ 연결구: 양방향 나사산, 양방향 원터치 피팅, 나사산/원터치 피팅 커넥터

일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ

FESTO

특징

기능

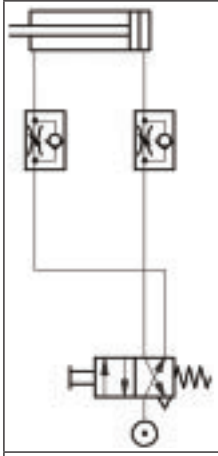
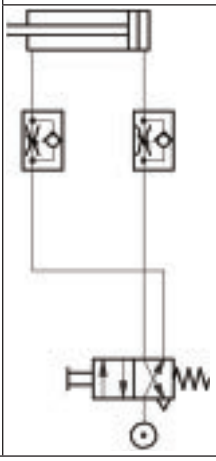
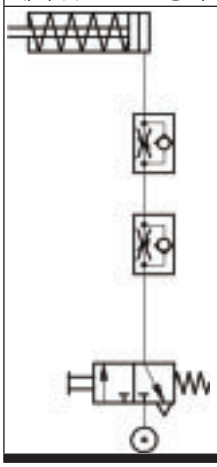
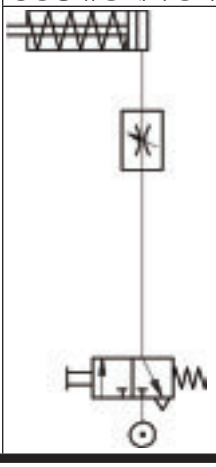
유량 제어 또는 일 방향 유량 제어 밸브가 전,후진 시 실린더의 속도를 조절합니다. 조절 방법은 Meter-in 방식과 Meter-out 방식이 있습니다. 일방향 유량 조절 밸브 GRLA 또는 GRLZ를 사용하면 일방향 유량 제어가 가능하며, GRLO를 사용할 경우, 양방향 유량 제어가 가능합니다.

유량 조절 밸브의 원리는 간단합니다. 밸브 내부의 조절 스크류가 관로의 사이즈를 변화시킵니다. 사용자는 이 스크류의 조절을 통해 속도를 제어합니다.

일반 정보

표준 유량 qnN
표준 유량 qnN 은 표준 조건, 즉 작동 압력 p1 = 6bar, 출력 압력 p2 = 5bar, 상온 t = 20°C일 때의 유량입니다.
표준 유량 qn
표준 유량은 작동 압력 p1 = 6bar, 대기압 대비 출력 압력 p2 = 0bar를 기준으로 측정합니다.

유량 제어 기능과 활용 범위

적용	설명	적용	설명
일 방향 유량 제어 밸브 포함 복동 실린더			
Meter-out 방식		Meter-in 방식	
	배기 유량 제어로 신속히 조정. 비제어 급기와 제어 배기가 에어 쿠션 사이 피스톤을 움직입니다. 이로써 부하가 변해도 동작은 더 좋아집니다.		전/후진 시 속도 조절 가능. 유량은 두 방향이 같습니다.
일 방향 유량 제어 밸브 포함 단동 실린더		**유량 제어 밸브 포함 단동 실린더**	
배기 및 Meter-in 방식		양방향 유량 제어 방식	
	전/후진 시 속도 조절 가능. 유량은 두 방향을 다르게 조절할 수 있습니다.		양쪽 유량의 제어를 통한 속도 조절 방법은 단동 또는 소형 실린더에 자주 적용됩니다. 이 방식의 장점은 단순성에 있습니다.

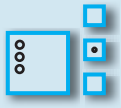
FESTO

주문 코드

	유량 제어 기능		공압 연결구 2		공압 연결구 1		조절 방식		유량 특징		생성	
GRL		–		–		–		–	MF	–	D	
	A	배기	M5	나사산 M5	원터치 피팅 방식		–	조절부 매립 타입	MF	중간 유량	D	D 시리즈
	Z	급기	1/8	나사산 G1/8	QS3	3mm	RS	조절부 돌출 타입				
			1/4	나사산 G1/4	QS4	4mm						
			3/8	나사산 G3/8	QS6	6mm						
					QS8	8mm						
					QS10	10mm						

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

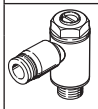
본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/grla**

주문 자료

Meter-out 방식

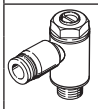
	공압 연결구		표준 유량 qnN 6 > 5bar일 때		표준 유량 qn 6 > 0bar일 때		중량	품번	주문 코드
			유량 비 조절 방향	유량 조절 방향	유량 비 조절 방향	유량 조절 방향			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[g]		
조절부 매립 타입									
	M5	QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160	13	★193138	GRLA-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		★193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G x	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	22	★193142	GRLA- x -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★193143	GRLA- x -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390		★193144	GRLA- x -QS-6-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680	32	★537075	GRLA- x -QS-6-MF-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	22	★193145	GRLA- x -QS-8-D
			475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	★537076	GRLA- x -QS-8-MF-D
	G¼	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	42	★193146	GRLA-¼-QS-6-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★193147	GRLA-¼-QS-8-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★193148	GRLA-¼-QS-10-D
	G y	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	60	★193149	GRLA- y -QS-6-D
		QS-8	820	450 ... 850	1,300	1,080 ... 1,420		★193150	GRLA- y -QS-8-D
		QS-10	900	540 ... 975	1,400	1,160 ... 1,620		★193151	GRLA- y -QS-10-D
조절부 돌출 타입									
	M5	QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160	14	★197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		★197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G x	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	23	★197579	GRLA- x -QS-3-RS-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★197580	GRLA- x -QS-4-RS-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390		★197581	GRLA- x -QS-6-RS-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	24	★534337	GRLA- x -QS-8-RS-D
	G¼	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	★534338	GRLA-¼-QS-6-RS-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★534339	GRLA-¼-QS-8-RS-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★534340	GRLA-¼-QS-10-RS-D
	G y	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	72	★534341	GRLA- y -QS-6-RS-D
		QS-8	820	450 ... 850	1,300	1,080 ... 1,420		★534342	GRLA- y -QS-8-RS-D
		QS-10	900	540 ... 975	1,400	1,160 ... 1,620		★534343	GRLA- y -QS-10-RS-D

일 방향 유량 제어 밸브 GRLA/GRLZ

FESTO

주문 자료 GRLZ

Meter-in 방식

	공압 연결구		표준 유량 qnN 6 > 5bar일 때		표준 유량 qn 6 > 0bar일 때		중량	품번	주문 코드
			유량 비 조절 방향	유량 조절 방향	유량 비 조절 방향	유량 조절 방향			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[g]		
조절부 매립 타입									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	135	130 ... 160	13	★193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		QS-4	110	65 ... 110	160	150 ... 180		★193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	170	160 ... 200		★193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G x	QS-3	130	100 ... 130	200	180 ... 200	22	★193156	GRLZ- x -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	300	260 ... 290		★193157	GRLZ- x -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	340	390 ... 460		★193158	GRLZ- x -QS-6-D
		QS-8	215	175 ... 250	370	390 ... 470		★193159	GRLZ- x -QS-8-D

기술 자료

일반

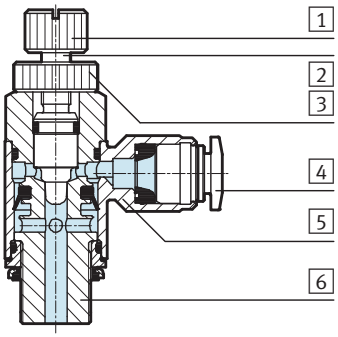
밸브 기능	GRLA – Meter-out 방식				GRLZ – Meter-in 방식	
공압 연결구 2	M5	G x	G¼	G y	M5	G x
공압 연결구 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8, QS-10	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
조절 방식	조절부 매립 타입				조절부 매립 타입	
	조절부 돌출 타입				–	
마운팅 타입	스크류, 수 나사산을 통해				스크류, 수 나사산을 통해	
공칭 조임 토크 [Nm]	0.8 ±10%	3 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	0.8 ±10%	3 ±10%

작동 및 환경 조건

작동 압력 [bar] 전체 온도 범위	0.2 ... 10
작동 매체	ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항	윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)
주변 온도 [°C]	-10 ... +60
매체 온도 [°C]	-10 ... +60
보관 온도 [°C]	-10 ... +40
인증	Germanischer Lloyd

소재

단면도



범례	
1 조절부 돌출 타입 (오직 GRLA-...-RS)	가공 아노다이징 알루미늄 합금
2 조절 스크류	황동
3 중공 볼트(오직 GRLA-...-RS)	가공 아노다이징 알루미늄 합금
4 방출링	POM
5 회전 연결부	크롬 다이캐스트 아연
6 나사산 플러그	가공 알루미늄 합금 GRLA/GRLZ-M5: 황동
– 씰	NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	4

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vppm

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vppm

비례 밸브
비례 압력 레귤레이터

VPPM



포트 G1/8
유량 850l/min
압력 레귤레이터
다양한 모드 설정 가능

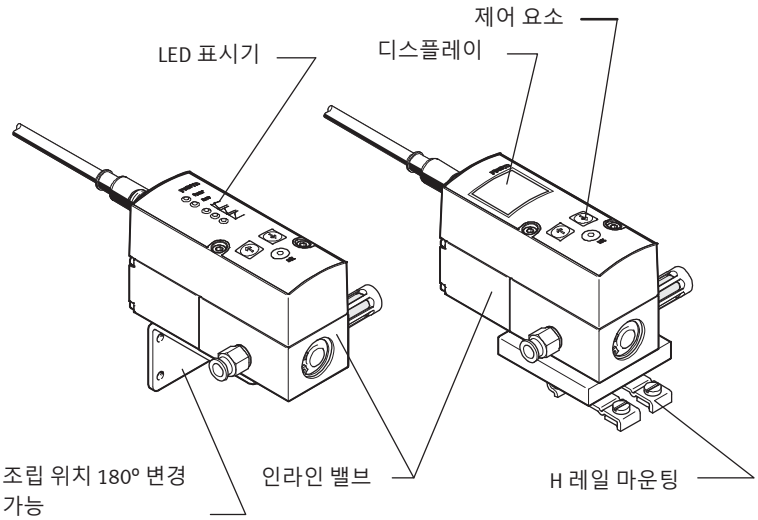
비례 압력 레귤레이터의 기준

+ VPPM – FESTO의 비례 압력 레귤레이터 VPPM의 내부는 Cascade방식으로 타사보다 월등히 높은 성능을 구현합니다.
+ 유연성 – 개별 타입 부터 매니폴드 타입, 나아가 Field bus/ Ethernet타입까지 어떤 제어 환경에서도 모두 적용이 가능 합니다.
+ 멀티 센서 컨트롤 – 통합 센서 컨트롤 방식으로 높은 신뢰성을 보장합니다. 특히, 온도보상 기능으로 온도 변화에 의한 압력 유동이 거의 없습니다.

비례 압력 레귤레이터 VPPM

특징

개요



다용도
- 개별 밸브(인라인 밸브)
- 매니폴드 밸브(서브 베이스/플랜지 밸브)
- 다양한 사용자 인터페이스
  - LED 표시기
  - LCD 디스플레이
  - 조절/선택 버튼
- 압력 범위가 서로 다른 밸브 중에서 선택 가능
- 밸브에서 압력 범위 변경 가능
- 서로 다른 설정점 사양 중에서 선택 가능
  - 전류 입력
  - 전압 입력

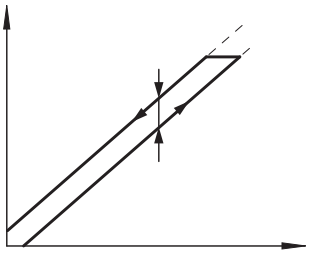
혁신성
- 다중 센서 제어 (캐스케이드 제어)
- 진단 기능
- 여러 가지 조절 특징 선택 가능
- 온도 보상
- 역동적인 응답성
- 높은 반복 정밀도
- 모듈형 주문 제품

신뢰성
- 독립 출력이 있는 일체형 압력 센서
- 개방 회로 모니터링
- 컨트롤러 이상 시 압력 유지

마운팅 용이성
- 매니폴드 블록
- H 레일 마운팅
- 마운팅 브래킷을 통해 개별적으로
- QS 피팅

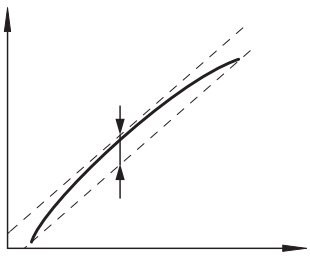
비례 압력 레귤레이터와 관련된 조건

히스테리시스



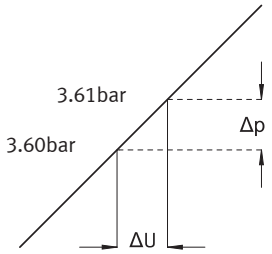
입력된 설정점 값과 압력 출력 사이에는 일정한 허용 오차 내에서 늘 선형 관계가 있습니다. 그러나 설정점은 상승 또는 하락 입력에 따라 달라집니다. 두 최대 편차 간의 차이를 히스테리시스라고 합니다.

선형성 오차



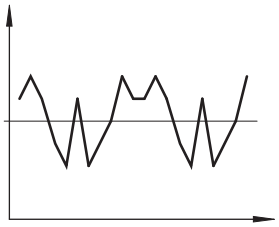
출력 압력의 제어 특성이 완벽한 일직선을 보이는 것은 이론에서나 가능합니다. 이 이론적 제어 특성을 기준으로 최대 백분율 편차를 선형성 오차라고 합니다. 여기서 백분율 값은 최대 출력 압력(최대 크기)을 말합니다.

반응 민감도



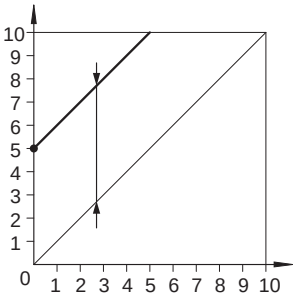
장치의 반응 민감도에 따라 압력의 변경, 즉 조절 감도가 결정됩니다. 출력 압력의 변화로 귀결되는 설정점 값의 가장 작은 차를 반응 민감도라고 합니다. 이 경우 0.01bar입니다.

반복 정밀도(재현성)



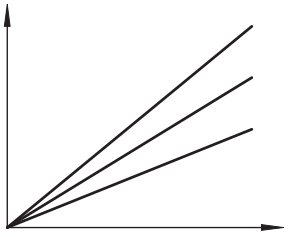
반복 정밀도란 같은 방향에서 오는 같은 입력 신호를 거듭 조정했을 때 유체 출력 변수가 흩어지는 범위를 말합니다. 반복 정밀도는 최대 유체 출력 신호를 백분율로 표시합니다.

제로 상쇄



만일 안전을 이유로 VPPM이 배기를 하지 못하면 최소 압력이 영점에서 증가할 수도 있습니다. 이때 가장 작은 설정점 값에는 예컨대 출력 압력 5bar가, 가장 큰 설정점 값에는 출력 압력 10bar가 배정됩니다. 제로 상쇄가 사용되면 영점 억제는 자동으로 꺼집니다.

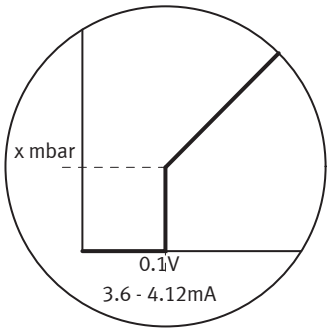
압력 범위 조정



납품 시, 100% 설정점은 100% 유체 출력 신호와 같습니다. 압력 범위를 조절하면 유체 출력 변수가 설정점 값과 같아집니다.

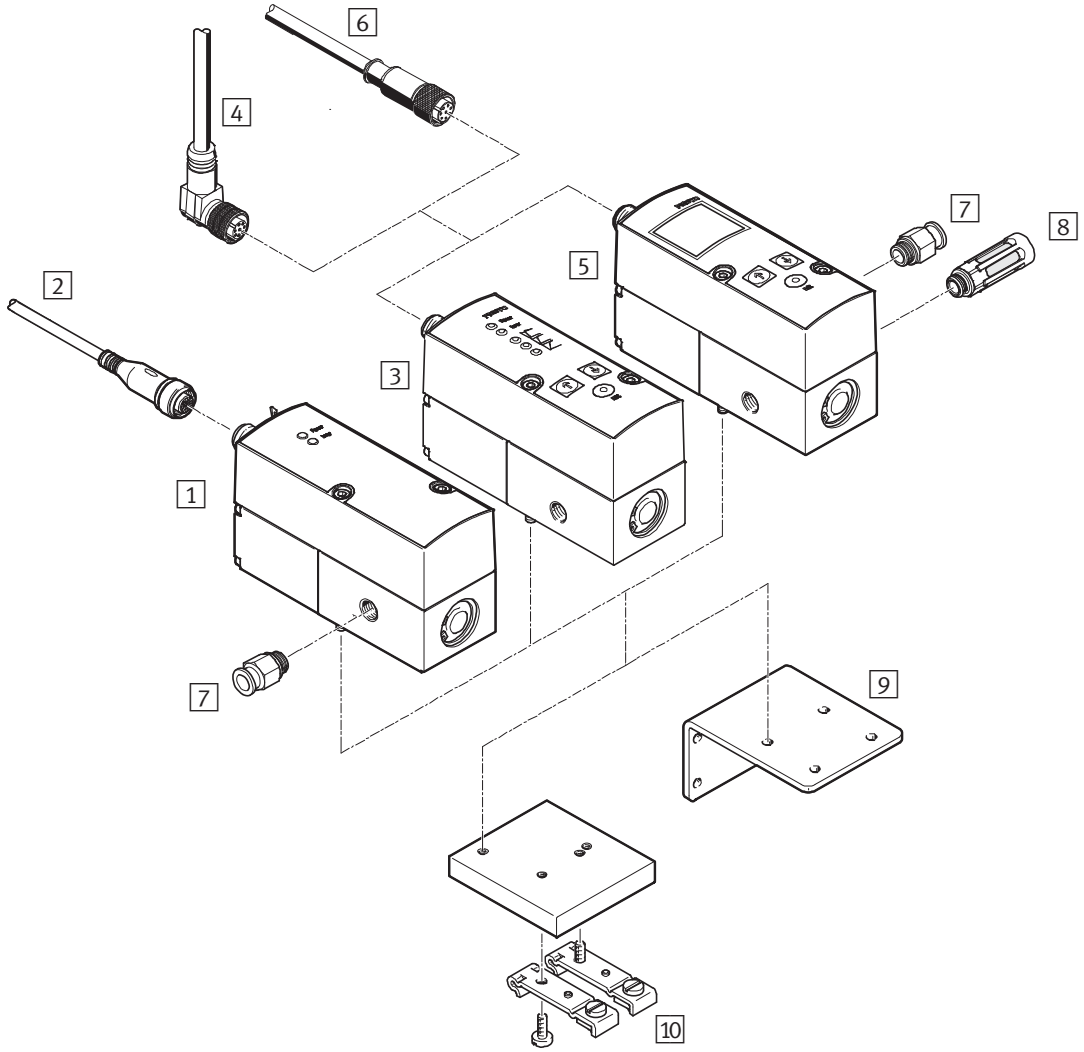
FESTO

비례 압력 레귤레이터와 관련된 조건(계속)
영점 억제



실제로, VPPM의 설정점 입력에서 설정점 발생기를 통해 잔여 전압 또는 잔여 전류가 나타날 가능성이 있습니다.
이때 영점 억제를 사용하면 밸브를 설정점 0까지 안정적으로 배기할 수 있습니다.

주변 장치 개요



액세서리		간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	비례 압력 레귤레이터 VPPM	LED가 포함된 작업자 유닛, IO-Link	448
2	연결 케이블 NEDU-M12W5-...	–	nedu
3	비례 압력 레귤레이터 VPPM	LED가 포함된 작업자 유닛	448
4	케이블 NEBU-M12W8- 포함 각형 소켓...	–	449
5	비례 압력 레귤레이터 VPPM	LCD가 포함된 작업자 유닛	448
6	케이블 NEBU-M12G8- 포함 일자형 플러그...	–	449
7	푸시 인 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
8	소음기	배기 포트 설치용	u
9	각형 브래킷 VAME-P1-A	밸브 마운팅용	449
aJ	H 레일 마운팅 VAME-P1-T	H 레일 마운팅용	

VPPM

비례 압력 레귤레이터 VPPM

FESTO

주문 코드

	공칭 직경 [mm]	디자인	마운팅 방법	동적 응답 등급	밸브 기능
VPPM	–	– L	– –	– L	– 1 →
	6 6mm 8 8mm	L 인라인 밸브	– 자유롭게 마운팅 가능	L 낮음	1 3/2way 밸브, normally closed

주문 코드(계속)

	조절 범위의 아래 압력값	조절 범위의 위 압력값	개별 밸브 용, 셋 포인트 사양	스위칭 출력	정밀도	디스플레이
→ –	0L –	–	–	–	–	–
	0L 0bar	2H 2bar 6H 6bar 10H 10bar	V1 0 ... 10V A4 4 ... 20mA	N NPN P PNP	– 2%(표준) S1 1%	– LED(표준) C1 동적 응답 등급

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

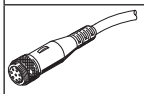
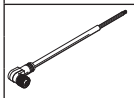
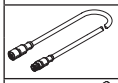
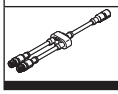
제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/vppm**

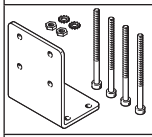
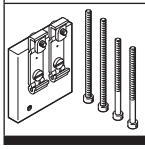
주문 자료

비례 압력 레귤레이터 VPPM	공압 연결구 1, 2, 3	압력 조절 범위 [bar]	품번	주문 코드	품번	주문 코드
			전압 타입 0 ... 10V		전류 타입 4 ... 20mA	
정밀도 2%	G x	0.02 ... 2	542233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N	542236	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N
		0.06 ... 6	542234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N	542237	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N
			554043	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P	554045	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P
			558337	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-C1	558338	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-C1
		0.1 ... 10	575125	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-C1	–	
			542235	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N	542238	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N
			554044	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P	554046	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P
	G¼	0.06 ... 6	571296	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P	571299	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P
정밀도 1%	G x	0.02 ... 2	542227	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N-S1	542230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1
		0.06 ... 6	542228	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1	542231	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1
			554039	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1	554041	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1
			571448	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1C1	–	
			575121	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1C1	575128	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1C1
		0.1 ... 10	542229	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1	542232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1
			554040	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1	554042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1
			558335	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1C1	558336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1C1
			558345	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1C1	–	
	G¼	0.1 ... 10	571291	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1N-S1	571288	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4N-S1
			571292	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1	571289	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1
			571293	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1C1	571290	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1C1
		0.06 ... 6	571294	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1N-S1	571302	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4N-S1
			571295	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1N-S1C1	571303	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4N-S1C1
			571297	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P-S1	571300	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P-S1
			571298	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P-S1C	571301	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P-S1C1

FESTO

액세서리 - 주문 자료

	설명	길이	품번	주문 코드
6 **연결 케이블, 일자형 소켓**	**기술 자료 ➔ nebu**			
	일자형 소켓, 8핀, M12	2m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		5m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU
		10m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU
	각형 소켓, 8핀, M12	2m	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		5m	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		10m	570007	NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
	8핀 일자형 소켓 한 개, 4핀 일자형 플러그 한 개	2m	553575	NEBV-M12G8-K-2-M12G4
		5m	553576	NEBV-M12G8-K-5-M12G4
	8핀 일자형 소켓 한 개, 4핀 일자형 플러그 두 개	3m	547888	NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

	설명	품번	주문 코드
9 **각형 브래킷 VAME-P1-A**			
	아연 도금 강판	542251	VAME-P1-A
aJ **H 레일 마운팅 VAME-P1-T**			
	아연 도금 강판	542255	VAME-P1-T

VPPM

비례 압력 레귤레이터 VPPM

기술 자료

일반

			G x	G¼
구조적 디자인			파일럿 작동식 다이어프램 레귤레이터	
씰링 방식			소프트	
작동 방식			전기	
제어 타입			2/2way를 통한 파일럿 작동식	
마운팅 타입			관통 홀, 액세서리	
공칭 직경	공급 열림	[mm]	6	8
	배기	[mm]	4.5	7
표준 유량		[l/min]	➔ www.festo.co.kr/vppm	

전기 자료

			VPPM-6	VPPM-8
전기 연결			플러그, 원형 디자인, 8핀, M12	
작동 전압 범위		[V DC]	24 ± 10% = 21.6 ... 26.4	
잔류 리플		[%]	10	
Duty cycle		[%]	100	
최대 소비 전력		[W]	7	7
단일 설정점 입력	전압	[V DC]	0 ... 10	
	전류	[mA]	4 ... 20	
단락 보호			모든 연결	
극성 역전 보호			모든 연결	
보호 등급			IP65	
CE 마크(적합성 선언 참조)[1]			EU EMC 지침에 따름	
인증			C-Tick	
			c UL us - 승인(OL)	–

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

참고
전원 공급 케이블이 차단되면
출력 압력은 조절되지 않습니다.

작동 및 환경 조건

압력 조절 범위		[bar]	0.02 ... 2	0.06 ... 6	0.1 ... 10
작동 매체			ISO 85731:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기		
			불활성 기체		
작동 매체 참고 사항			윤활 매체 사용 불가		
공급 압력 1[2]		[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
최대 히스테리시스		[mbar]	10	30	50
FS(최대 크기) 선형성 오차		[%]	±0.5		
FS(최대 크기) 반복 정밀도		[%]	0.5		
온도 계수		[%/K]	0.04		
주변 온도, LED 타입		[°C]	0 ... 60		
주변 온도, LCD 디스플레이 타입		[°C]	0 ... 50		
매체 온도		[°C]	10 ... 50		
소재 참고 사항			RoHS 준수		
내식성		[CRC]	2[1]		
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			6		

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 조건이 적용되는 외부에서 보이는 부품
2) 공급 압력 1은 항상 최대 조절 출력 압력보다 1bar 더 커야 합니다.

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

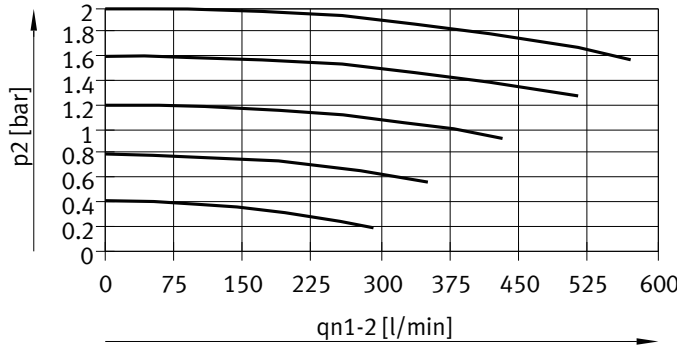
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

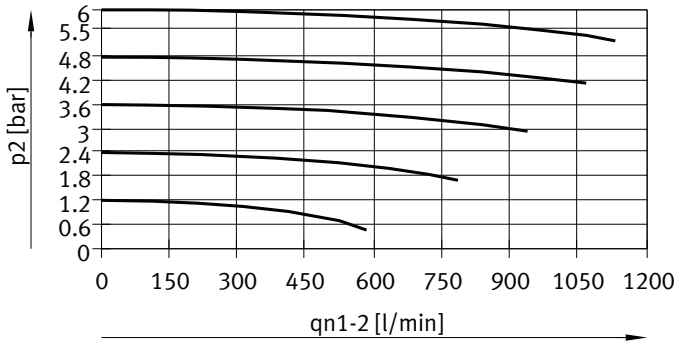
기술 자료

배출 압력 p2에 대한 1 } 2의 유량 qn

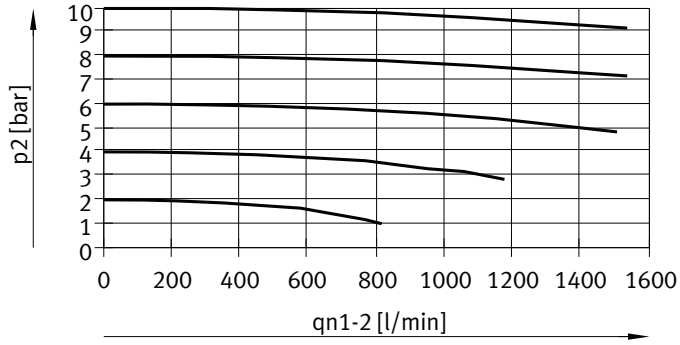
VPPM-6L-...-0L2H-... (2bar)



VPPM-6L-...-0L6H-... (6bar)

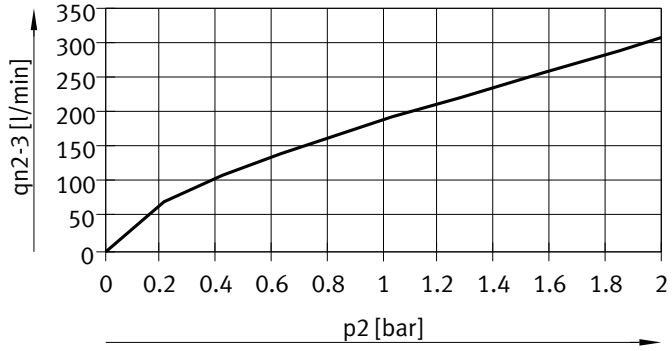


VPPM-6L-...-0L10H-... (10bar)

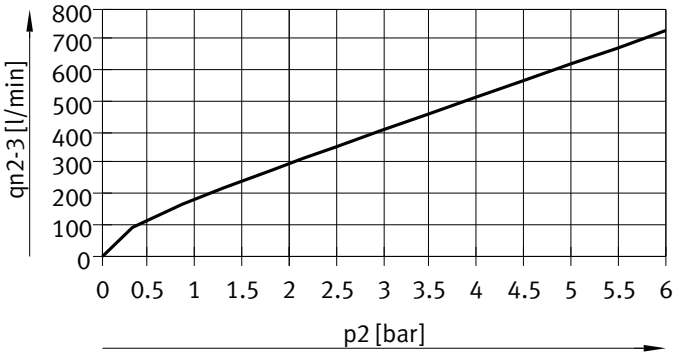


배출 압력 p2에 대한 2 } 3의 유량 qn

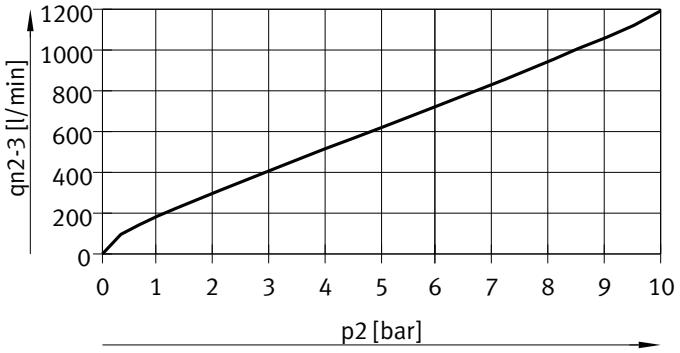
VPPM-6L-...-0L2H-... (2bar)



VPPM-6L-...-0L6H-... (6bar)



VPPM-6L-...-0L10H-... (10bar)



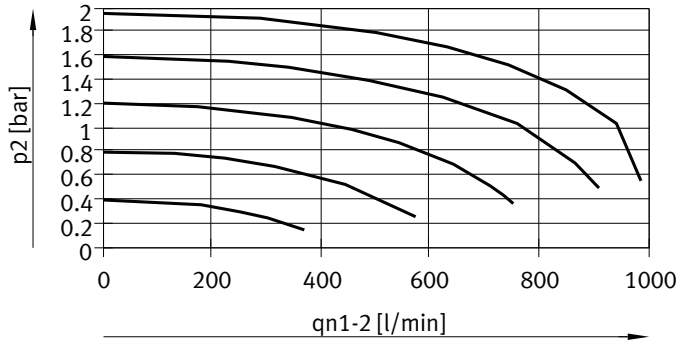
VPPM

비례 압력 레귤레이터 VPPM

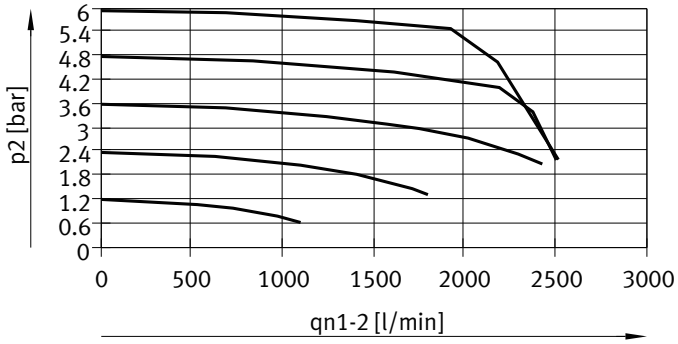
기술 자료

배출 압력 p2에 대한 1 } 2의 유량 qn

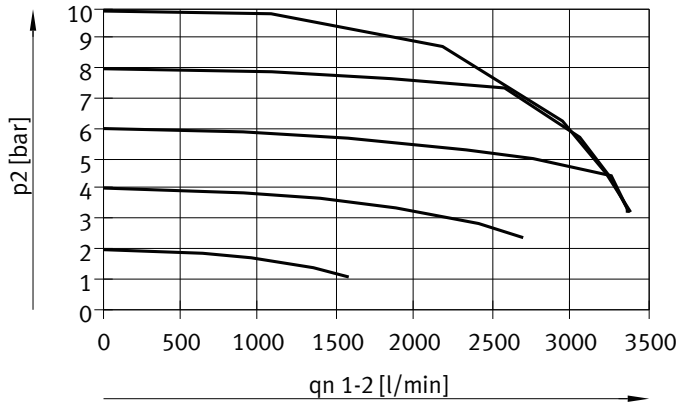
VPPM-8L-...-0L2H-... (2bar)



VPPM-8L-...-0L6H-... (6bar)

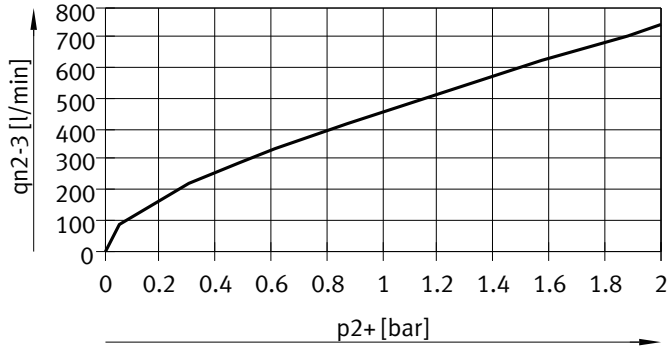


VPPM-8L-...-0L10H-... (10bar)

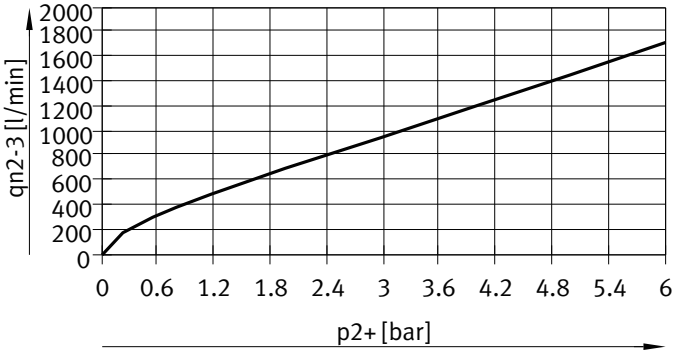


배출 압력 p2에 대한 2 } 3의 유량 qn

VPPM-8L-...-0L2H-... (2bar)



VPPM-8L-...-0L6H-... (6bar)



VPPM-8L-...-0L10H-... (10bar)



VPPM

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vppe

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vppe

비례 밸브
비례 압력 레귤레이터

VPPE



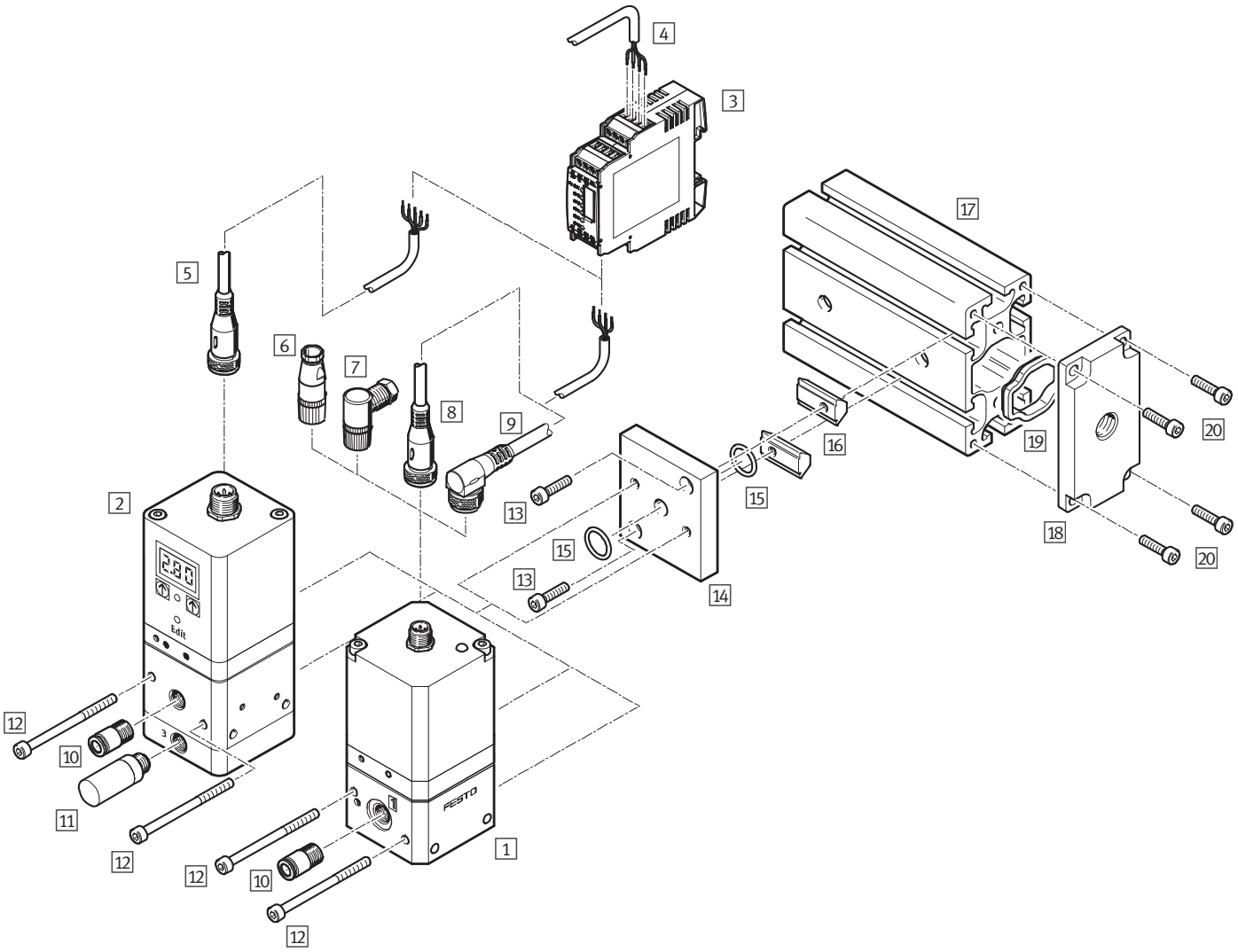
포트 G1/8
유량 850l/min
압력 레귤레이터
다양한 모드 설정 가능

최고의 가성비!

+ VPPE – 콤팩트한 디자인으로 다양한 용도로 사용할 수 있습니다.
+ 견고한 디자인 – 보호등급이 IP65로 높으며, EMC 내성이 FESTO의 다른 제품보다 크게 높습니다.
+ 활용성 – VPPE는 가격과 성능의 조화로 어느 분야, 어느 용도에나 부담없이 사용할 수 있습니다.

비례 압력 레귤레이터 VPPE

주변 장치 개요

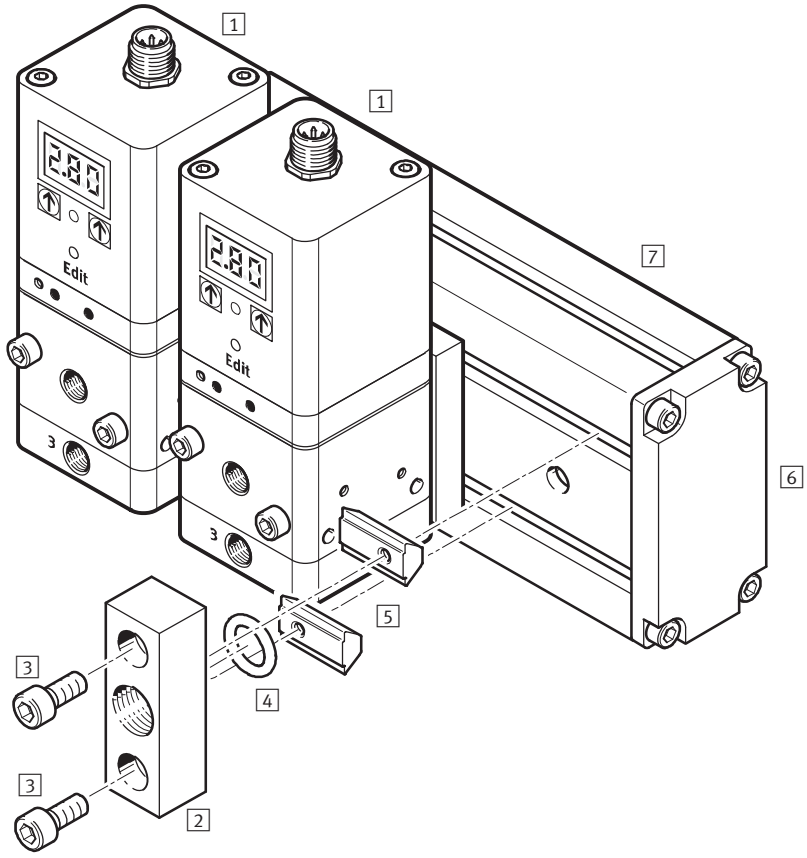


액세서리

		간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	비례 압력 레귤레이터 VPPE	–	456
2	디스플레이 포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE ... E1	–	
3	설정점 모듈 MPZ	6+1 아날로그 전압 신호 생성용	mpz
4	디지털 입력/출력	Setpoint 모듈	–
5	연결 케이블 SIM-M12-5GD-...-PU	VPPE 작동용 일자형 플러그 소켓 포함...E1	457
6	플러그 소켓 SIE-GD	VPPE 작동용 일자형 플러그 소켓	
7	플러그 소켓 SIE-WD-TR	VPPE 작동용 각형 플러그 소켓	
8	연결 케이블 SIM-M12-4GD-5PU	VPPE 작동용 일자형 플러그 소켓 포함	
9	연결 케이블 SIM-M12-4WD-5PU	VPPE 작동용 각형 플러그 소켓 포함	
aJ	푸시 인 피팅 QS	표준 외경의 압축 공기 튜브 연결용	431
aA	소음기 U	배기 포트 장착용	u
aB	소켓 헤드 스크류 M4x55	VPPE를 마운팅 플레이트에 부착하는 용도	457
aC	소켓 헤드 스크류 M4x16	마운팅 플레이트를 슬롯 너트에 부착하는 용도	
aD	마운팅 플레이트 VAME-P5-MK(세트)	VPPE를 마운팅 레일에 부착하는 용도(마운팅 플레이트, 슬롯 너트, 스크류, 씰로 구성)	
aE	O-링	씰링용	
aF	슬롯 너트	마운팅 레일에 컴포넌트를 클램프 피팅하는 용도	
aG	마운팅 레일	중앙 공기 공급을 담당하는 표준 마운팅 레일	
aH	압축 공기 공급 플레이트 VABF-P5-P3A3... (세트)	압축된 공기를 공급(압축 공기 공급 플레이트와 스크류, 씰로 구성)	
aI	씰	–	
bJ	소켓 헤드 스크류 M5x12	압축 공기 공급 플레이트를 마운팅 레일에 부착하는 용도	

FESTO

주변 장치 개요 – 추가 전원 공급장치



액세서리

		간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	디스플레이 포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE ... E1	–	456
2	추가 에어 공급 모듈 VABF-P5-P1A3... (세트)	압축된 공기를 공급(압축 공기 공급 플레이트와 스크류, 씰로 구성)	457
3	소켓 헤드 스크류 M6x20	압축 공기 공급 플레이트를 슬롯 너트에 부착하는 용도	
4	O-링	씰링용	
5	슬롯 너트	마운팅 레일에 컴포넌트를 클램프 피팅하는 용도	
6	엔드 플레이트 VABE-P5-C(세트)	마운팅 레일 씰링용(엔드 플레이트, 스크류, 씰로 구성)	
7	마운팅 레일 IPM-PN-08-40x80-AL	중앙 공기 공급을 담당하는 표준 마운팅 레일	

마운팅 레일

VPPE 마운팅 레일 타입은 마운팅 레일을 통해 프로파일 형태의 매니폴드에 부착됩니다. 이로 인해, 간단한 설치와 합리적인 가격을 제공합니다.

공기는 다음 중 한가지 방법으로 마운팅 레일에 공급됩니다.
- 한 면에서
- 엔드 플레이트를 통해 양 면에서
- 이때 (유량을 늘려야 하는 곳에서는) 중간 급기 모듈을 이용합니다.

마운팅 레일의 홀은 조립 설명서에 따라 뚫어야 합니다. 엔드 플레이트는 마운팅 레일 양 끝단에 부착됩니다. 자세한 사항은 조립 설명서를 참고해 주십시오.
➔ **온라인: vppe**

마운팅 레일에서 압축 공기 공급
마운팅 레일을 압축 공기 공급용으로 이용할 때에는, 소모량 이상의 압축 공기가 공급 되어야 합니다. 중간 급기 모듈을 설치 할 경우에는, 밸브 위치 하나가 필요합니다. 중앙 급기 모듈은 VPPE 밸브 하나의 위치를 차지합니다.

압축 공기 공급 권장사항
예를 들어, 튜브 직경이 16mm이고 모든 밸브에 최대 유량을 동시에 공급할 때 다음이 적용됩니다.
압축 공기 공급 - 밸브 수
- 한 면 - 밸브 최대 5개
- 양 면 - 밸브 최대 10개
- 중간 급기 모듈 장착 시 - 모듈당 최대 5개

참고
- 중간 급기 모듈은 항상 마운팅 레일의 중앙에 위치해야 합니다.
- 중간 급기 모듈이 둘 이상일 때에는 균등하게 배분해야 합니다.

VPPE

비례 압력 레귤레이터 VPPE

FESTO

주문 코드

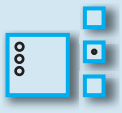
	방향 제어 기능		밸브 기능		공압 연결구		압력 조절 범위		Setpoint 입력 방식	
VPPE	– 3		– 1		– 1/8		–		–	→
	3	3way 압력 레귤레이터	1	normally closed	1/8	G1/8 암 나사산	2	0.02 ... 2bar	010	0 ... 10V
							6	0.06 ... 6bar	420	4 ... 20mA
							10	0.1 ... 10bar		

주문 코드(계속)

	디스플레이		조립	
→	– E1		–	
	E1	세그먼트 LED 디스플레이	–	인라인 밸브
			T	공통 공급 매니폴드 어셈블리 (마운팅 레일)

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

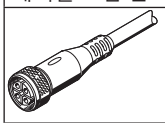
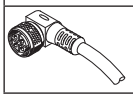
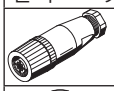
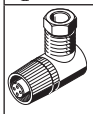
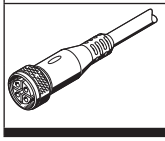
제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/vppe**

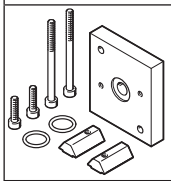
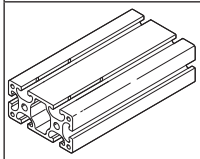
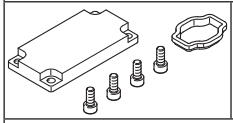
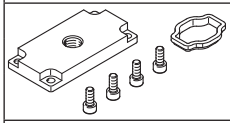
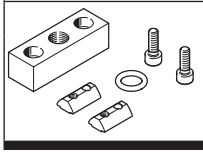
주문 자료

설명	품번	주문 코드		품번	주문 코드
디스플레이 미포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE					
	전압 타입 0 ... 10V			전류 타입 4 ... 20mA	
압력 조절 범위 0.15 ... 6bar	539639	VPPE-3-1/8-6-010		–	
디스플레이 포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE					
	전압 타입 0 ... 10V			전류 타입 4 ... 20mA	
압력 조절 범위 0.02 ... 2bar	557771	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1		557774	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1
	557777	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1T		557779	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1T
압력 조절 범위 0.06 ... 6bar	557772	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1		557775	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1
	567539	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1T		567540	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1T
압력 조절 범위 0.1 ... 10bar	557773	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1		557776	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1
	557778	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1T		557780	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1T

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	설명	품번	주문 코드
디스플레이 미포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE			
케이블 포함 플러그 소켓			
	일자형 소켓, M12x1, 5핀 개별 배선(낱선), 4선, 케이블 길이 5m	164259	SIM-M12-4GD-5-PU
	각형 소켓, M12x1, 5핀 개별 배선(낱선), 4선, 케이블 길이 5m	164258	SIM-M12-4WD-5-PU
플러그 소켓			
	일자형 소켓, M12x1, 4핀	18494	SIE-GD
	각형 소켓, M12x1, 4핀	12956	SIE-WD-TR
디스플레이 포함 비례 압력 레귤레이터 VPPE			
케이블 포함 플러그 소켓			
	일자형 소켓, M12x1, 5핀 개별 배선(낱선), 5선, 케이블 길이 2.5m	175715	SIM-M12-5GD-2.5-PU
	일자형 소켓, M12x1, 5핀 개별 배선(낱선), 5선, 케이블 길이 5m	175716	SIM-M12-5GD-5-PU

	설명		품번	주문 코드
마운팅 플레이트 세트				
	마운팅 플레이트, 슬롯 너트, 스크류, 씰로 구성		570966	VAME-P5-MK
마운팅 레일				
	알루미늄 소재, 중앙 공기 공급용 길이: 각자 조정 가능		175964	HMBS-80/40- -
엔드 플레이트 세트(닫힘)				
	마운팅 레일 씰링용 엔드 플레이트 한 개, 스크류, 씰로 구성		8021858	VABE-P5-C
압축 공기 공급 플레이트 세트				
	압축 공기 공급 플레이트 한 개, 스크류, 씰로 구성	연결 나사산 G¼	8021859	VABF-P5-P3A3-G14
		연결 나사산 G y	8021860	VABF-P5-P3A3-G38
		연결 나사산 G½	8021861	VABF-P5-P3A3-G12
추가 전원 공급 모듈 세트				
	압축 공기 공급 플레이트 한 개, 스크류, 씰로 구성	연결부 G¼	8021862	VABF-P5-P1A3-G14
		연결부 G y	8021863	VABF-P5-P1A3-G38

비례 압력 레귤레이터 VPPE

FESTO

기술 자료

일반

			VPPE(디스플레이 미포함)	VPPE-...-E1...(디스플레이 포함)
공압 연결구 1, 2, 3			G x	G x
디자인, 밸브 기능			파일럿 피스톤 레귤레이터, 3way 비례 압력 레귤레이터, 닫힘	파일럿 다이어프렘 레귤레이터, 3way 비례 압력 레귤레이터
씰링 방식			소프트	소프트
작동 방식			전기	전기
복귀 방법			–	기계식 스프링
제어 타입			2/2way를 통해 파일럿	2/2way를 통해 파일럿
마운팅 타입			관통 홀	관통 홀
마운팅 위치			어디든, 기본 위치는 수직 위치	어디든, 기본 위치는 수직 위치
공칭 사이즈	공급 열림	[mm]	5	5
	배기	[mm]	2.5	2.5
표준 유량		[l/min]	➔ www.festo.co.kr/vppm	

전기 자료

			VPPE(디스플레이 미포함)	VPPE-...-E1...(디스플레이 포함)
전기 연결			플러그, 원형 디자인, 4핀, M12x1	플러그, 원형 디자인, 5핀, M12x1
작동 전압 범위		[V DC]	21.6 ... 26.4	21.6 ... 26.4
전원 공급 표시기			LED	LED
잔류 리플		[%]	10	10
최대 소비 전력		[W]	3.6	4.2
아날로그 신호 범위	전압	[V DC]	–	0 ... 10
출력/입력	전류	[mA]	–	4 ... 20
설정점 입력 신호		[V DC]	0 ... 10	–
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	550/1,300	–
단락 보호			모든 연결	모든 연결
스위칭 출력			–	PNP
부정확한 극성 보호			모든 연결	모든 연결
보호 등급			IP65	IP65

작동 및 환경 조건

		VPPE(디스플레이 미포함)	VPPE-...-E1...(디스플레이 포함)		
압력 조절 범위	[bar]	0.15 ... 6	0.02 ... 2	0.06 ... 6	0.1 ... 10
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기 불활성 기체			
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 불가			
공급 압력 1[1]	[bar]	7 ... 8	3 ... 4	6 ... 8	6 ... 11
최대 압력 히스테리시스	[mbar]	150	20	30	50
FS(최대 크기) 선형성 오차	[%]	–	± 1		
FS(최대 크기) 반복 정밀도	[%]	–	0.5		
온도 계수	[%/K]	–	0.04		
Duty cycle	[%]	–	100		
주변 온도	[°C]	10 ... 50	0 ... 60		
매체 온도	[°C]	10 ... 50	10 ... 50		
내식성 등급[2]	[CRC]	2	2		
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침에 따름[3]			
인증		C-Tick	–		
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		6	6		

1) 공급 압력 1은 항상 최대 조절 출력 압력보다 1bar 더 커야 합니다.
2) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2.
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품.
3) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

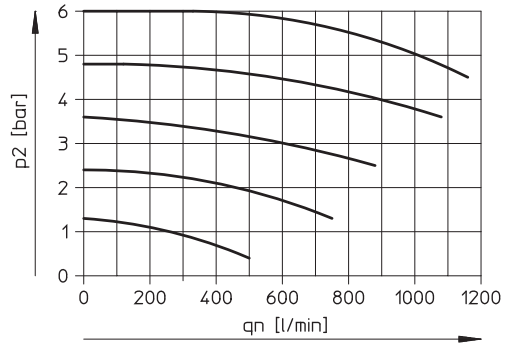
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료

출력 압력 p2에 대한 유량 qn

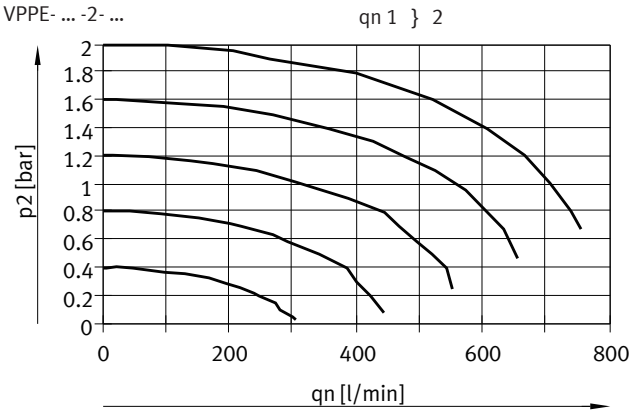
VPPE(디스플레이 미포함)

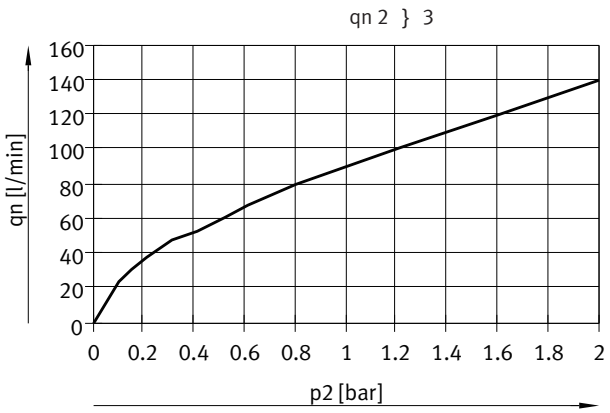


참고
전원 공급 케이블이 차단되면
출력 압력은 조절되지 않습니다.

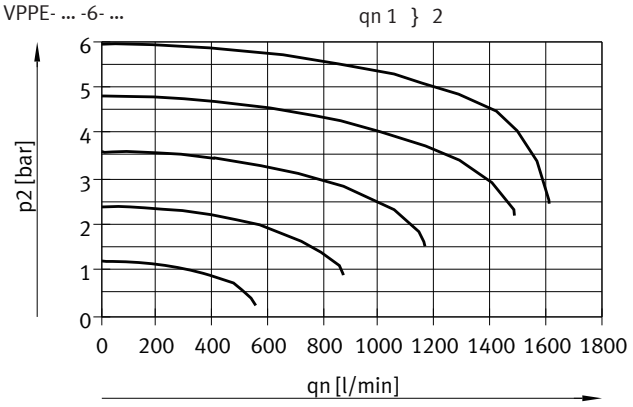
VPPE-...-E1(디스플레이 포함)

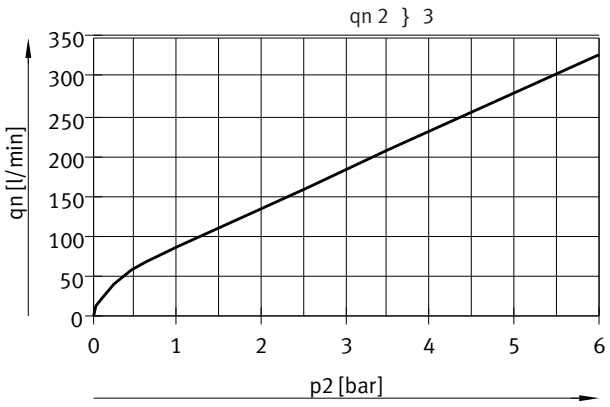
VPPE- ... -2- ...



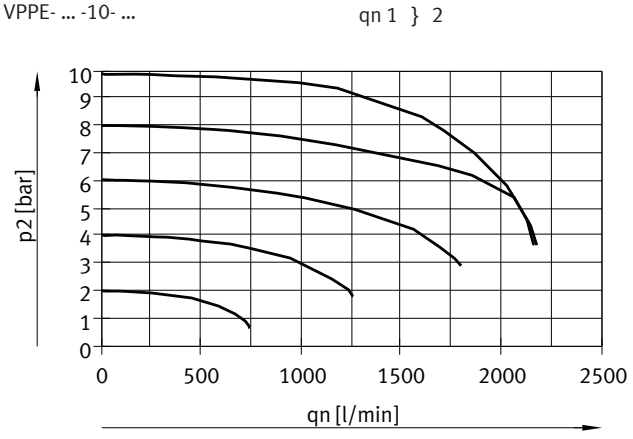


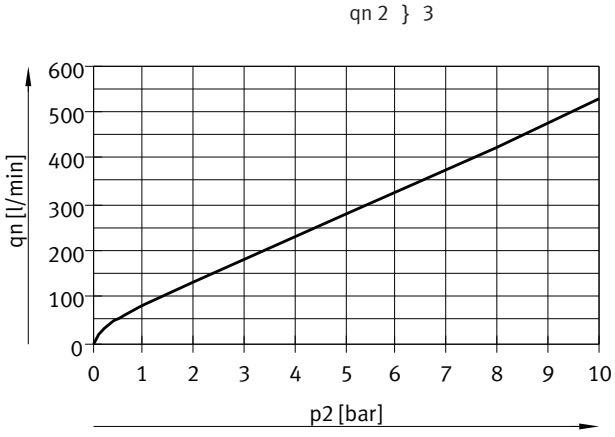
VPPE- ... -6- ...





VPPE- ... -10- ...





VPPE

생산성 향상과 설치 간소화



+ 콤팩트하면서도 높은 유량: VTUG
+ 멀티-핀 통신부터 Festo I-Port 에 의한 필드버스까지 다양한 전기 연결 옵션 제공
+ 전기식, 공압식 작동 밸브: 진공 어플리케이션에서 ATEX 폭발환경에서 적용 가능
  유량 220~1,300l/min까지 세 가지 밸브 사이즈

하이라이트



VTUG
밸브 터미널

+ 일반적인 모든 필드 버스 대응
+ IO-Link 지원
+ 다양한 멀티 핀 옵션
+ 최대 24가지 밸브 위치
+ 2가지 밸브 폭(사이즈) 제공
+ 제어 캐비닛 설치

463페이지

목차

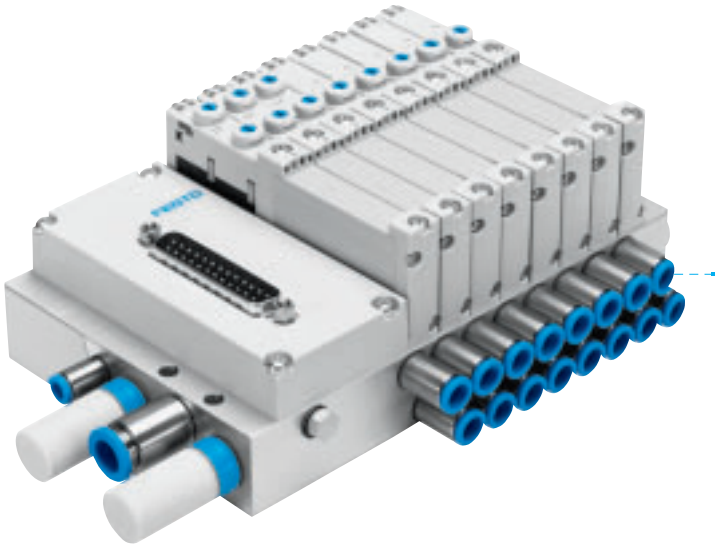
밸브 터미널 VTUG 463
VTUG/VUVG 시리즈 개요 464
밸브 터미널 MPA-L 481
밸브 터미널 CPV-SC 485
밸브 터미널 VTOC 489
필드버스 모듈 CTEU 493

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vtug

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vtug

범용 밸브 터미널
밸브 터미널
VTUG



유량: 80 ... 780l/min.
폭: 10, 14mm
연결부 M3, M5, M7, G 1/8
원터치 피팅: 3, 4, 6, 8mm
개별 전기 연결, 멀티 핀 플러그, 필드버스, IO-Link, I-Port
전압 5, 12, 24V DC
압력 -0.9 ... 10bar
보호 IP40 / IP65 / IP67
세미 인라인 및 서브 베이스 밸브
금속 소재 매니폴드
VG 시리즈

다양한 기능

+ VTUG 플러그인: 멀티-핀 또는 필드버스 솔루션 제공!
  – VTUG는 높은 가성비의 대명사입니다. 멀티핀 옵션과 어떤 표준 필드버스, IO-Link와도 간단하게 연결할 수 있습니다.
+ 설치와 구성도 빠르며 특히 제어 캐비닛 설치에 적합합니다.
+ OEM뿐만 아니라 고기능의 공압과 전기 모듈성이 필요한 곳에 적합한 솔루션 입니다.

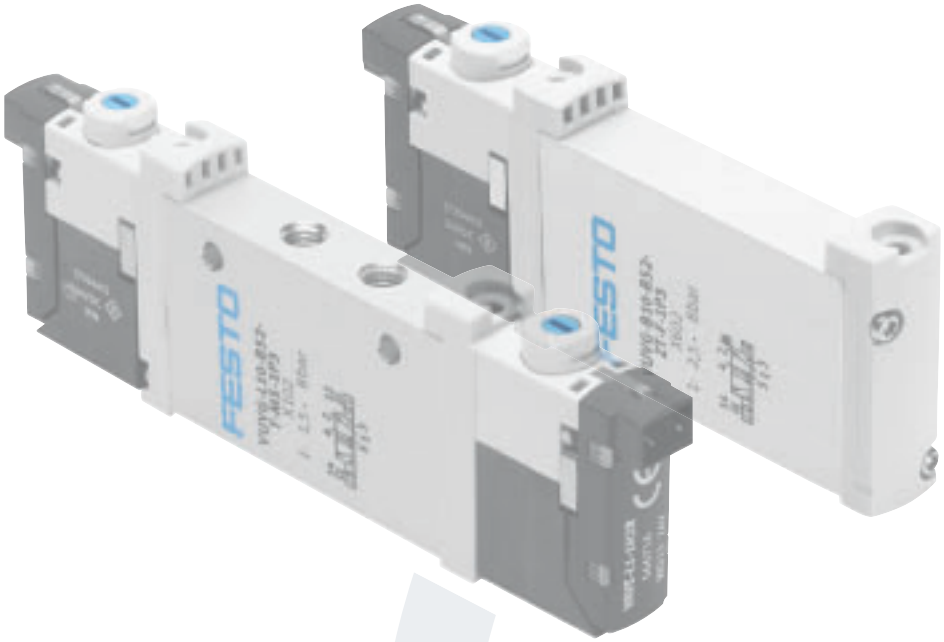
멀티 핀 또는 필드버스 통신 대응 밸브 터미널 VTUG

VG 시리즈
VG의 장점은 조금만 봐도 알 수 있습니다. VG 시리즈는 개별 연결부터, 통신 타입까지 모든 제품군을 보유하고 있습니다. 또한, 공압 캐비닛 솔루션을 기본 옵션으로 제공합니다.

개별 밸브 VUVG
작지만 높은 유량 덕분에 동급 최고의 가치를 자랑합니다. 검증된 특허 카트리지 원리로 기능과 옵션이 특별합니다.

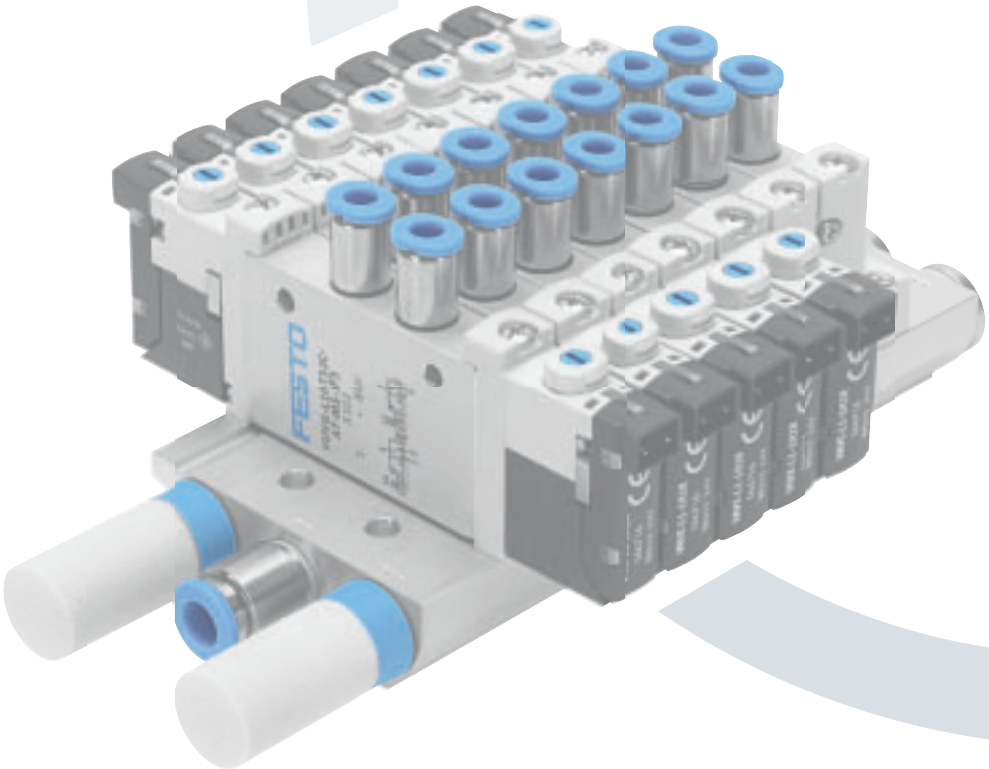
경량 알루미늄 하우징은 로봇 암 또는 실린더에 직접 마운팅하기 좋습니다.

개별 밸브는 또 공압 작동식 밸브(VUWG)로도 이용 가능합니다.



개별 연결 타입의 밸브 터미널 VTUG
Festo의 '간단한 설치' 철학이 잘 드러나 있습니다. 일반 밸브를 매니폴드에 설치 하기만 하면, 바로 밸브 터미널로 사용하실 수 있습니다. 단지, 볼트와 씰 만이 필요 합니다.

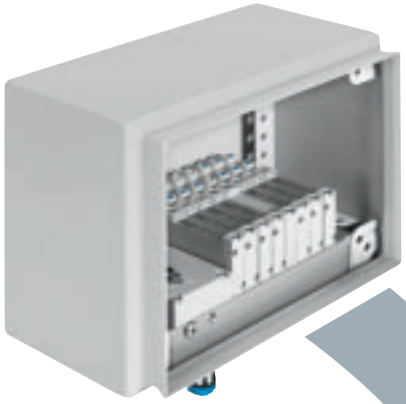
조합 코드를 사용하실 경우, 피팅까지 전체가 조립된 제품을 바로 받아보실 수 있습니다.



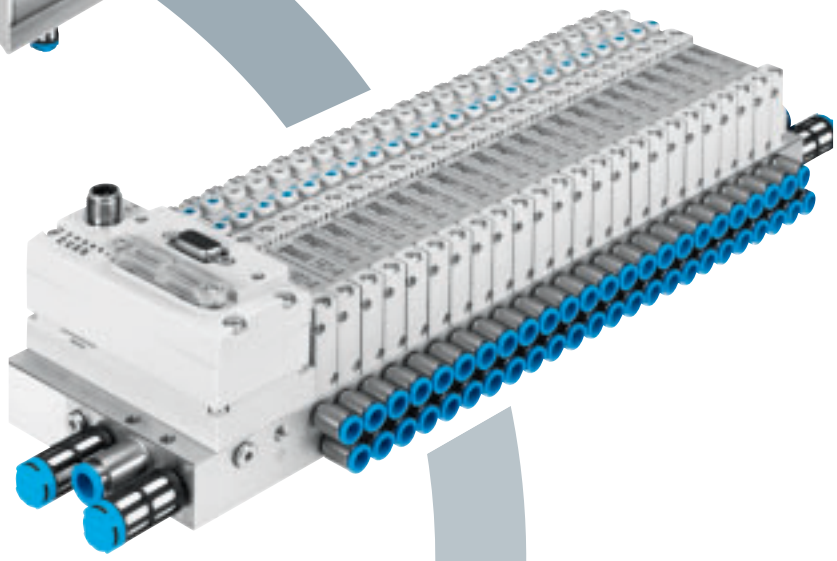
FESTO

VTUG

VG 시리즈는 동급 최고의 개별 밸브 부터 필드버스 터미널 까지 다양한 용도로 이용 가능합니다.

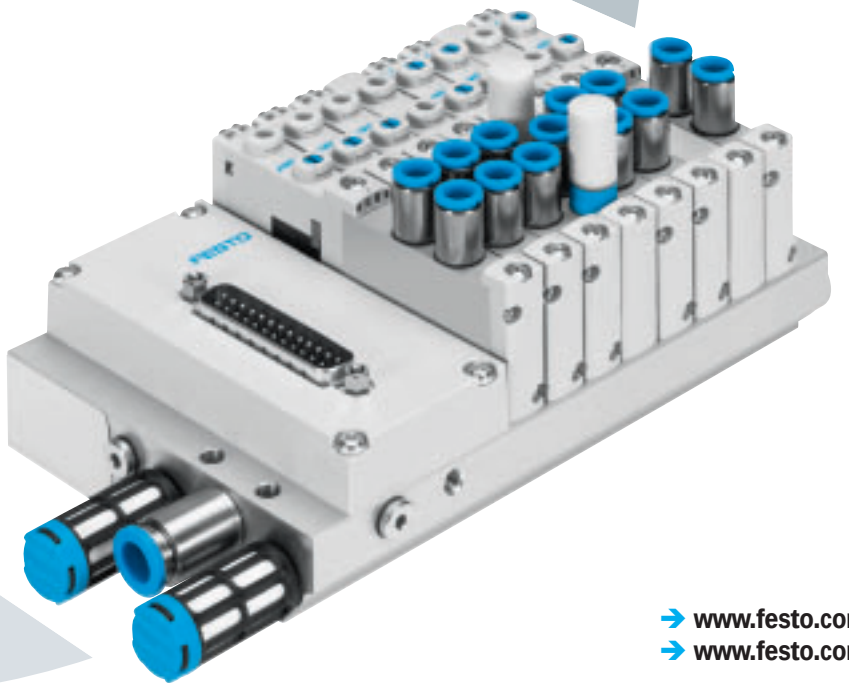


제어 캐비닛 용 VTUG Plug- in
VTUG Plug-in은 매니폴드 안에 다양한 기능을 가지고 있습니다. 추가로, 매니폴드 하부로 배관 연결이 가능해 캐비닛 솔루션으로 이상적입니다.



필드버스 타입 VTUG Plug-in
필드버스 연결 유닛인 CTEU를 통해 모듈 방식으로 수많은 통신을 대응합니다. 통신 모듈의 교체만으로 통신 방식의 변경이 가능하며 하나의 밸브로 여러 기능을 구현할 수 있습니다.

VTUG 플러그인은 IO-Link 인터페이스와 함께 쓸 수도 있습니다.

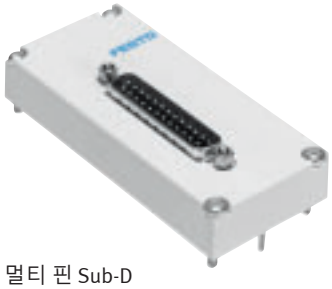


VTUG Plug-in + 멀티핀 플러그
플랫 케이블 또는 Sub-D 플러그를 통해 간단하게 설치 가능합니다. 추가적으로, 여러 안전 옵션과 다중 압력존 구현이 가능합니다. (모든 VG시리즈 가능)

→ www.festo.com/catalogue/vuvg
→ www.festo.com/catalogue/vtug

멀티 핀 또는 필드버스 통신 대응 밸브 터미널 VTUG

VTUG 플러그인: 어떤 용도에도 적합한 밸브 터미널



멀티 핀 Sub-D



멀티 핀 플랫 케이블



모두 표준 필드버스

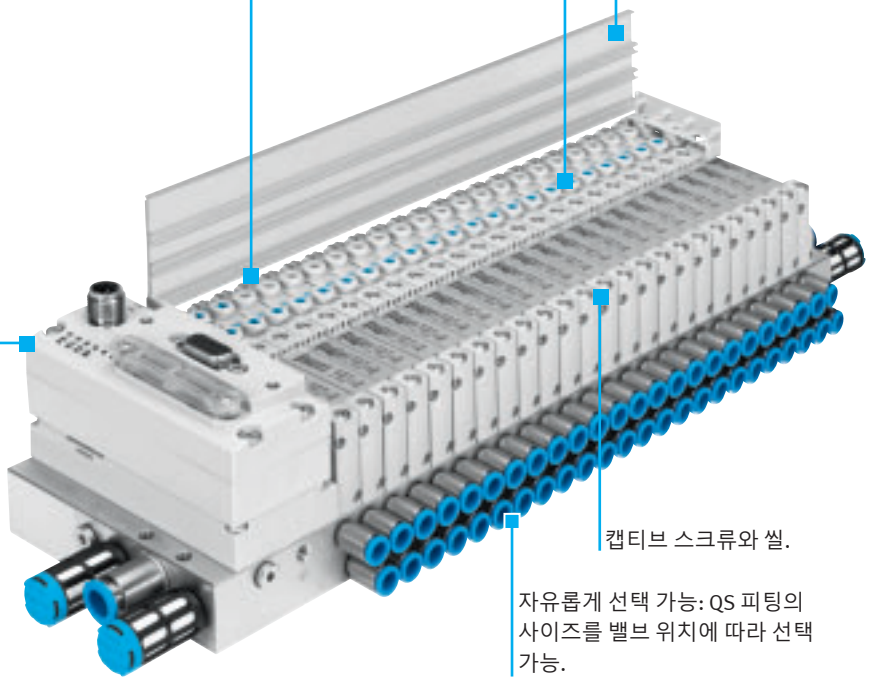


IO-Link

일체형 LED: 360° 방향에서 확인 가능하며 동작을 빠르고 신뢰성 있게 인지.

다양한 수동 작동기: 고정타입, 고정/비-고정 타입, 커버 타입

한 번에 안정적인 식별이 가능한 인식용 라벨 홀더. 밸브마다 따로 라벨 표시.



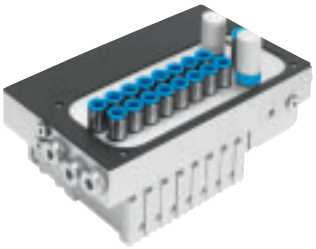
캡티브 스크류와 씰.

자유롭게 선택 가능: QS 피팅의 사이즈를 밸브 위치에 따라 선택 가능.

최적의 제어 캐비닛 솔루션
VTUG 플러그인은 매니폴드 하부를 통한 공압 연결 등 다양한기능과 디테일을 갖춰 제어 캐비닛 내부에 설치하는 밸브로 최적의 조건을 갖추고 있습니다.



IP67에 부합하는 제어 캐비닛 씰
하부 공압 연결 사용 시, IP67등급에 부합하는 전용 씰이 함께 제공됩니다.

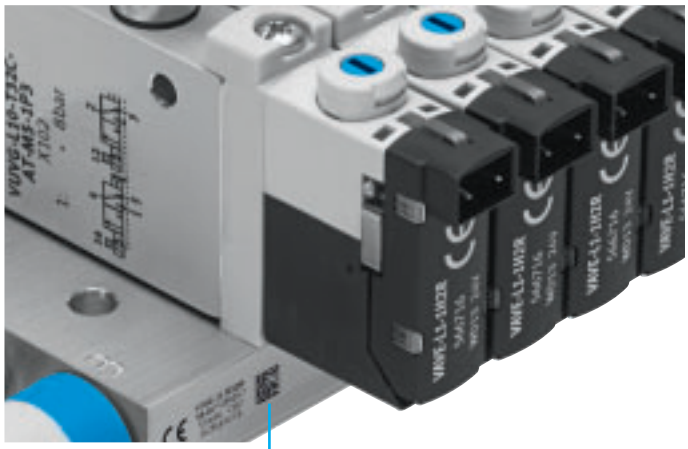


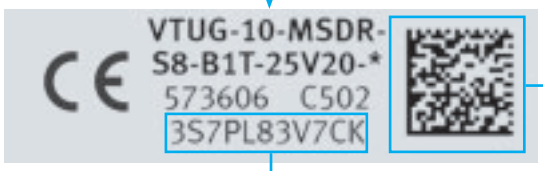
제품	밸브 기능	디자인	폭 mm	유량 [l/min]	공압 연결구	최대 밸브 위치/ 최대 솔레노이드 코일 수	기능 통합	보호 등급
VTUG 플러그인	5/2 5/3 2x3/2	세미 인라인 밸브 서브 베이스 밸브	10 14	220 330 630	M5(QS 3/4/6): 1/8", 5/32" M7(QS 4/6): 3/16", 1/4" G1/8(QS 4/6/8): 1/4", 5/16"	24/48	인터록	IP40 IP65/IP67

FESTO

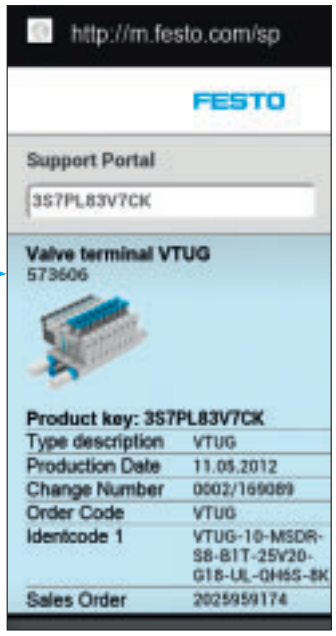
VTUG

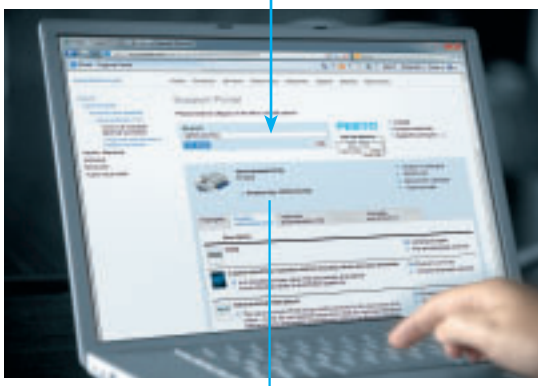
간편한 구성과 주문, 손쉬운 사용



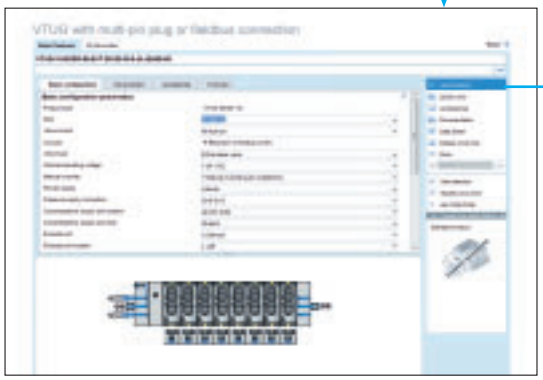












VTUG의 DNA
등급 플레이트의 데이터 매트릭스 코드를 스마트폰으로 스캔하거나 제품 키를 지원 포털에 직접 입력하면 일자, 주문 코드, 하드웨어/소프트웨어 버전, 주문 자료 같은 정보를 볼 수 있습니다.

간편한 재주문
1단계:
지원 포털에 제품 키 입력

2단계:
“Display in catalogue” 버튼을 클릭합니다.
그러면 구성을 마친 밸브 터미널이 표시됩니다.
구성이 적절한지 확인하고 필요하면 변경합니다.

3단계:
장바구니에 넣은 후 주문하시면 됩니다.

지원 포털:
→**www.festo.com/sp**
모바일 지원 포털:
→**m.festo.com/sp**

사용 제품:
→**www.festo.com/VUVG**

멀티 핀 또는 필드버스 통신 대응 밸브 터미널 VTUG

특징

개요

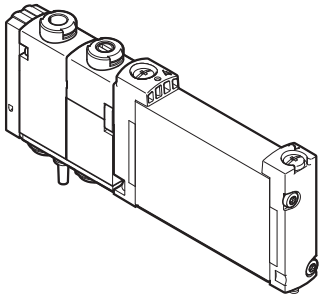
혁신성
- 필드버스 노드(CTEU)용 I-Port 인터페이스
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드
- Sub-D 플러그 또는 플랫 케이블을 이용한 다양한 멀티 핀 플러그 연결
- 최대 24개 밸브까지 지원
- 소비 전력 감소
- 높은 가성비

다용도
- 퀵 플러그 커넥터 선택 가능
- 멀티 압력 존 가능
- Sub-D 옵션과 필드버스 연결 (정격 IP67)
- 블랭킹 플러그를 통해 같은 매니폴드를 공유하는 내부 또는 외부 파일럿 에어
- 아래에 작동 포트가 있어 제어 캐비닛 안에 설치하기 좋은 서브 베이스

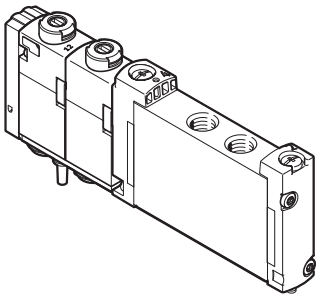
신뢰성
- 튼튼하고 내구성 좋은 금속 컴포넌트
  - 밸브
  - 매니폴드
- LED 디스플레이로 신속한 문제해결
- 수동 작동기 선택: 고정/비-고정 타입, 커버 타입

마운팅 용이성
- 캡티브 스크류와 씰로 손쉬운 마운팅
- 연결 플레이트를 통해 제품을 쉽게 교체 가능
- 라벨 표시를 위한 인식용 라벨 홀더

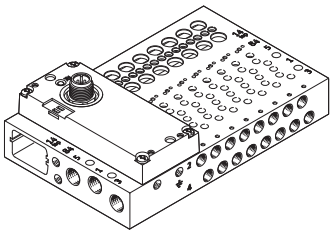
서브 베이스와 세미 인라인 밸브



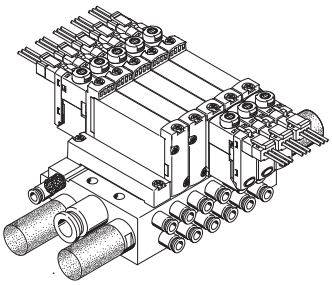
서브 베이스 밸브
VUVG-B...1T1



세미 인라인 밸브
VUVG-S...1T1

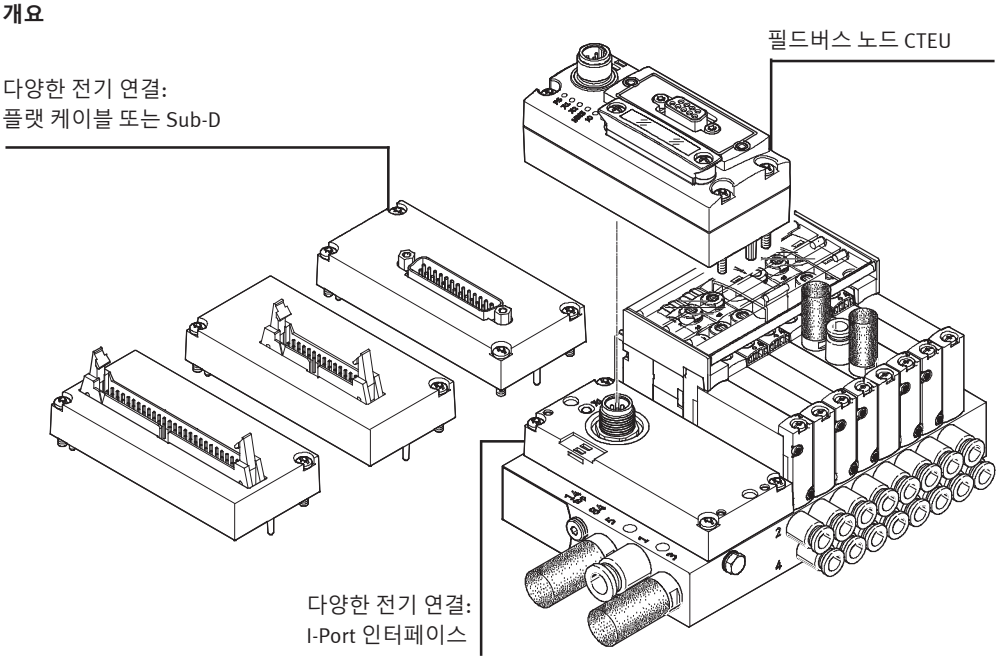


다양한 전기 연결이 가능한 밸브 터미널 VTUG



서브밸브 VUVG-B로 구성된 매니폴드 밸브 VTUG

개요



밸브 기능과 제품 옵션

- 2x3/2way, 5/2way, 5/3way 밸브
- 피스톤 스풀 밸브, 최대 밸브 위치 24개
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드
- Sub-D 플러그 또는 플랫 케이블을 이용한 다양한 멀티 핀 플러그 연결
- 필드버스 노드 CTEU

밸브 터미널 Configration

밸브 터미널 Configration code는 VTUG의 선택을 도와 드립니다. 코드의 조합으로 손쉽게 원하는 제품을 주문 할 수 있습니다.

주문된 제품은 완전하게 조립된 상태로 테스트를 거친 후 출하 됩니다. 조립과 설치가 간단합니다.

온라인: ➔ **vtug**

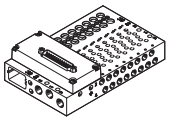
FESTO

VTUG

특징

전기 연결

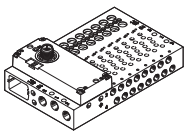
멀티 핀 플러그 연결



컨트롤러와 밸브 터미널의 연결은 멀티 핀 플러그와 케이블을 통해 구성됩니다. 밸브 터미널에는 48개까지 솔레노이드 코일을 장착할 수 있습니다.

버전
- Sub-D 연결
- 플랫 케이블

I-Port 인터페이스



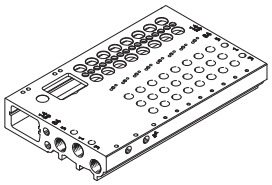
상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 필드버스 노드(CTEU) 또는 IO-Link 모드의 기반이 되는 Festo 전용 인터페이스.

통신 데이터 전송과 전원공급은 터미널의 M12커넥터를 통해 이루어 집니다.

연결 옵션
- 필드버스 노드(CTEU)용 I-Port 인터페이스
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드"

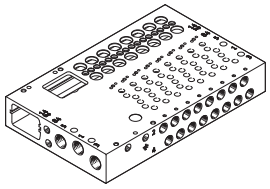
매니폴드

세미 인라인 밸브용



- 세미 인라인 밸브 M5, M7(폭 10mm), G1/8(폭 14mm)용
- 2x3/2way, 5/2way, 5/3way 밸브용
- 전기 인터링크가 가능한 4~24개 밸브 위치
- 세미 인라인 밸브에는 항상 외부 파일럿 에어가 공급됩니다. 파일럿 에어는 매니폴드를 통해 설정됩니다. 매니폴드에 짧고 긴 블랭킹 플러그가 포함되어 있습니다.

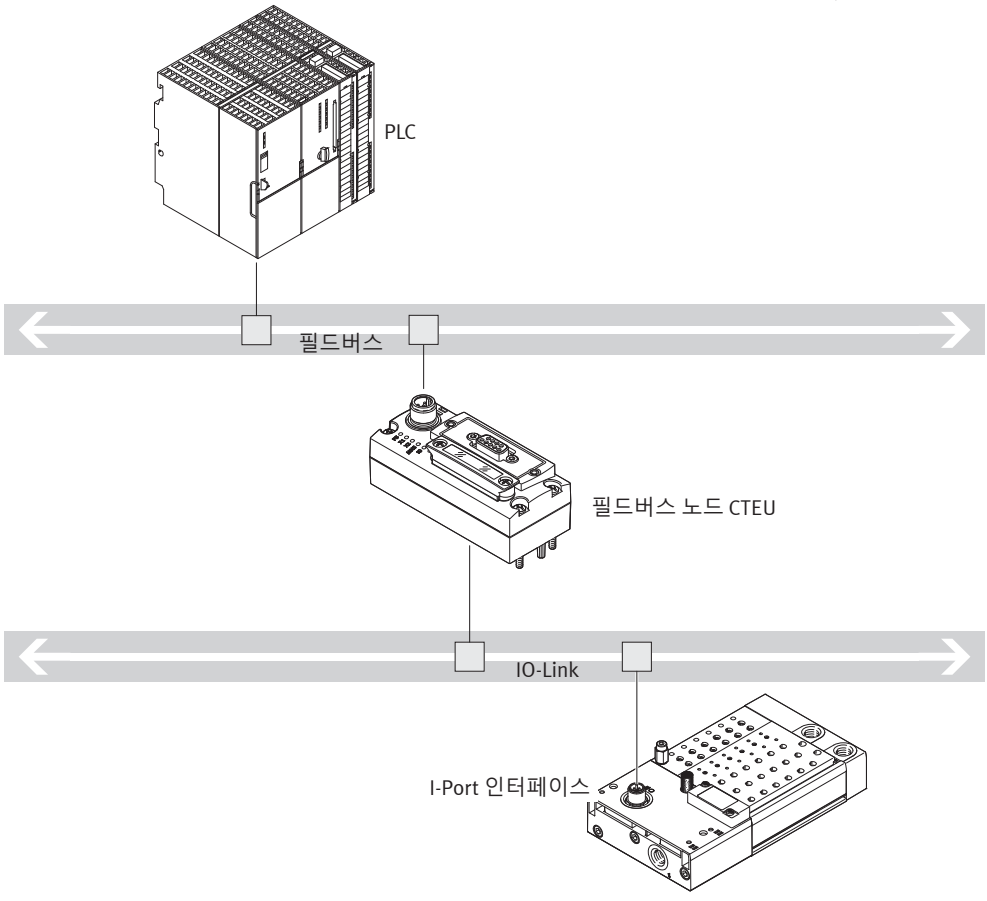
서브 베이스 밸브용



- 서브 베이스 밸브 M5/M7(폭 10mm)과 G1/8(폭 14mm)용
- 2x3/2way, 5/2way, 5/3way 밸브용
- 전기 인터링크가 가능한 4~24개 밸브 위치
- 서브 베이스 밸브에는 항상 외부 파일럿 에어가 공급됩니다. 파일럿 에어는 매니폴드를 통해 설정됩니다. 매니폴드에 짧고 긴 블랭킹 플러그가 포함되어 있습니다.

시스템 개요 - IO-Link

- 필드버스를 통해 상위 컨트롤러와 통신
- 필드버스 프로토콜과 호환되는 필드버스 노드 CTEU 사용
- 밸브 터미널에 따라 최대 64개 입력/출력(솔레노이드 코일)
- 사전 처리 단계 필요 없음



멀티 핀 또는 필드버스 통신 대응 밸브 터미널 VTUG

FESTO

주문 코드

	밸브 디자인	폭	밸브 기능	복귀 방법	파일럿 에어 공급	수동 작동기
VUVG	–	–	–	–		T →

밸브 디자인		폭	
B	서브 베이스 밸브	10	10mm
		14	14mm
S	세미 인라인 밸브		

밸브 기능	
T32C	2x 3/2way 밸브
M52	5/2way 밸브, 단동 솔레노이드
B52	5/2way 밸브, 복동 솔레노이드
P53C	5/3way 밸브, 중간 위치 닫힘

복귀 방법		파일럿 에어 공급	
A	공압 복귀 (T32용)	–	내부
M	스프링 복귀 (M52용)	Z	외부
R	공압/기계식 복귀(M52용)		
–	복귀 없음 (B52, P53용)		

수동 작동기	
T	비-고정 타입, 고정 타입

주문 코드(계속)

	공압 연결구	작동 전압	전기 연결	디스플레이
→	–	1	T1	L

공압 연결구	
M5	나사산 M5
M7	나사산 M7
T1/8	원터치 피팅 G1/8
F	서브 베이스 밸브

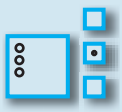
작동 전압	
1	24V DC

전기 연결	
T1	플러그인

디스플레이	
L	LED

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/vuvg**

주문 자료

서브 베이스 밸브

밸브 기능	폭	품번	주문 코드
2x 3/2way	10mm	★573410	VUVG-B10-T32C-AZT-F-1T1L
		★573413	VUVG-B10-T32C-MZT-F-1T1L
	14mm	★573476	VUVG-B14-T32C-AZT-F-1T1L
		★573479	VUVG-B14-T32C-MZT-F-1T1L
5/2way, 단동 솔레노이드	10mm	★573417	VUVG-B10-M52-MZT-F-1T1L
		★573416	VUVG-B10-M52-RZT-F-1T1L
	14mm	★573482	VUVG-B14-M52-AZT-F-1T1L
		★573483	VUVG-B14-M52-MZT-F-1T1L
5/2way, 복동 솔레노이드	10mm	★573418	VUVG-B10-B52-ZT-F-1T1L
	14mm	★573484	VUVG-B14-B52-ZT-F-1T1L
5/3way	10mm	★573419	VUVG-B10-P53C-ZT-F-1T1L
	14mm	★573485	VUVG-B14-P53C-ZT-F-1T1L

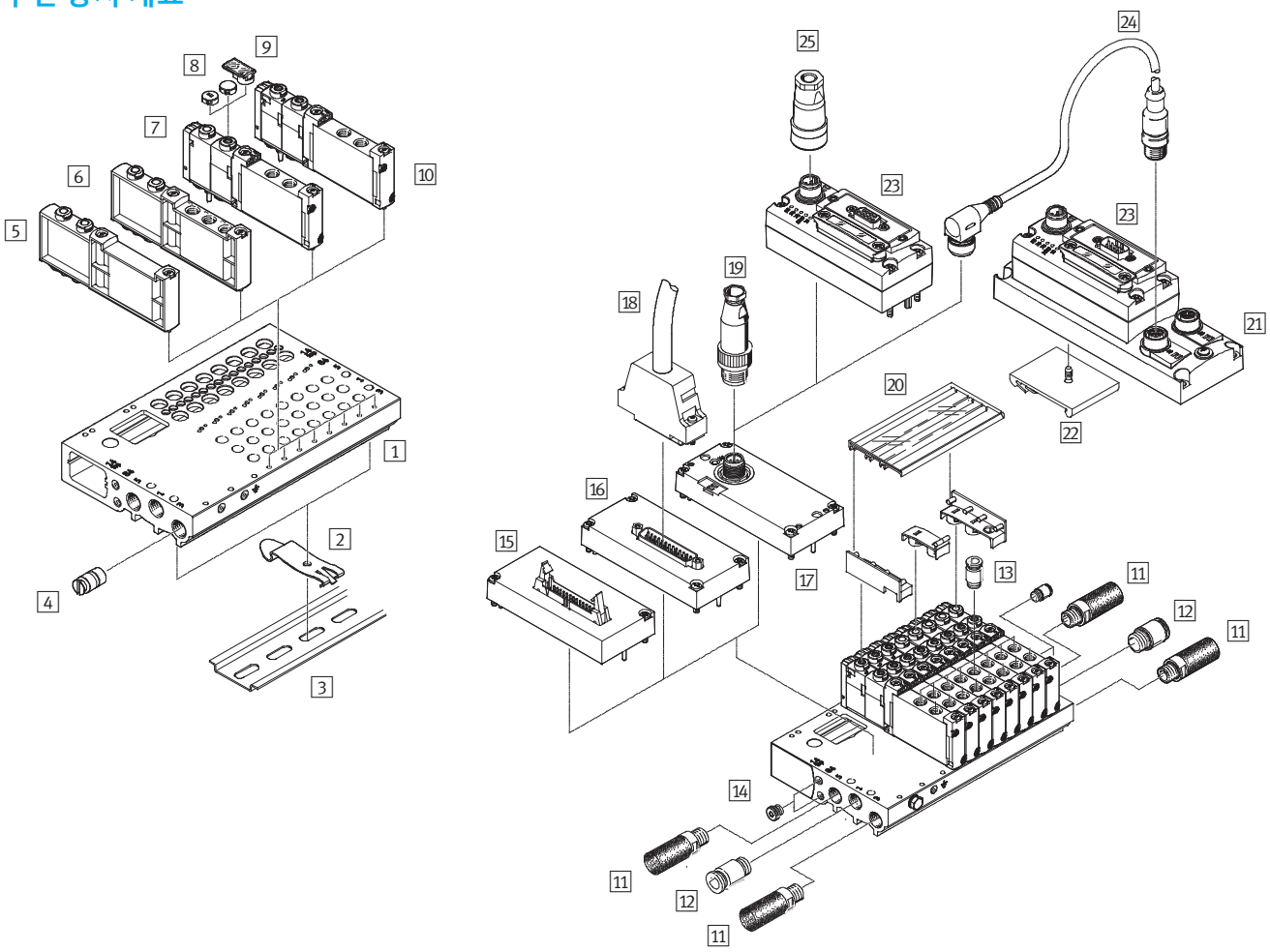
서브 베이스용 세미 인라인 밸브

밸브 기능	공압 연결구	품번	주문 코드
2x 3/2way	M5	★573386	VUVG-S10-T32C-AZT-M5-1T1L
		★573389	VUVG-S10-T32C-MZT-M5-1T1L
	M7	★573398	VUVG-S10-T32C-AZT-M7-1T1L
		★573401	VUVG-S10-T32C-MZT-M7-1T1L
	G1/8	★573464	VUVG-S14-T32C-AZT-G18-1T1L
		★573467	VUVG-S14-T32C-MZT-G18-1T1L
5/2way, 단동 솔레노이드	M5	★573393	VUVG-S10-M52-MZT-M5-1T1L
		★573392	VUVG-S10-M52-RZT-M5-1T1L
	M7	★573405	VUVG-S10-M52-MZT-M7-1T1L
		★573404	VUVG-S10-M52-RZT-M7-1T1L
	G1/8	★573470	VUVG-S14-M52-AZT-G18-1T1L
		★573471	VUVG-S14-M52-MZT-G18-1T1L
5/2way, 복동 솔레노이드	M5	★573394	VUVG-S10-B52-ZT-M5-1T1L
	M7	★573406	VUVG-S10-B52-ZT-M7-1T1L
	G1/8	★573472	VUVG-S14-B52-ZT-G18-1T1L
5/3way	M5	★573395	VUVG-S10-P53C-ZT-M5-1T1L
	M7	★573407	VUVG-S10-P53C-ZT-M7-1T1L
	G1/8	★573473	VUVG-S14-P53C-ZT-G18-1T1L

FESTO

VTUG

주변 장치 개요

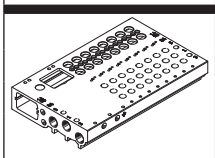


		주문 코드	간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	매니폴드	VABM-L1	4, 10, 12, 14, 16, 20, 24개 밸브 위치용	472
2	H 레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널을 H 레일에 피팅하기 위한 2피스	
3	H 레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅용	
4	분리기	VABD	압력 존 생성용	
5	블랭킹 플레이트	VABB-L1	미사용 밸브 위치를 덮는 용도	
6	공급 플레이트	VABF-L1	에어 공급 포트 1과 배기 포트 3과 5용	
7	솔레노이드 밸브	VUVG	세미 인라인 밸브, 5/2way 단동 솔레노이드	470
8	커버 캡	VMPA-HB	수동 작동기 커버캡	472
9	인식용 라벨 홀더	ASLR-D-L1	인식용 라벨과 마운팅 스크류/수동 작동기 덮는 용도	
aJ	솔레노이드 밸브	VUVG	세미 인라인 밸브, 5/2way 단동 솔레노이드	470
aA	소음기	U	배기 포트 3과 5용	472
aB	원터치 피팅	QS	에어 공급 포트 1의 원터치 피팅	
aC	원터치 피팅	QS	포트 2/4	
aD	블랭킹 플러그	B	내부/외부 파일럿 에어	473
aE	전기식 인터페이스	VAEM-L1-S-M3	플랫 케이블	
aF	전기식 인터페이스	VAEM-L1-S-M1	Sub-D	
aG	I-Port 인터페이스	VAEM-L1-S	IO-Link	
aH	연결 케이블	NEBV	Sub-D 케이블	
aI	플러그	SEA-M12-5GS-PG7	I-Port 인터페이스/IO-Link용 일자형 플러그	
bJ	인식용 라벨 홀더	ASCF-H-L1	밸브 식별용	
bA	어댑터	CAPC-F1-E-M12	두 번째 장치를 I-Port 인터페이스와 연결하는 용도	
bB	H 레일 마운팅	CAFM-F1-H	어댑터 CAPC용	
bC	버스 노드	CTEU	필드버스 노드	
bD	연결 케이블	NEBU	I-Port 인터페이스/IO-Link용	
bE	전원 공급 소켓	NTSD	필드버스 CTEU용 전원 공급장치	493

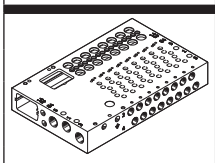
멀티 핀 또는 필드버스 통신 대응 밸브 터미널 VTUG

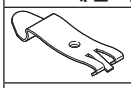
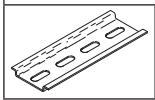
액세서리 – 주문 자료

주문 자료 – 세미 인라인 밸브용 매니폴드

1	밸브 위치의 개수	품번	주문 코드	품번	주문 코드
		밸브 사이즈 S10(G1/8)용		밸브 사이즈 S14(G1/4)용	
	4	★ 573423	VABM-L1-10G-G18-4-GR	★ 573489	VABM-L1-14G-G14-4-GR
	8	★ 573427	VABM-L1-10G-G18-8-GR	★ 573493	VABM-L1-14G-G14-8-GR
	12	★ 573430	VABM-L1-10G-G18-12-GR	★ 573496	VABM-L1-14G-G14-12-GR
	16	★ 573431	VABM-L1-10G-G18-16-GR	★ 573497	VABM-L1-14G-G14-16-GR
	20	★ 573432	VABM-L1-10G-G18-20-GR	★ 573498	VABM-L1-14G-G14-20-GR
	24	★ 573433	VABM-L1-10G-G18-24-GR	★ 573499	VABM-L1-14G-G14-24-GR

주문 자료 - 서브 베이스 밸브용 매니폴드

1	밸브 위치의 개수	품번	주문 코드	품번	주문 코드
		밸브 사이즈 B10(G1/8)용		밸브 사이즈 B14(G1/4)용	
	4	★ 573434	VABM-L1-10HW-G18-4-GR	★ 573500	VABM-L1-14W-G14-4-GR
	8	★ 573438	VABM-L1-10HW-G18-8-GR	★ 573504	VABM-L1-14W-G14-8-GR
	12	★ 573441	VABM-L1-10HW-G18-12-GR	★ 573507	VABM-L1-14W-G14-12-GR
	16	★ 573442	VABM-L1-10HW-G18-16-GR	★ 573508	VABM-L1-14W-G14-16-GR
	20	★ 573443	VABM-L1-10HW-G18-20-GR	★ 573509	VABM-L1-14W-G14-20-GR
	24	★ 573444	VABM-L1-10HW-G18-24-GR	★ 573510	VABM-L1-14W-G14-24-GR

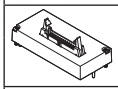
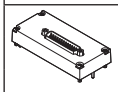
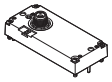
		품번	주문 코드
2 **H 레일 마운팅**			
	–	★ 569998	VAME-T-M4
3 **H 레일**			
	–	35430	NRH-35-2000
4 **분리기**			
	10mm	★ 569994	VABD-6-B
	10mm	★ 569995	VABD-8-B
	14mm	★ 569996	VABD-10-B
5 **블랭킹 플레이트**			
	10mm	★ 573422	VABB-L1-10-T
	14mm	★ 573488	VABB-L1-14-T
6 **공급 플레이트**			
	10mm	★ 573924	VABF-L1-10-P3A4-M7-T1
	14mm	★ 573925	VABF-L1-14-P3A4-G18-T1
8 **수동 작동기 커버캡**			
	커버 있음	540898	VMPA-HBV-B
	고정타입	540897	VMPA-HBT-B
9 **인식용 라벨 홀더**			
	10 피스	★ 570818	ASLR-D-L1

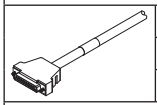
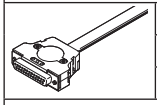
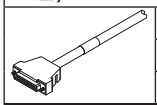
		품번	주문 코드
aA **소음기**			기술 자료 온라인 ➔ uc
	M5	165003	UC-M5
	M7	161418	UC-M7
	G1/8	161419	UC-1/8
	G1/4	165004	UC-1/4
aB/aC **원터치 피팅, 일자형**			기술 자료 온라인 ➔ qsm
	**나사산 M5**		
	3mm	★ 153313	QSM-M5-3-I
	4mm	★ 153315	QSM-M5-4-I
	나사산 M7		
	4mm	★ 153319	QSM-M7-4-I
	나사산 G1/8		
	4mm	★ 186106	QS-G1/8-4-I
	6mm	★ 186107	QS-G1/8-6-I
	8mm	★ 186109	QS-G1/8-8-I
	나사산 G1/4		
	6mm	★ 186108	QS-G1/4-6-I
	8mm	★ 186110	QS-G1/4-8-I
	10mm	★ 186112	QS-G1/4-10-I
aB/aC **원터치 피팅, 각형**			기술 자료 온라인 ➔ qsm
	**나사산 M5**		
	@ 3mm	★ 153331	QSML-M5-3
	@ 4mm	★ 153333	QSML-M5-4
	나사산 M7		
	@ 4mm	★ 186352	QSML-M7-4
	나사산 G1/8		
	@ 6mm	★ 186117	QSL-G1/8-6
	@ 8mm	★ 186119	QSL-G1/8-8
	나사산 G1/4		
	6mm	★ 186118	QSL-G1/4-6
	8mm	★ 186120	QSL-G1/4-8
	10mm	★ 186122	QSL-G1/4-10

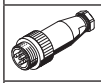
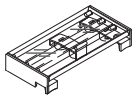
FESTO

VTUG

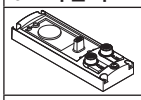
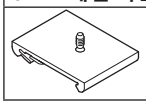
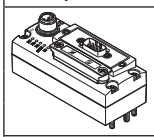
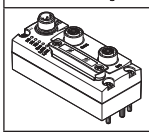
액세서리 – 주문 자료

		품번	주문 코드
aB/aC 긴 원터치 피팅, 각형			기술 자료 온라인 → qsm
	**나사산 M5**		
	@ 3mm	★130838	QSMLL-M5-3
	@ 4mm	★153339	QSMLL-M5-4
	나사산 M7		
	@ 4mm	★186354	QSMLL-M7-4
	나사산 G1/8		
	@ 6mm	★186128	QSLL-G1/8-6
	@ 8mm	★186130	QSLL-G1/8-8
	나사산 G1/4		
	6mm	★186129	QSLL-G1/4-6
	8mm	★186131	QSLL-G1/4-8
	10mm	★186133	QSLL-G1/4-10
aD 블랭킹 플러그			기술 자료 온라인 → b-1
	M5	174308	B-M5-B
	M7	174309	B-M7
	G x	3568	B-1/8
	G¼	3569	B-1/4
aE/aF/aG 전기식 인터페이스, 플랫 케이블 플러그			
	26핀	★573452	VAEM-L1-S-M3-26
	50핀	★573451	VAEM-L1-S-M3-50
Sub-D			
	25핀	★573445	VAEM-L1-S-M1-25
		573447	VAEM-L1-S-M1-25V1
		573448	VAEM-L1-S-M1-25V2
		573449	VAEM-L1-S-M1-25V3
		573450	VAEM-L1-S-M1-25V4
	44핀	★573446	VAEM-L1-S-M1-44
I-Port 인터페이스, 출구 상부			
	8 VP[1]	★573384	VAEM-L1-S-8-PT
	16 VP[2]	★573939	VAEM-L1-S-16-PT
	24 VP[3]	★573940	VAEM-L1-S-24-PT

		품번	주문 코드
aH 멀티 핀 플러그 연결용 연결 케이블, 25핀, IP40			기술 자료 온라인 → kmp
	2.5m	530046	KMP6-25P-20-2.5
	5m	530047	KMP6-25P-20-5
	10m	530048	KMP6-25P-20-10
25핀, IP67			기술 자료 온라인 → nebv
	2.5m	538225	NEBV-S1G25-K-2.5-N-LE25
	5m	538226	NEBV-S1G25-K-5-N-LE25
	10m	538227	NEBV-S1G25-K-10-N-LE25
44핀, IP40			기술 자료 온라인 → nebv
	2.5m	575113	NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6
	5m	575114	NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6
	10m	575115	NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6

		품번	주문 코드
aI 일자형 플러그, I-Port/IO-Link용, 5핀			기술 자료 온라인 → sea
	M12	175487	SEA-M12-5GS-PG7
bJ 밸브 터미널용 인식용 라벨 홀더			
	**폭 10mm**		
	4 VP[1]	573453	ASCF-H-L1-10-4V
	8 VP[1]	573457	ASCF-H-L1-10-8V
	12 VP[1]	573460	ASCF-H-L1-10-12V
	16 VP[1]	573461	ASCF-H-L1-10-16V
	20 VP[1]	573462	ASCF-H-L1-10-20V
	24 VP[1]	573463	ASCF-H-L1-10-24V
	폭 14mm		
	4 VP[1]	573511	ASCF-H-L1-14-4V
	8 VP[1]	573515	ASCF-H-L1-14-8V
	12 VP[1]	573519	ASCF-H-L1-14-12V
	16 VP[1]	573520	ASCF-H-L1-14-16V
	20 VP[1]	573521	ASCF-H-L1-14-20V
	24 VP[1]	573522	ASCF-H-L1-14-24V

1) VP = 밸브 위치

		품번	주문 코드
bA 어댑터			
	–	570042	CAPC-F1-E-M12
bB H 레일 마운팅			
	어댑터용 CAPC	570043	CAFM-F1-H
bC 버스 노드			
	CANopen	★570038	CTEU-CO
	CC-Link	★1544198	CTEU-CC
	PROFIBUS	★570040	CTEU-PB
	DeviceNet	★570039	CTEU-DN
	EtherCAT	★572556	CTEU-EC

		품번	주문 코드
bD I-Port 인터페이스/IO-Link용 연결 케이블			기술 자료 온라인 → nebu
	5m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	7.5m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	10m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

FESTO

VTUG

기술 자료 – VUVG-S10, 세미 인라인 밸브 M5/M7

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[5]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[5]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 에어 포함			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			외부				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택				
마운팅 타입			매니폴드 위				
스위칭 위치 표시			LED				
매니폴드 M5의 유량		[l/min]	150	130	230		
매니폴드 M7의 유량		[l/min]	160	140	330		290
폭		[mm]	10				
포트 1, 3, 5			매니폴드 위				
포트 2, 4	VUVG-S10-...-M5		M5				
포트 2, 4	VUVG-S10-...-M7		M7				
포트 12, 14			매니폴드 위				
제품 중량		[g]	59		53	60	53
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[6]에 따름				
내식성 등급 CRC[7]			2				

1) C= normally closed/중간 위치 닫힘
5) 복합 복귀 방법
6) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
7) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
밸브 솔레노이드당 소비 전력	[W]	1/0.4(25초 후)
Duty cycle	[%]	100
최대 스위칭 빈도	[Hz]	3
EN 60529에 따른 보호 등급		기본 IP40(옵션으로 "S8"[1] 기능이 포함된 Sub-D와 IO-Link 인터페이스의 IP67)

1) 전자장치는 보호 등급 S8= IP67

FESTO

기술 자료 – VUVG-S10, 세미 인라인 밸브 M5/M7(계속)

안전 특성

필수 확인 절차 관련 참고		스위칭 빈도, 최소 주당 1회
0 신호 시 최대 양의 테스트 펄스	[ìs]	1600
1 신호 시 최대 음의 테스트 펄스	[ìs]	3000
충격 저항		FN 942017-5와 EN 60068-2-27에 따른 강도 2 충격 시험
진동 저항		FN 942017-4와 EN 60068-2-6에 따른 강도 2 운송 어플리케이션 시험

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

밸브 스위칭 시간[ms]

밸브 기능		T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
스위칭 시간 ON	[ms]	8	10	9	–	12
스위칭 시간 OFF	[ms]	20	20	21	–	30
변경 시간	[ms]	–	–	–	9	–

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링

기술 자료 – VUVG-S14, 세미 인라인 밸브 G1/8

일반

밸브 기능		T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M
Normal position		C[1]	C[1]	–	–	–
기능		단동			복동	단동
공압 스프링 복귀		Yes	No	Yes	–	No
기계 스프링 복귀		No	Yes	No	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부		No	외부 파일럿 에어 포함			
디자인		피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식		소프트				
작동 방식		전기				
제어 타입		파일럿				
파일럿 에어 공급		외부				
배기 기능		유량 제어				
수동 작동기		비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택				
마운팅 타입		매니폴드 위				
스위칭 위치 표시		LED				
매니폴드 G x 의 유량	[l/min]	610	520	620	630	620
폭	[mm]	14				
포트 1, 3, 5		매니폴드 위				
포트 2, 4		G x				
포트 12, 14		매니폴드 위				
제품 중량	[g]	102	100	91	98	89
인증		c UL us - 승인(OL)				
		c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[5]에 따름				
내식성 등급 CRC[6]		2				

1) C = normally closed/중간 위치 닫힘
5) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
6) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

FESTO

VTUG

기술 자료 – VUVG-S14, 세미 인라인 밸브 G1/8(계속)

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[2]	M52-A[1]	B52	M 52-M[2]
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[3]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링
3) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		서브 베이스를 통해
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
출력	[W]	1/0.4(25초 후)
Duty cycle	[%]	100
최대 스위칭 빈도	[Hz]	3
EN 60529에 따른 보호 등급		IP67

안전 특성

필수 확인 절차 관련 참고		스위칭 빈도, 최소 주당 1회
0 신호 시 최대 양의 테스트 펄스	[ìs]	1600
1 신호 시 최대 음의 테스트 펄스	[ìs]	3000
충격 저항		FN 942017-5와 EN 60068-2-27에 따른 강도 2 충격 시험
진동 저항		FN 942017-4와 EN 60068-2-6에 따른 강도 2 운송 어플리케이션 시험

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	ISO 6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

밸브 스위칭 시간[ms]

밸브 기능		T32-A[1]	T32-M[2]	M52-A[1]	B52	M 52-M[2]
스위칭 시간 ON	[ms]	10	13	13	–	10
스위칭 시간 OFF	[ms]	29	21	26	–	38
변경 시간	[ms]	–	–	–	9	–

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링

FESTO

기술 자료 – VUVG-B10, 서브 베이스 밸브 M5/M7

일반

밸브 기능		T32-A	T32-M	M32-R	M52-R	B52	M52-M
Normal position		C[1]	C[1]	C[1]	–	–	–
기능		단동				복동	단동
공압 스프링 복귀		Yes	No	No	Yes[5]	–	No
기계 스프링 복귀		No	Yes	Yes	Yes[5]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부		No	외부 파일럿 에어 포함				
디자인		피스톤 스풀 밸브					
씰링 방식		소프트					
작동 방식		전기					
제어 타입		파일럿					
파일럿 에어 공급		외부					
배기 기능		유량 제어					
수동 작동기		비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택					
마운팅 타입		매니폴드 위					
스위칭 위치 표시		LED					
표준 유량 M5/M7	[l/min]	160	140	140	300		260
매니폴드 M5의 유량, 앞	[l/min]	150	130	130	220		
매니폴드 M7의 유량, 앞	[l/min]	160	140	140	270		240
매니폴드 M7의 유량, 아래	[l/min]	160	140	140	300		260
폭	[mm]	10					
포트 1, 3, 5		매니폴드 위					
포트 2, 4		M5/M7					
포트 12, 14		매니폴드 위					
제품 중량	[g]	59		53		60	53
인증		c UL us - 승인(OL)					
		c CSA us(OL)					
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[6]에 따름					
내식성 등급 CRC[7]		2					

1) C= normally closed/중간 위치 닫힘
5) 복합 복귀 방법
6) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
7) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M32-R[2]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60					
매체 온도		[°C]	-5 ... +60					

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		서브 베이스를 통해
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
밸브 솔레노이드당 소비 전력	[W]	1/0.4(25초 후)
Duty cycle	[%]	100
최대 스위칭 빈도	[Hz]	3
EN 60529에 따른 보호 등급		기본 IP40(옵션으로 "S8"[1] 기능이 포함된 Sub-D와 IO-Link 인터페이스의 IP67)

1) 전자장치는 보호 등급 S8= IP67

FESTO

VTUG

기술 자료 – VUVG-B10, 서브 베이스 밸브 M5/M7(계속)

안전 특성		
필수 확인 절차 관련 참고		스위칭 빈도, 최소 주당 1회
0 신호 시 최대 양의 테스트 펄스	[ìs]	1600
1 신호 시 최대 음의 테스트 펄스	[ìs]	3000
충격 저항		FN 942017-5와 EN 60068-2-27에 따른 강도 2 충격 시험
진동 저항		FN 942017-4와 EN 60068-2-6에 따른 강도 2 운송 어플리케이션 시험

소재 관련 정보	
하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	ISO 6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

밸브 스위칭 시간[ms]

밸브 기능		T32-A[1]	T32-M[3]	M32-R[2]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
스위칭 시간 ON	[ms]	8	10	9	9	–	12
스위칭 시간 OFF	[ms]	20	20	17	21	–	30
변경 시간	[ms]	–	–	–	–	9	–

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링

기술 자료 – VUVG-B14, 서브 베이스 밸브 G1/8

일반

밸브 기능		T32-A	T32-M	M32-A	M52-A	B52	M52-M
Normal position		C[1]	C[1]	C[1]	–	–	–
기능		단동				복동	단동
공압 스프링 복귀		Yes	No	Yes	Yes	–	No
기계 스프링 복귀		No	Yes	No	No	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부		No	외부 파일럿 에어 포함				
디자인		피스톤 스풀 밸브					
씰링 방식		소프트					
작동 방식		전기					
제어 타입		파일럿					
파일럿 에어 공급		외부					
배기 기능		유량 제어					
수동 작동기		비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택					
마운팅 타입		매니폴드 위					
마운팅 위치		어디든					
스위칭 위치 표시		LED					
표준 유량 G18	[l/min]	530	470	350	550	560	550
매니폴드 G18의 유량, 앞	[l/min]	490	440	320	500	510	500
매니폴드 G18의 유량, 아래	[l/min]	530	470	350	550	560	550
폭	[mm]	14					
포트 1, 3, 5		매니폴드 위					
포트 2, 4		G x					
포트 12, 14		매니폴드 위					
제품 중량	[g]	102	100	91		98	89
인증		c UL us - 승인(OL)					
		c CSA us(OL)					
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[5]에 따름					
내식성 등급 CRC[6]		2					

1) C= normally closed/중간 위치 닫힘
5) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
6) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

FESTO

기술 자료 – VUVG-B14, 서브 베이스 밸브 G1/8(계속)

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[2]	M32-A[1]	M52-A[1]	B52	M52-M[2]
작동 매체			ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8
파일럿 압력[3]		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60					
매체 온도		[°C]	-5 ... +60					

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링
3) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		서브 베이스를 통해
작동 전압	[V DC]	24 ±10%
출력	[W]	1/0.4(25초 후)
Duty cycle	[%]	100
최대 스위칭 빈도	[Hz]	3
EN 60529에 따른 보호 등급		IP67

안전 특성

필수 확인 절차 관련 참고		스위칭 빈도, 최소 주당 1회
0 신호 시 최대 양의 테스트 펄스	[µs]	1600
1 신호 시 최대 음의 테스트 펄스	[µs]	3000
충격 저항		FN 942017-5와 EN 60068-2-27에 따른 강도 2 충격 시험
진동 저항		FN 942017-4와 EN 60068-2-6에 따른 강도 2 운송 어플리케이션 시험

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	ISO 6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

밸브 스위칭 시간[ms]

밸브 기능		T32-A[1]	T32-M[2]	M32-A[1]	M52-A[1]	B52	M52-M[2]
스위칭 시간 ON	[ms]	10	13	13	13	–	10
스위칭 시간 OFF	[ms]	29	21	20	26	–	38
변경 시간	[ms]	–	–	–	–	9	–

1) 공압 스프링
2) 기계식 스프링

FESTO

기술 자료 – VUVG-B18, 서브 베이스 밸브

일반

밸브 기능			T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M
Normal position			C[1]	C[1]	–	–	–
기능			단동			복동	단동
공압 스프링 복귀			Yes	No	Yes[2]	–	No
기계 스프링 복귀			No	Yes	Yes[2]	–	Yes
메인 포트(1번)를 통한 진공 동작 여부			No	외부 파일럿 사용 시 가능			
디자인			피스톤 스풀 밸브				
씰링 방식			소프트				
작동 방식			전기				
제어 타입			파일럿				
파일럿 에어 공급			외부, 내부. 서브 베이스를 통해 선택 가능				
배기 기능			유량 제어				
수동 작동기			비-고정 타입, 커버 타입, 고정/비-고정 타입, 고정 타입 중 선택				
마운팅 타입			매니폴드 위				
공칭 사이즈		[mm]	5.7		6.9	7.3	6.9
표준 유량		[l/min]	900		1150		
매니폴드 타입 유량		[l/min]	800		1000		
스위칭 시간 ON/OFF		[ms]	13/27	15/22	15/31	–	10/45
변경 시간		[ms]	–			11	
폭		[mm]	18				
포트	1, 3, 5		매니폴드 내 G y				
	2, 4		매니폴드 내 G¼				
	12/14, 82/84		매니폴드 내 M5				
제품 중량		[g]	164		154	160	154
인증			c UL us - 승인(OL)				
			c CSA us(OL)				
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[3]에 따름				
내식성 등급 CRC[4]			2				

1) C= normally closed/중간 위치 닫힘
2) 복합 복귀 방법
3) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.
4) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

작동 및 환경 조건

밸브 기능			T32-A[1]	T32-M[3]	M52-R[2]	B52	M52-M[3]
작동 매체			ISO 8573-2010[7:4:4]에 따른 압축 공기				
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8
파일럿 압력[4]		[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				
매체 온도		[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60(유지 전류 감소 옵션 적용 시)				

1) 공압 스프링
2) 공압/기계식 스프링 혼합
3) 기계식 스프링
4) 작동 압력의 최소 파일럿 압력 50%

전기 자료

전기 연결		E-Box
작동 전압	[V DC]	5, 12, 24 ±10%
출력	[W]	1, (유지 전류 감소 옵션 시, 0.35)
Duty cycle	[%]	100
EN 60529에 따른 보호 등급		IP40(플러그 소켓 포함)

소재 관련 정보

하우징	가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
소재 참고 사항	RoHS 준수
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	ISO 6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

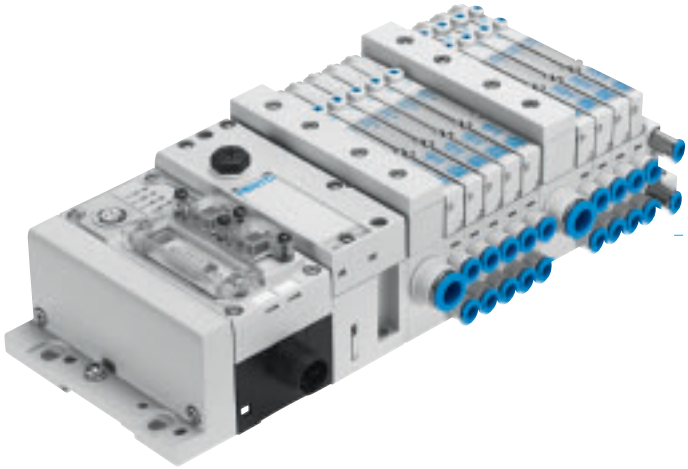
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/mpa-l

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/mpa-l

범용 밸브 터미널
밸브 터미널
MPA-L



유량: 190 ... 860l/min.
폭: 10, 14, 20mm
멀티 핀 플러그, 필드버스, IO-Link, I-Port
전압 24V DC
압력 -0.9 ... 10bar
보호 IP65 / IP67
서브 베이스 밸브
금속 소재 매니폴드

뛰어난 확장성

+ 가볍고 추가적인 확장이 예상될 때 사용할 수 있는 최적의 솔루션
+ 최적화된 디자인: 3가지의 밸브 사이즈를 하나의 터미널로 부착하여 사용 가능
+ 가볍고 각성이 높은 폴리머 소재 채택
+ I-PORT 또는 CPX연결을 통한 다양한 솔루션 제공

밸브 터미널 MPA-L

특징

개요

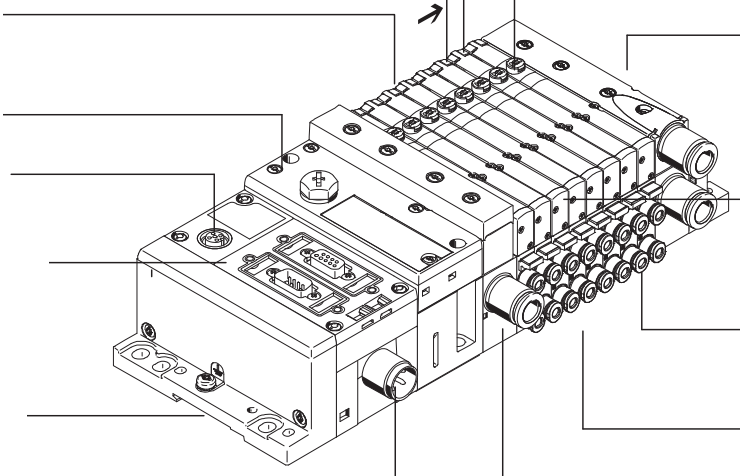
혁신성
- 튼튼한 금속 하우징 내부에 콤팩트한 고성능 밸브
- 최대 유량 870l/min
- 멀티 핀 플러그의 다양한 전기 연결 옵션: Sub-D, 플랫 케이블, 터미널 스트립
- 다양한 통신 옵션으로 전기 주변 장치 CPX에 연결
- I-Port/IO-Link 인터페이스
- 자유롭게 구성 가능한 원터치 피팅

다용도
- 다양한 구성 옵션을 제공하는 모듈형 시스템
- 개별 서브 베이스와 모듈형 타이로드로 자유롭게 확장 가능한 시스템
- 최대 32개 솔레노이드 코일
- 추후 변경 및 연장 가능
- 공급 모듈을 통한 추가 압력 존으로 공기 공급 연장 가능
- 넓은 압력 범위: -0.9 ... 10bar
- 다양한 밸브 기능

신뢰성
- 큰 공압 단면과 고유량 배기로 높은 출력 확보
- 높은 기계적 강성으로 우수한 내구성
- 경량의 폴리머 소재 채택
- 밸브에 LED가 있어 빠른 문제해결 가능
- 교체 가능한 밸브와 전기 모듈로 간편한 정비
- 수동 작동기(비-고정 타입, 고정 타입 또는 무단 작동 방지(커버 있음))
- 시험과 검증을 마친 피스톤 스풀 밸브로 높은 내구성

간편한 조립
- FESTO에서 조립된 후, 시험을 마친 기성품 제품을 배송받아 쉬운 설치 가능하며, 스페어 구입 시에는 개별 구입 가능
- 선택, 주문, 설치, 커미셔닝 비용 절감
- 벽 또는 H 레일에 견고하게 마운팅 가능

개요



밸브 기능과 장비 옵션

- 5/2way 밸브, 단동 솔레노이드
- 5/2way 밸브, 복동 솔레노이드
- 2x3/2way 밸브, normally open
- 2x3/2way 밸브, normally closed
- 2x3/2way 밸브, 1x normally open, 1x normally closed
- 5/3way 밸브, 중간 위치 공급 열림
- 5/3way 밸브, 중간 위치 닫힘
- 5/3way 밸브, 중간 위치 배기
- 2x2/2way 밸브, 1x normally closed, 1x normally closed, 가역
- 2x2/2way 밸브, normally closed
- 1x3/2way 밸브, normally closed, 외부 압축 공기 공급
- 1x3/2way 밸브, normally open, 외부 압축 공기 공급
- 수동 압력 레귤레이터

모든 밸브가 전체 길이 107mm, 높이 55mm로 콤팩트합니다.

특수 기능
- 최대 32개 밸브 위치/최대 32개 솔레노이드 코일
- 평행한 모듈형 밸브 연결
- 통합 유지 전류 감쇠로

전기적 인터링크
- 전천후 압축 공기 공급(최대 8개 공급 모듈)

- 압력 존 생성
- 각자 연장이 가능한 모듈형 타이로드
- 단일 밸브 또는 네 개 밸브의 조합

- 각 연결부의 튜브 사이즈 자유롭게 선택 가능

FESTO

특징

밸브 터미널 선택

밸브 터미널 Configration
"온라인 카탈로그에서 적합한 MPA-L 밸브 터미널을 쉽고 빠르게 찾을 수 있습니다. 편리한 Configration code를 통해 원하는 제품을 주문할 수 있습니다.

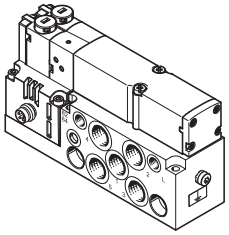
밸브 터미널은 주문 사양에 따라 FESTO 내부에서 조립 된 후, 테스트를 거쳐 출고됩니다. 때문에 조립과 설치가 간편합니다.

주문 코드를 이용해 밸브 터미널 MPA-L을 주문합니다.

MPA-L 주문 시스템
➔ **온라인: mpal**
CPX 주문 시스템
➔ **온라인: cpx**
CTEU 주문 시스템
➔ **온라인: cteu**

온라인: ➔ **mpa-l**
2D/3D CAD 자료
구성을 마친 밸브 터미널의 CAD 자료를 요청할 수 있습니다. 먼저, 위와 같이 제품 검색을 시작합니다. 장바구니로 가서 CAD 아이콘 (컴퍼스)을 클릭합니다. 다음 페이지에서 3D 미리보기를 생성합니다. 다른 자료 형식을 선택해 이메일로 요청할 수도 있습니다.

개별 연결

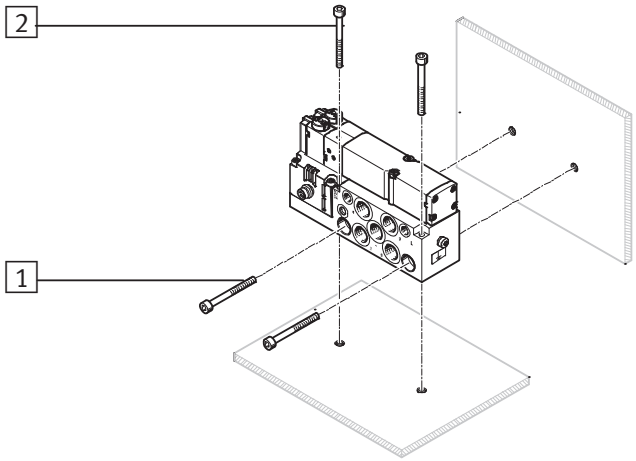


개별 서브 베이스에 있는 밸브도 밸브 터미널에서 멀리 떨어진 액추에이터에 쓸 수 있습니다. 이들 밸브는 다이 캐스트 알루미늄으로 만든 개별 서브 베이스에 스크류로 부착되어 있습니다.

전기 연결은 4핀 M8 플러그 (EN 60947-5-2)를 이용해 완료합니다.

추가 정보
➔ 온라인: vmpa1

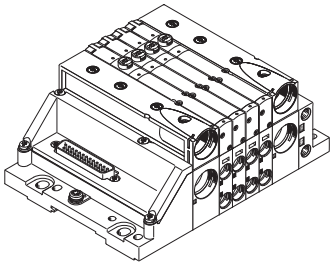
개별 서브 베이스 조립



1 수평 마운팅 홀
2 수직 마운팅 홀

벽 마운팅용 개별 서브 베이스는 시스템이나 기계에 통합이 가능합니다. 수평이나 수직으로 마운팅할 수 있습니다.

멀티 핀 플러그 연결



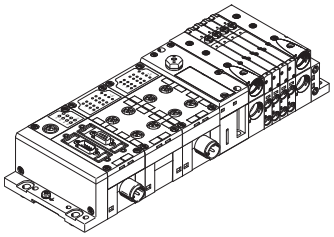
컨트롤러에서 밸브 터미널로 가는 신호 흐름은 멀티 핀 플러그와 연결된, 사전 조립 또는 자체 조립 다중선 케이블을 통해 일어납니다.

밸브 터미널에는 32개까지 솔레노이드 코일을 장착할 수 있습니다. 이것은 밸브 2~32개에 해당합니다.

버전
- Sub-D 연결
  - 사전 조립된 멀티 핀 케이블
  - 자체 조립용 멀티 핀 케이블
- 플랫 케이블 연결
- 터미널 스트립 연결

특징

CPX 시스템을 통한 필드버스 연결

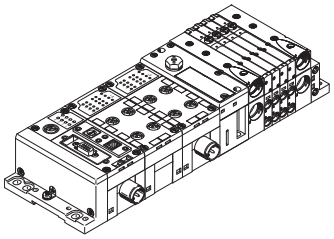


통합 필드버스 노드가 상위 PLC에 대한 통신을 연결합니다.
이를 통해, 공간 절약형 공압 모듈 및 전기식 솔루션의 구현이 가능합니다.
필드버스 인터페이스가 있는 밸브 터미널은 최대 32개 서브 베이스로 구성이 가능합니다.

CPX 터미널은 디지털과 아날로그 전기 입출력, 공압 또는 전기 포지셔닝 축의 압력 센서와 컨트롤러를 통합하여 연결합니다.
기능에 관한 자세한 설명은 CPX 터미널 문서에 수록되어 있습니다.
➔ 온라인: cpx

필드버스 프로토콜/CPX 옵션
- PROFIBUS DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- 전 공정 컨트롤러
- 원격 I/O
- Modbus/TCP
- EtherCAT

CPX 시스템을 통한 컨트롤 블록 연결

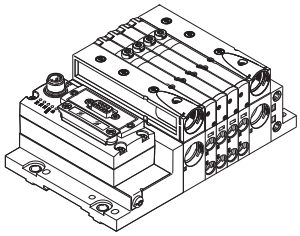


Festo 밸브 터미널에 통합된 컨트롤러로 제어 캐비닛 없이 독립된 제어 유닛을 IP65의 구성으로 조합할 수 있습니다.

이 밸브 터미널은 슬레이브 작동 모드에서 센서 등의 여러 부품을 연계하는 분산형 시스템을 설계할 수 있습니다.

마스터 작동 모드에서는 여러 가지 옵션과 기능을 갖추고, 중간 사이즈의 기계와 시스템을 자동으로 제어할 수 있는 터미널 그룹을 설계할 수 있습니다.

CTEU 시스템을 통한 필드버스 연결

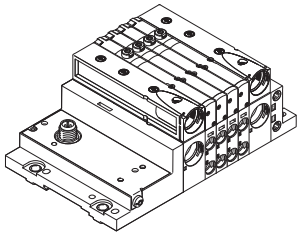


상위 PLC와의 통신은 I-Port 인터페이스에 직접 마운팅된 필드버스 노드에서 관리합니다.
I-Port 인터페이스가 있는 밸브 터미널은 최대 32개 서브 베이스로 구성이 가능합니다.

기능에 관한 자세한 설명은 필드버스 모듈 CTEU/설치 시스템 CTEL 문서에 수록되어 있습니다.
➔ 온라인: cteu

필드버스 프로토콜:
- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT

I-Port 인터페이스/IO-Link

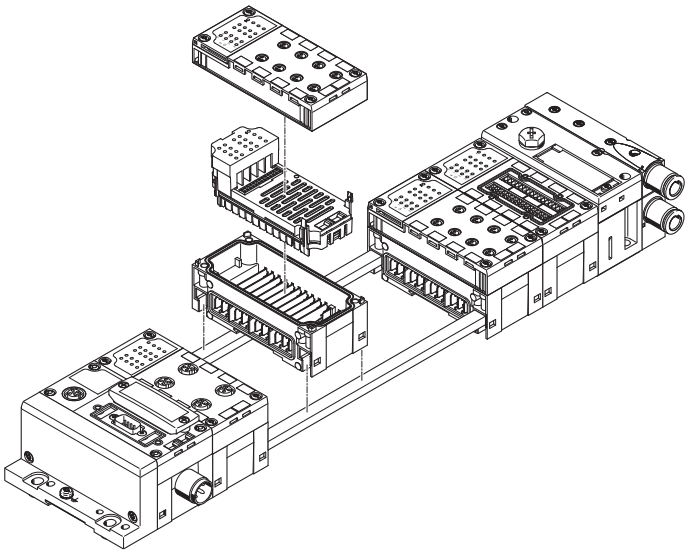


I-Port/IO-Link는 중앙 마스터 하나와 특수 연결 케이블을 통해 연결된 I-Port 인터페이스/IO-Link가 있는 복수의 장치로 구성됩니다.
이로써 장치를 한 곳에 집중시키지 않고 배치할 수 있습니다.
연결 형식은 성형 토폴로지에 해당합니다.

다시 말하면, 모듈 한 개 또는 밸브 터미널 한 개만 각 I-Port에 연결할 수 있습니다.
Festo의 I-Port 인터페이스는 IO-Link 기반이며 일부 영역에서는 IO-Link와 호환됩니다.

I-Port 인터페이스는 통신뿐만 아니라 연결된 장치의 전원 공급장치도 관리합니다.
한 스트링의 최대 길이는 20m입니다.

모듈형 전기 주변 장치



CPX 모듈 간 기계적 연결은 타이 로드를 통합니다. 엔드 플레이트의 두 스크류만 있으면 전체 유닛을 조립할 수 있습니다. 타이 로드는 유닛에 높은 기계적 부하에 대한 내성을 제공하며, CPX 터미널의 핵심 요소입니다. 열린 디자인 덕분에 인터링크 블록을 조립 상태에서 교체할 수 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/cpv-sc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/cpv-sc

범용 밸브 터미널
밸브 터미널

CPV-SC



유량: 150 ... 170l/min.
폭: 10mm
개별 연결, 멀티 핀 플러그, 필드버스, CPI 설치 시스템
전압 5, 12, 24V DC
압력 -0.9 ... 7bar
보호 IP40
서브 베이스 밸브

콤팩트한 밸브 솔루션을 위한 제안

+ CPV-SC 밸브 폭 40mm을 4연, 8연, 12연, 16연까지 자유롭게 설치 사용 가능합니다.
+ 다양한 기능 선택 가능: 5/2way 단동 솔레노이드, 5/2way 복동 솔레노이드, 3/2way normally closed 또는 열림, 2/2way normally closed
+ 높은 유연성: 개별 연결, 멀티 핀 플러그, 필드버스, CPI 설치 시스템

FESTO

CPV-SC

특징

개요

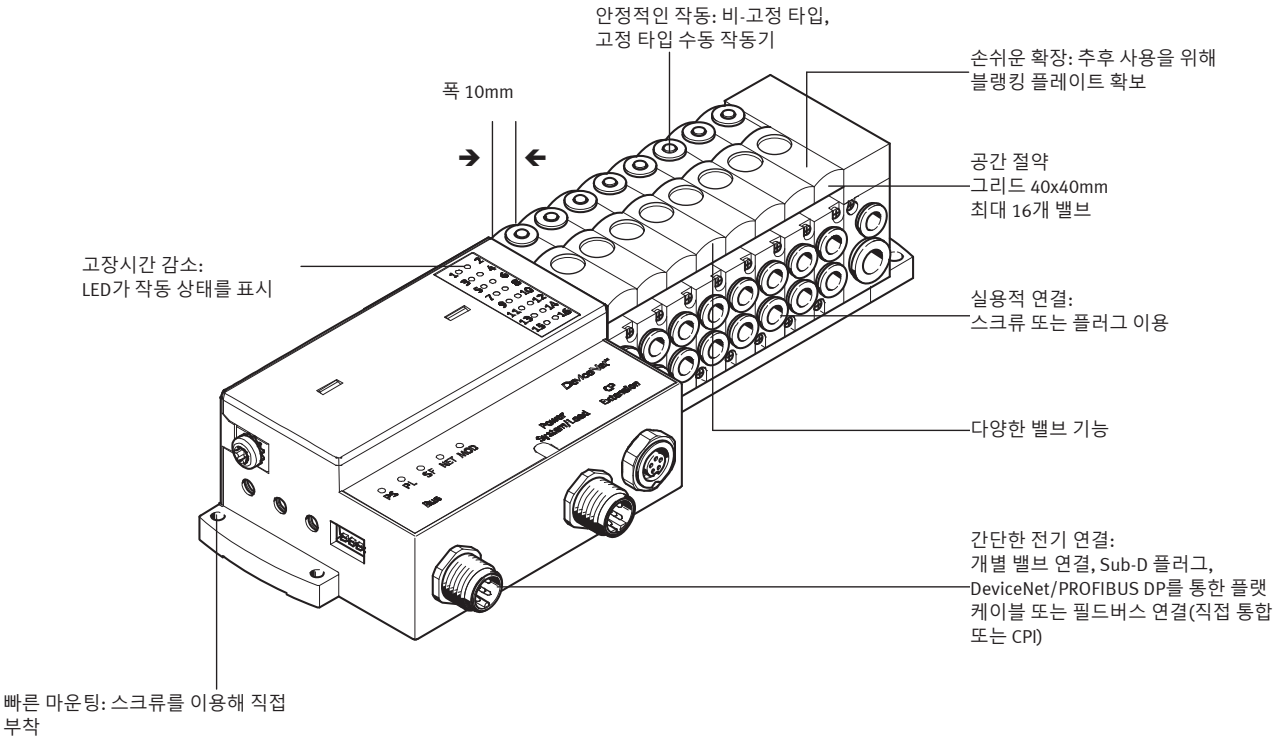
혁신성
- 다양한 공압 용도에 적합한, 작고 콤팩트한 밸브 터미널
- 사전에 조립된 제품의 제공으로 높은 유연성
- 멀티 핀 플러그 연결과 필드버스 인터페이스
- 다양한 밸브 기능: 5/2way, 3/2way, 2/2way 기능
- CPV-SC는 최대 유량 170l/m로 다양한 용도에서 활용 가능
- 가벼움

다용도
- 한 터미널에 2~16개 밸브 위치
- 제한된 공간에서 작은 공압 드라이브 작동에 적합
- 공압 작동 포트의 유연성으로 다양한 요구 사항에 실용적 해결책 제시
- 둥근 소음기, 일체형 평판 소음기 또는 덕트 배기용 스크류/플러그 연결
- 진공 작동에 적합
- 한 밸브 터미널에 복수의 압력 존 구현 가능

신뢰성
- 수동 작동기
- 검증과 시험을 마친 피스톤 스풀 밸브를 채용해 내구성이 우수
- 금속 하우징과 연결 나사산으로 높은 강도
- 밸브마다 LED가 있고 필드버스를 통한 진단으로 빠른 문제 해결

마운팅 용이성
- 조립과 시험이 완료된 밸브 터미널
- 주문, 설치, 커미셔닝의 편의성 증대
- 구동부에 직접 설치하기에 이상적인 솔루션

개요



밸브 기능과 장비 옵션

밸브 기능

- 5/2way 밸브, 단동 솔레노이드
- 5/2way 밸브, 복동 솔레노이드
- 3/2way 밸브, normally open
- 3/2way 밸브, normally closed
- 2/2way 밸브, normally closed

추가 압축 공기 공급장치가 달린 분리기 플레이트
- 압축 공기 채널(1) 닫힘
- 압축 공기 채널(1)과 배기 덕트 (3/5) 닫힘

블랭킹 플레이트
- 별도의 기능이 없는 플레이트로 예비용으로 사용

FESTO

특징

전기 연결 옵션

개별 연결
- 밸브 위치 2~16개/솔레노이드 코일 최대 16개
- 개별 연결, 수평(H)
- 개별 연결, 수직(T)

멀티 핀 플러그
- 밸브 위치 4~16개/솔레노이드 코일 최대 16개
- Sub-D
- 플랫 케이블

필드버스(직접)
- 밸브 위치 4~16개/솔레노이드 코일 최대 16개
- PROFIBUS
- DeviceNet

CP 스트링 연장
- 추가 밸브 터미널 CPV-SC-CPI 또는 CPV/CPA 범위에서
- 전기식 I/O 모듈

CPI 인터페이스
- 밸브 위치 4~16개/솔레노이드 코일 최대 16개
- 추가 밸브 터미널 CPV-SC-CPI 또는 CPV/CPA 범위에서

밸브 터미널 선택

온라인: ➔ **cpv-sc**

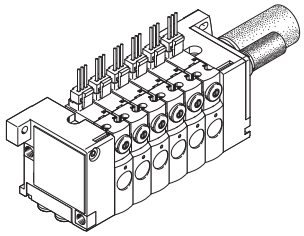
밸브 터미널 Configration
편리한 밸브 터미널 Configration 기능을 통해 손쉽게 CPV-SC 밸브 터미널을 구성하실 수 있습니다. 매니폴드 구성의 밸브들은 피팅과 함께 선정이 가능하며, 단 하나의 코드로 주문이 가능합니다. 또한,

선정 후 2D,3D의 모델링 다운로드가 가능 합니다. 주문된 터미널은 FESTO 내부에서 조립 및 테스트 후에 납품됩니다.

2D/3D CAD 자료
구성을 마친 밸브 터미널의 CAD 자료를 요청할 수 있습니다. 먼저, 위와 같이 제품 검색을 시작합니다. 장바구니로 가서 CAD 아이콘 (컴퍼스)을 클릭합니다. 다음

페이지에서 3D 미리보기를 생성합니다. 다른 자료 형식을 선택해 이메일로 요청할 수도 있습니다.

개별 연결

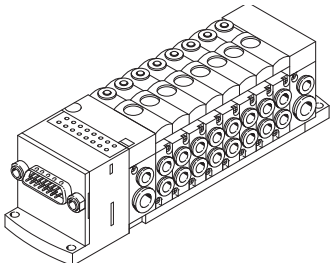


밸브의 연결은 사용되는 제어 형태와 상관없이 사용이 가능 합니다. 케이블을 설치 후, 간단한 세팅을 통해 밸브를 동작시킬 수 있습니다.

일체형 LED가 달린 밸브가 옵션으로 준비되어 있어 전환(스위칭) 상태를 알 수 있습니다. 개별 연결로 2~16개 솔레노이드 코일(2~16개 밸브 위치로 나뉨)을 선택할 수 있습니다.

옵션
- 개별 연결, 수평
- 개별 연결, 수직
- 2~16개 솔레노이드 코일

멀티 핀 플러그 연결

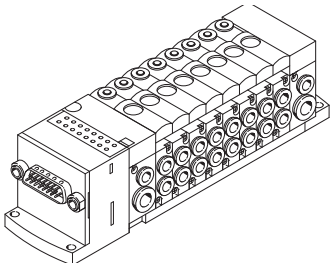


밸브 터미널로 입력되는 신호는 멀티핀 케이블을 통해 전송됩니다. 이를 통하여 공수 및 공간이 절약 됩니다.

멀티 핀 플러그 연결로 4~16개 솔레노이드 코일(4~16개 밸브 위치로 나뉨)을 선택할 수 있습니다.

옵션
- Sub-D 연결
- 플랫 케이블 연결
- 4~16개 솔레노이드 코일

필드버스(직접)



통합 필드버스 노드가 상위 PLC에 대한 통신 연결을 관리합니다. 이로써 공간 절약형 공압 및 전기식 솔루션이 실현됩니다.

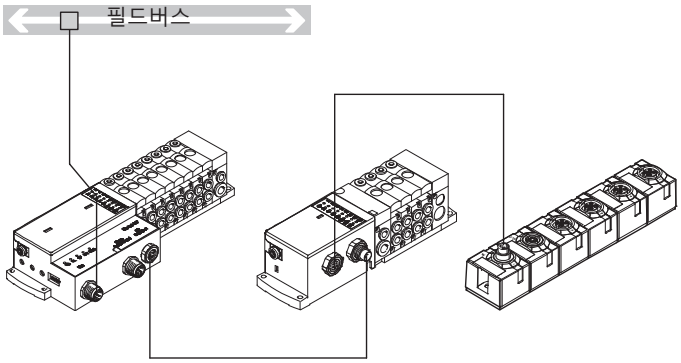
필드버스 연결로 4~16개 솔레노이드 코일(4~16개 밸브 위치로 나뉨)을 선택할 수 있습니다.

옵션
- DeviceNet 연결 (CP 기능)
- PROFIBUS 연결 (CPI 기능성)
- 4~16개 솔레노이드 코일

밸브 터미널 CPV-SC

특징

CPX 시스템을 통한 필드버스 연결



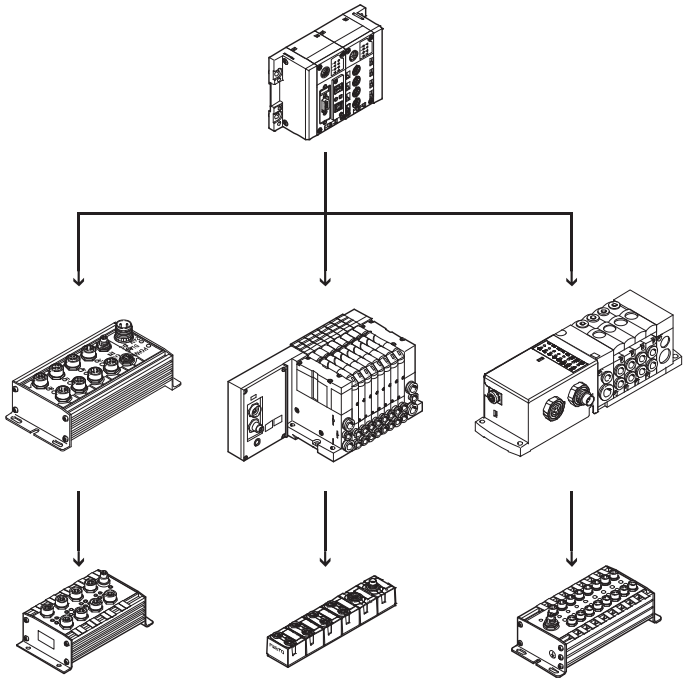
옵션인 스트링 연장으로 밸브 터미널과 I/O 모듈을 CPV-SC의 필드버스 노드에 연결할 수 있습니다. CPI 설치 시스템의 CP 스트링은 연장으로 필드버스 노드에 통합됩니다. 다른 입력, 출력 모듈뿐만 아니라 CPV, MPA, CPV-SC, CPA 밸브 터미널도 연결할 수 있습니다.
CP 스트링 연장의 최대 길이가 10 미터에 달해 연장 모듈을 현장에서 직접 설치할 수 있습니다. 필요한 전기 신호는 모두 CP 케이블을 통해 전송되어 연장 모듈에 추가 설치가 필요 없습니다.

CP 스트링 인터페이스의 기능
- 입력 모듈을 위한 로직 및 센서 공급
- 밸브 터미널의 부하 전압 공급
- 출력 모듈을 위한 로직 공급

CP 기능 포함 시
- 16가지 입력 신호
- 출력 모듈 24V DC 또는 솔레노이드 코일을 위한 16가지 출력 신호

CPI 기능 포함 시
- 32가지 입력 신호
- 출력 모듈 24V DC 또는 솔레노이드 코일을 위한 32가지 출력 신호

CPI 설치 시스템



CPI 설치 시스템용 밸브 터미널: CP 연결부가 있는 밸브 터미널로 상위 필드버스 노드 또는 제어 블록에 연결합니다. 필드버스 노드나 제어블록도 분산형 입력/출력 단위를 연결할 수 있습니다. 다음 필드버스 프로토콜이 지원됩니다.
- Festo 필드버스, ABB CS31, Moeller Suconet K
- INTERBUS
- Allen Bradley(1771 RIO)
- DeviceNet
- PROFIBUS DP, 12 MBd
- CC-Link
- CANopen
- Modbus/TCP
- 이더넷
- PROFINET
- EtherCAT

최대 32개 입력 단자와 출력 단자가 있는 네 스트링을 필드버스 노드 또는 제어 블록에 연결할 수 있습니다. 연결 케이블은 입력 모듈에 전원을, 밸브에 부하 전압을 전송합니다. 또한 제어 신호도 전송합니다.

추가 정보
➔ **온라인: ctec**

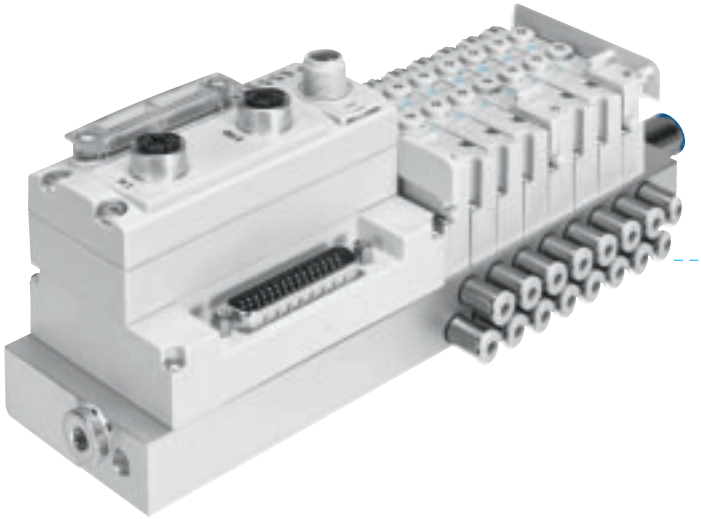
FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/vtoc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/vtoc

특수 어플리케이션용 밸브 터미널
밸브 터미널

VTOC



유량: 10l/min.
폭: 10mm
멀티 핀 플러그, I-Port 인터페이스, IO-Link 모드
전압 24V DC
압력 0 ... 8bar
보호 IP40
서브 베이스 밸브

다양한 공압 용도에 알맞은 밸브 터미널

+ 하나의 밸브에 2개의 3/2way 가 내장되어 있어 공간절약이 가능
+ 계획, 조립, 운영 관련 높은 유연성
+ 높은 유연성: 멀티 핀 플러그, I-Port 인터페이스, IO-Link 모드

FESTO

VTOC

특징

개요

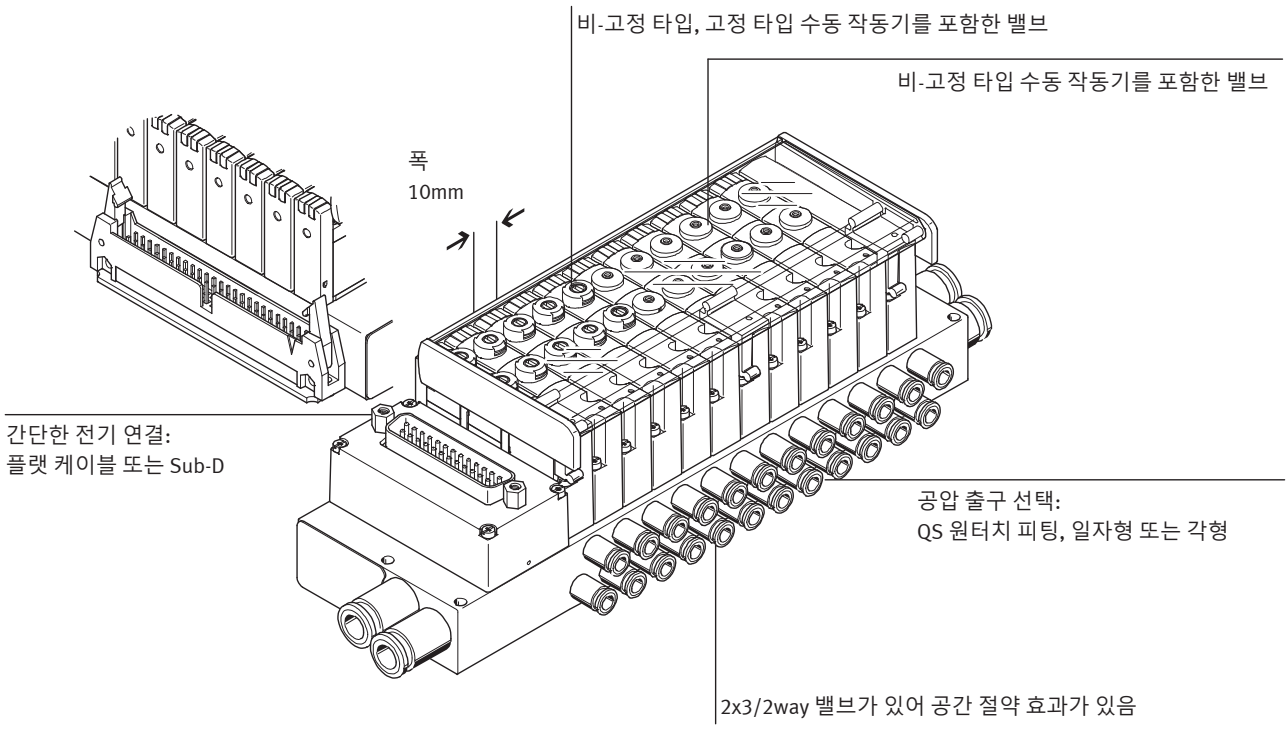
혁신성
- 다양한 공압 용도에 알맞은 밸브 터미널
- 중량이 최적화된 금속 소재 매니폴드
- 하나의 밸브에 2개의 3/2way 가 내장되어 있어 공간절약이 가능
- 계획, 조립, 운영 시 높은 유연성
- 구성 가능한 매니폴드(공압 및 전기 연결)

다용도
- 한 터미널에 2~24개 밸브 설치 가능
- 공압 작동 포트는 유연성을 앞세워 다양한 요구 사항을 충족합니다.
- 다양한 전기 콘센트 방향
- Sub-D 플러그 또는 플랫 케이블과의 멀티 핀 플러그 연결
- 필드버스 노드(CTEU)용 인터록이 있는 I-Port 인터페이스
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드

신뢰성
- 수동 작동기
- 높은 내구성
- 단순한 구조가 견고함을 보장

마운팅 용이성
- 시험을 마친 기성 제품
- 주문, 설치, 커미셔닝 비용이 낮음
- 손쉬운 밸브 조립

멀티핀 타입의 밸브 터미널

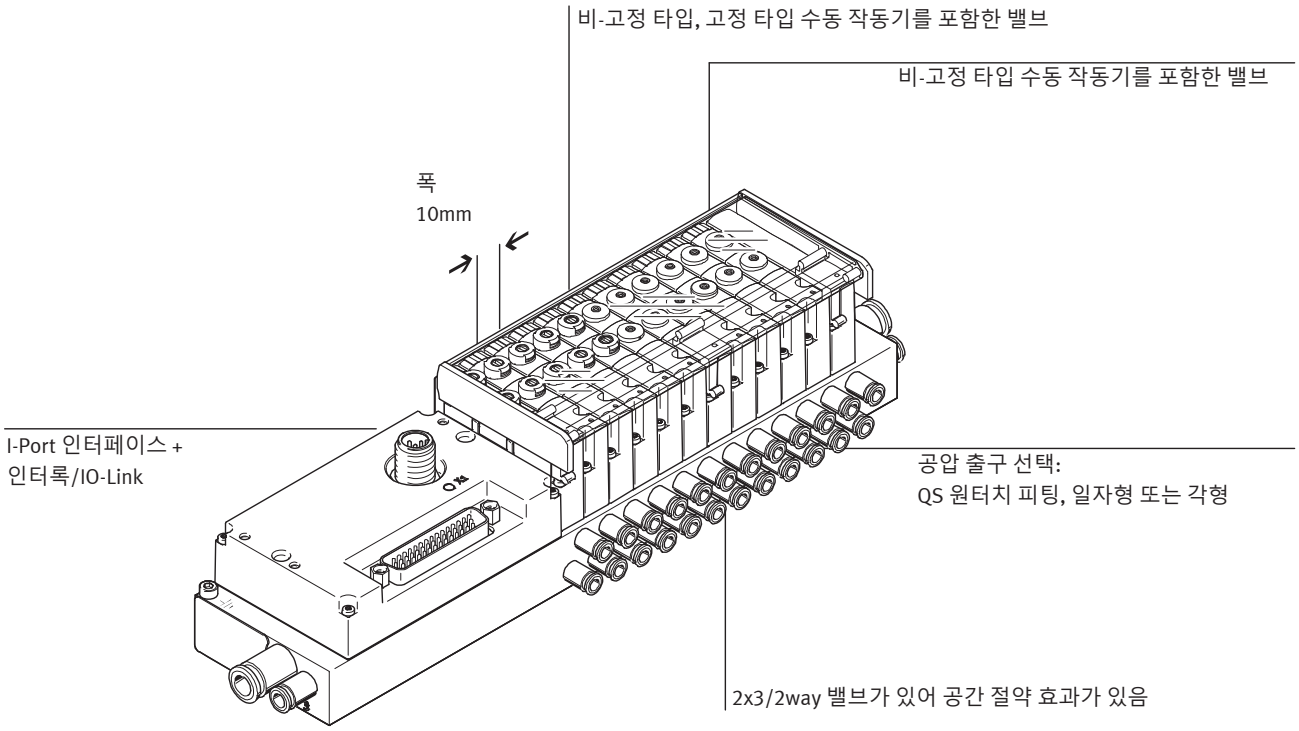


FESTO

VTOC

특징

멀티 핀 플러그 연결부가 있는 밸브 터미널



장비 옵션

밸브 기능

- 2x3/2way 밸브, 단일 솔레노이드, normally closed
- 비-고정 타입 수동 작동기를 포함한 밸브
- 비-고정 타입, 고정 타입 수동 작동기를 포함한 밸브
- 2~24개 밸브 위치/솔레노이드 코일 최대 48개

전기 연결 옵션

- 다양한 멀티 핀 플러그 연결: Sub-D 또는 플랫 케이블
- 필드버스 노드(CTEU)용 인터록이 있는 I-Port 인터페이스
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드

밸브 터미널 선택

온라인: → vtoc

밸브 터미널 Configration

편리한 밸브 터미널 Configration 기능을 통해 손쉽게 VTOC 밸브 터미널을 구성하실 수 있습니다. 매니폴드 구성의 밸브들은 피팅과 함께 선정이 가능하며, 단 하나의 코드로 주문이 가능합니다. 또한, 선정 후 2D,3D의 모델링 다운로드가 가능 합니다. 주문된 터미널은 FESTO 내부에서 조립 및 테스트 후에 납품됩니다.

2D/3D CAD 자료

구성을 마친 밸브 터미널의 CAD 자료를 요청할 수 있습니다. 먼저, 위와 같이 제품 검색을 시작합니다. 장바구니로 가서 CAD 아이콘 (컴퍼스)을 클릭합니다. 다음 페이지에서 3D 미리보기를 생성합니다. 다른 자료 형식을 선택해 이메일로 요청할 수도 있습니다.

FESTO

VTOC

특징

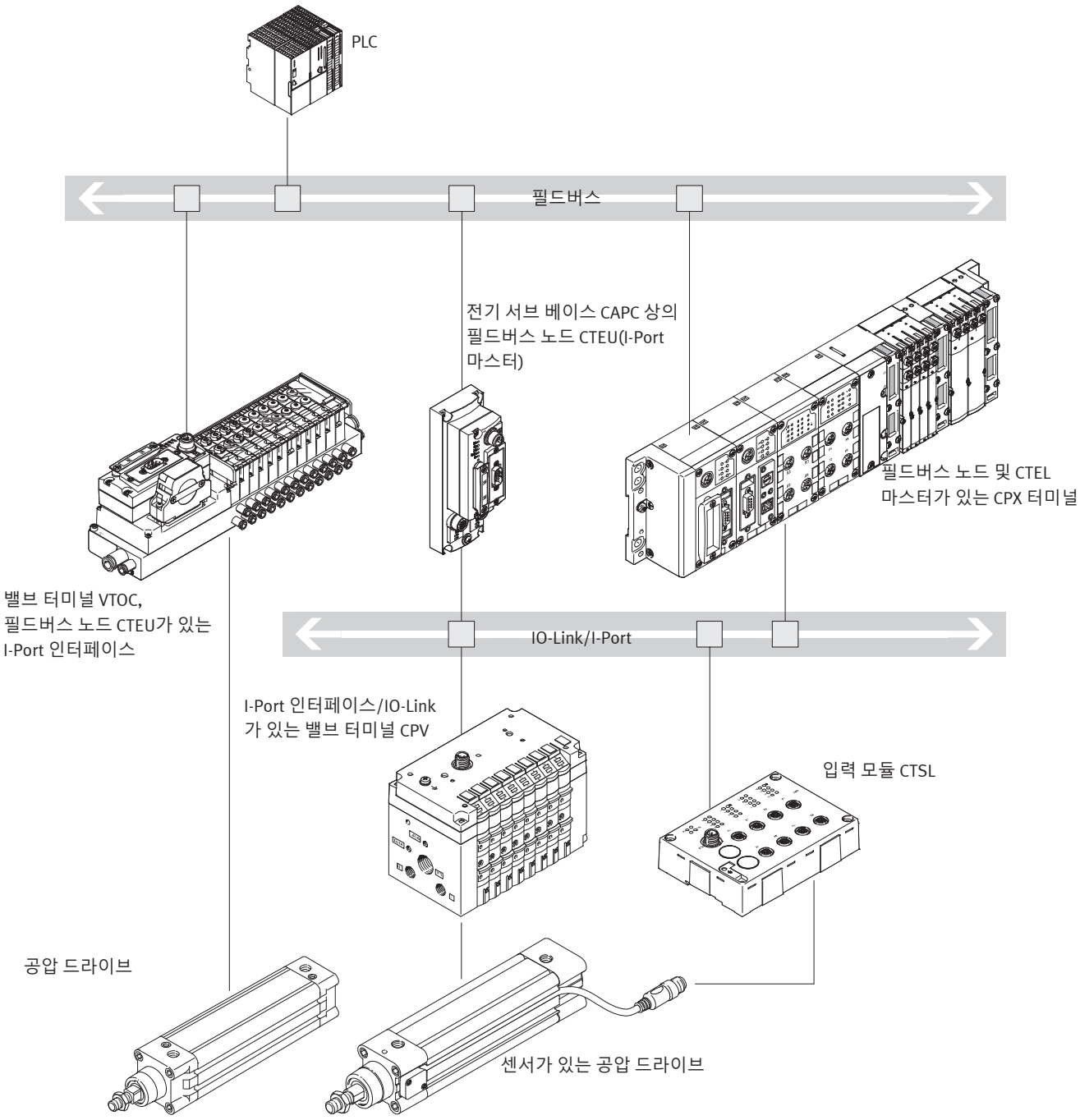
I-Port 인터페이스/IO-Link의 통합

다양한 필드버스 노드로 여러 제조업체의 제어 시스템에 통합이 가능합니다.

다음 프로토콜이 호환 가능한 필드버스 노드 CTEU와 함께 지원됩니다.
- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link
- PROFIBUS

전기 서브 베이스 CAPC를 이용해 I-Port 인터페이스가 있는 입력 모듈 또는 추가 밸브 터미널에 필드버스 노드 CTEU의 분산 설치가 가능(➔ 설치 시스템 CTEU/CTEL, 493)

시스템 개요, 예



- 필드버스를 통해 상위 컨트롤러와 통신
- 필드버스 프로토콜과 호환되는 필드버스 노드 CTEU 사용
- 밸브 터미널에 따라 최대 64개 입력/출력(솔레노이드 코일)

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/cteu

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/cteu

전기 주변 장치
필드버스 모듈

CTEU



밸브 터미널 VTOC, VTUB, VTUG, MPA-L, CPV용 필드버스 모듈
버스 프로토콜
+ CANopen
+ PROFIBUS
+ DeviceNet
+ CC-Link
+ EtherCat

I-Port 인터페이스를 통해 선택적으로 확장 가능

+ 하나의 터미널로 많은 밸브를 컨트롤 할 수 있어서 비용 절감
+ 필드버스 시스템을 통해 밸브 터미널과 센서 및 기타 부품을 간단하게 연결
+ 밸브 터미널을 다양한 용도로 활용 시 적합

필드버스 모듈 CTEU/설치 시스템 CTEL

특징

시스템

- 밸브 터미널 이용을 위한 필드버스 모듈 CTEU
- Festo 전용 인터페이스(I-Port)
- 센서 신호 감지를 위한 입력 모듈 CTSL
- 필드버스를 통한 다수의 밸브 제어를 위한 목적으로 소형 모듈 요구 증가 만족 및 비용 절감 효과
- 필드버스를 통해 밸브 터미널과 기타 장치를 직접 간단하게 연결
- 높은 보호등급 IP65/67로 다양한 쓰임새
- 범용 연결 기술(Sub-D, M12, 터미널 스트립)
- 옵션으로 버스 노드를 분산 설치하여 두 밸브 터미널 연결 가능
- 기본 진단 기능: 과소전압, 단락

밸브 터미널의 보편적 활용을 위한 CTEU Festo 지정 범용 인터페이스(I-Port)를 통해 다양한 밸브 타입에 이용 가능합니다.

현재 다음 프로토콜이 지원됩니다.

- CANopen
- DeviceNet
- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

밸브 터미널 Configration

밸브 터미널 구성 도구가 적합한 밸브 터미널의 선택을 도와 드립니다. I-Port 인터페이스가 있는 밸브를 선택해 관련 버스 노드 CTEU를 주문합니다.

그 다음 버스 노드를 밸브 터미널에 놓기만 하면 됩니다.
밸브 터미널의 식별 코드에 따라 밸브 기능과 밸브 수, 빈 위치, 추가 기능, 압축 공기 공급 방식이 결정됩니다. 다른 Festo 제품과 마찬가지로 모든 밸브 터미널은 다음 상태로 공급됩니다.

- 완전 조립
- 주문 시 피팅 장착
- 전기 기능 시험 완료
- 공압 기능 시험 완료
- 안전하게 포장
- 매뉴얼은 무료로 다운로드 가능

CTEU 포함 필드버스 시스템

CANopen
CAN 기반 필드버스 시스템. CiA(CAN in Automation) 사용자 그룹이 표준화함. CANopen은 다중 마스터 능력과 높은 프로토콜 효율이 특징입니다. 산업 자동화 전반에 사용됩니다.

DeviceNet
자동차 분야에서 처음 개발된 CAN 기술 기반의 개방형 필드버스 시스템. Rockwell(Allen-Bradley)이 개발했으며 현재 개방형 표준입니다. OMRON 컨트롤러에 많이 쓰입니다.

CC-Link
CC-Link(Control and Communications Link)는 Mitsubishi Electric이 개발했으며 1999년부터 개방형 필드버스 네트워크로 이용되고 있습니다.

PROFIBUS
PROFIBUS는 Siemens가 개발한 필드버스로 국제 표준 IEC 61158로 표준화되었습니다. 이를 통해 인터페이스 조정 없이 장치 간 통신이 가능합니다.

EtherCAT
EtherCAT은 Beckhoff와 EtherCAT Technology Group(ETG)이 공동 개발하여 국제표준 IEC 61158와 IEC 61784, ISO 15745-4로 표준화된 개방형 기술입니다. 고속 산업용 이더넷 시스템으로 시간이 중요한 동작 제어용으로 적합합니다.

FESTO

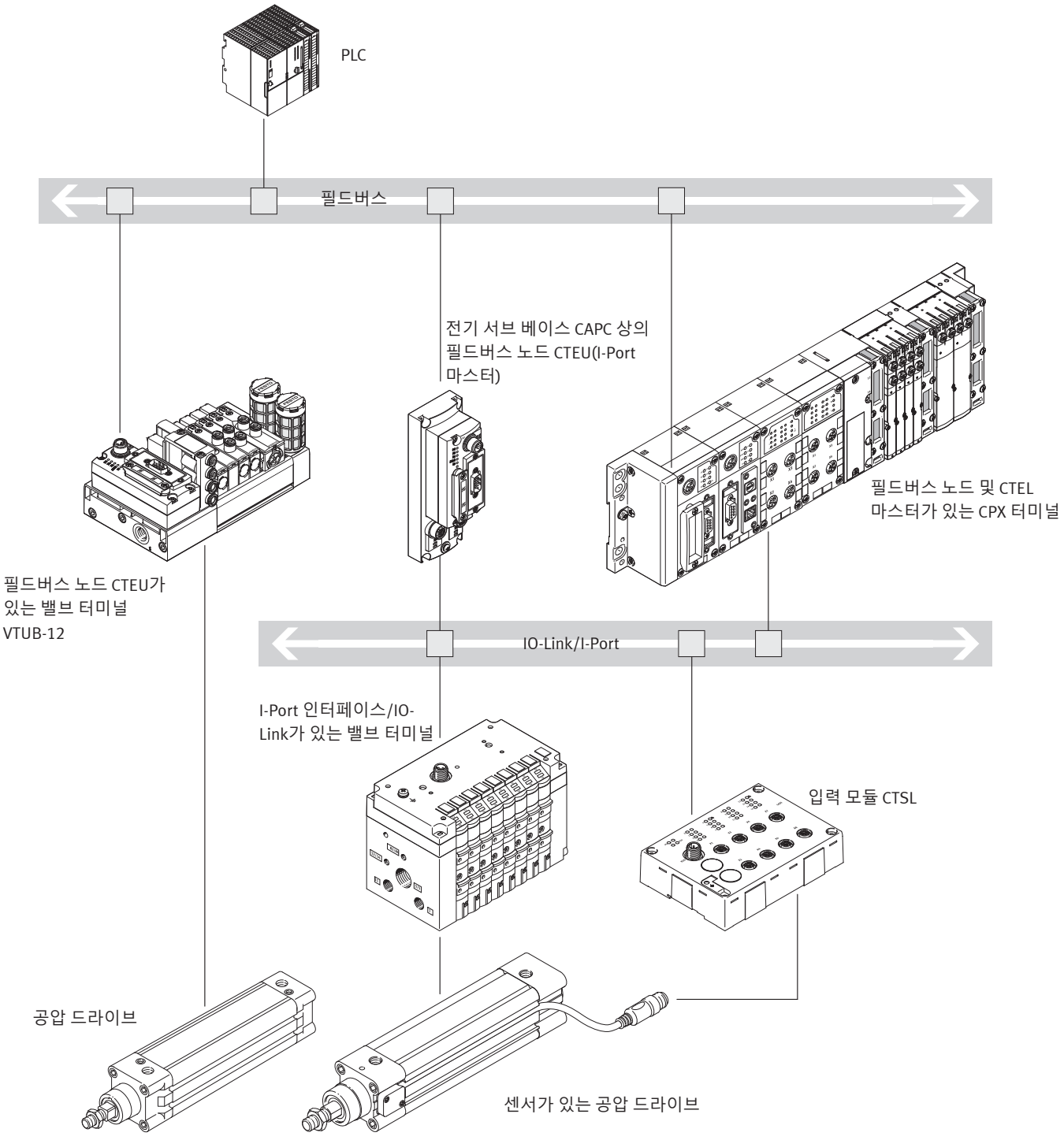
특징

I-Port 인터페이스/IO-Link의 분류
여러 제조업체의 제어 시스템으로 통합하기 위해 다양한 버스 노드가 사용됩니다.
다음 프로토콜이 호환 가능한 버스 노드 CTEU와 함께 지원됩니다.
- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link
- PROFIBUS

분산형 전기 서브 베이스를 통해 두 번째 밸브 터미널을 연결할 수 있습니다(➔497페이지 참조).

작동 전압과 부하 전류 공급
I-Port 인터페이스가 있는 밸브 터미널의 작동 전압은 버스 노드의 5핀 M12 플러그를 통해 중앙에서 연결됩니다.
작동 전압은 필드버스 노드의 전자장치와 밸브의 부하 공급(전자장치 공급과 별도)에 필요합니다.
전원 공급장치에는 공통 0V가 없어 서로 완벽하게 갈바니 방식으로 절연됩니다.

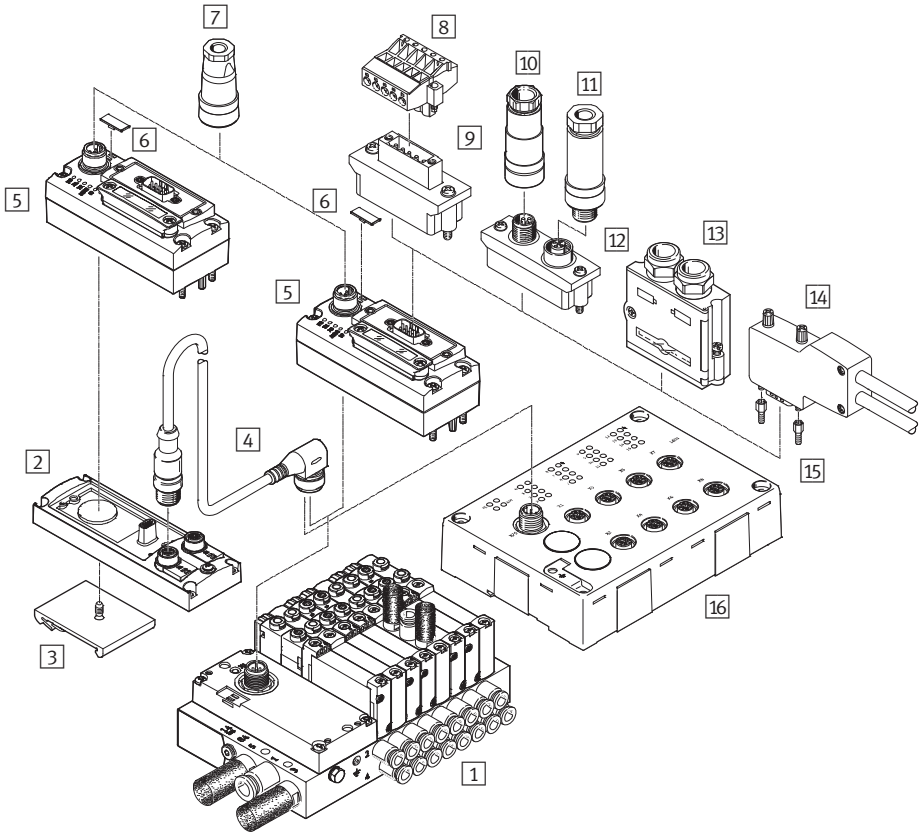
시스템 개요 - 예



- 필드버스를 통해 상위 컨트롤러와 통신
- 필드버스 프로토콜과 호환되는 필드버스 노드 CTEU 사용
- 밸브 터미널에 따라 최대 64개 입력/출력(솔레노이드 코일)

FESTO

주변 장치 개요

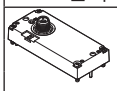


		주문 코드	간략한 설명	➔ 페이지/온라인
1	매니폴드	VABM	I-Port 인터페이스 VAEM 포함, 최대 35개 밸브 연결	vabm
2	전기 서브 베이스	CAPC	추가 터미널 연결용(2x I-Port 인터페이스)	497
3	H 레일 마운팅	CAFM	전기식 서브 베이스 CAPC용	499
4	연결 케이블	NEBU	IO-Link용	
5	버스 노드	CTEU	–	497, 498
6	인식용 라벨	ASLR	버스 노드용	499
7	전원 공급 소켓	NTSD	전원 공급장치용	500
8	터미널 스트립	FBSD-KL	Open Style 연결용	
9	버스 연결	FBA-1	5핀 터미널 스트립용 Open Style	
aJ	필드버스 소켓	FBSD-GD, NECU	Micro Style 연결용, M12, 5핀	
aA	플러그	FBS, NECU	Micro Style 연결용, M12, 5핀	
aB	버스 연결	FBA-2	Micro Style, 2xM12, 5핀	
aC	플러그	FBS-SUB-9-BU	Sub-D	
aD	플러그	FBS-SUB-9-WS	Sub-D, 각형	
aE	나사산 슬리브	UNC	Sub-D 마운팅 볼트	
aF	입력 모듈	CTSL-D-16E	–	498

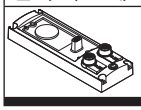
FESTO

주문 자료

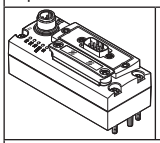
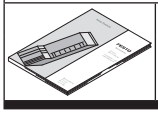
I-Port 인터페이스/IO-Link VAEM

	설명	품번	주문 코드
I-Port 인터페이스/IO-Link용 전기 인터페이스, 출구 상부			
	최대 8개 복동 솔레노이드 밸브 위치 작동	573384	VAEM-L1-S-8-PT
	최대 16개 복동 솔레노이드 밸브 위치 작동	573939	VAEM-L1-S-16-PT
	최대 24개 복동 솔레노이드 밸브 위치 작동	573940	VAEM-L1-S-24-PT

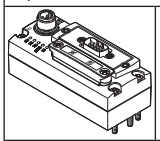
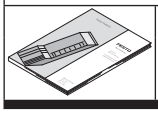
전기식 서브 베이스 CAPC

	설명	품번	주문 코드
전기 서브 베이스			
	–	★ 570042	CAPC-F1-E-M12

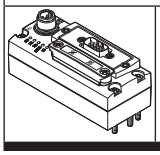
CANopen 버스 노드 CTEU-CO

	설명		품번	주문 코드
버스 노드				
	CANopen 버스 노드		★ 570038	CTEU-CO
매뉴얼				
		영어	573768	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-EN
		중국어	573772	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ZH

DeviceNet 버스 노드 CTEU-DN

	설명		품번	주문 코드
버스 노드				
	DeviceNet 버스 노드		★ 570039	CTEU-DN
매뉴얼				
		영어	573745	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-EN
		중국어	573779	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ZH

CC-Link 버스 노드 CTEU-CC

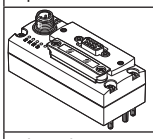
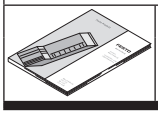
	설명	품번	주문 코드
버스 노드			
	CC-Link 버스 노드	★ 1544198	CTEU-CC

FESTO

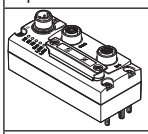
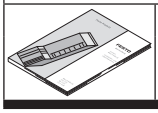
CTEU

주문 자료

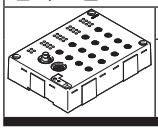
PROFIBUS 버스 노드 CTEU-PB

	설명		품번	주문 코드
버스 노드				
	PROFIBUS 버스 노드		★ 570040	CTEU-PB
매뉴얼				
		영어	575393	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-EN
		중국어	575397	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-ZH

EtherCAT 버스 노드 CTEU-EC

	설명		품번	주문 코드
버스 노드				
	EtherCAT 버스 노드		★ 572556	CTEU-EC
매뉴얼				
		영어	575401	P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-EN
		중국어	575405	P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-ZH

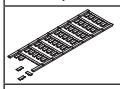
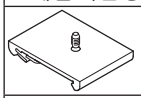
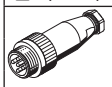
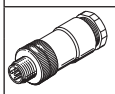
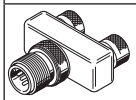
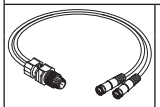
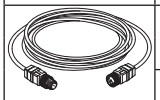
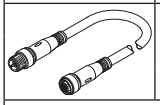
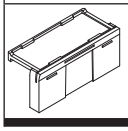
입력 모듈 CTSL

	설명	품번	주문 코드
입력 모듈			
	16개 센서 연결 M8, 3핀, 단동 배정	1387363	CTSL-D-16E-M8-3
	8개 센서 연결 M12, 5핀, 복동 배정	1387359	CTSL-D-16E-M12-5

FESTO

주문 자료 – 액세서리

I-Port 인터페이스/IO-Link VAEM/입력 모듈 CTSL

	설명		명칭	품번	주문 코드
I/O-Link용 연결 기술					
	T-어댑터 M12, IO-Link와 부하 공급용 5핀		VAEM	171175	FB-TA-M12-5POL
I-Port/IO-Link용 인식용 라벨					
	프레임에 40 피스		VAEM	565306	ASLR-C-E4
H 레일 마운팅					
	–		CAPC	570043	CAFM-F1-H
플러그 커넥터					
	일자형 플러그, M12	5핀, PG7	VAEM, CTSL	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4핀, PG7	CTSL	18666	SEA-GS-7
		4핀, 2.5mm² O.D.∅	CTSL	192008	SEA-4GS-7-2,5
	일자형 플러그, M8	3핀, 납땜 가능	CTSL	18696	SEA-GS-M8
		3핀, 스크류 장착	CTSL	192009	SEA-3GS-M8-S
	2개 케이블용 플러그, M12, PG11	4핀	CTSL	18779	SEA-GS-11-DUO
		5핀	CTSL	192010	SEA-5GS-11-DUO
	원터치 피팅	2x소켓 M12, 5핀 1x플러그 M12, 4핀	CTSL	541596	NEDU-M12D5-M12T4
연결 케이블					
	DUO 케이블, 1x일자형 플러그 M12	2x일자형 소켓 M8	CTSL	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		1x일자형 소켓 M8과 1x각형 소켓 M8	CTSL	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2x각형 소켓 M8	CTSL	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	연결 케이블, M12, 4핀, 일자형 소켓-일자형 소켓	2.5m	CTSL	539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4[1]
		5.0m	CTSL		NEBU-M12G4-K-5-M12G4[1]
	연결 케이블, M8, 3핀, 일자형 소켓-일자형 소켓	0.5m	CTSL		NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3[1]
		1m	CTSL		NEBU-M8G3-K-1-M8G3[1]
		2.5m	CTSL		NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3[1]
		5m	CTSL		NEBU-M8G3-K-5-M8G3[1]
	–		VAEM, CAPC, CTSL	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
				574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
				574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
인식용 라벨 홀더					
	EL 모듈용 인식용 라벨 홀더, 10개		CTSL	547473	ASCF-H-E2

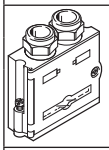
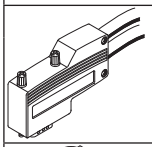
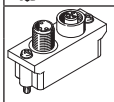
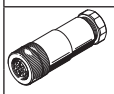
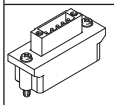
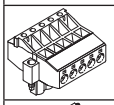
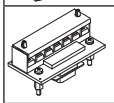
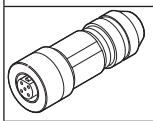
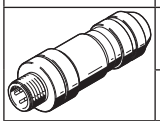
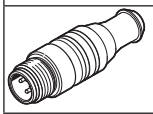
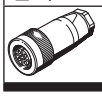
1) 모듈형 제품, 추가 정보 ➔ 온라인: nebu

FESTO

CTEU

주문 자료 – 액세서리

버스 노드 CTEU-...

	설명	명칭	품번	주문 코드
버스 연결				
	Sub-D 플러그, 일자형, A 코드	CTEU-CO, CTEU-DN	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Sub-D 플러그, 일자형	CTEU-CC	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Sub-D 플러그, 일자형	CTEU-PB	532216	FFBS-SUB-9-GS-DP-B
	Sub-D 플러그, 각형, A 코드	CTEU-CO	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Sub-D 플러그, 각형	CTEU-PB	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Micro Style 버스 연결, 2xM12, 5핀, A코드	CTEU-CO, CTEU-DN	525632	FBA-2-M12-5POL
	버스 연결 M12 어댑터, B코드	CTEU-PB	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Micro Style 연결용 필드버스 소켓	CTEU-CO, CTEU-DN, CTEU-CC, CTEU-PB, CTEU-EC	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Micro Style 연결용 플러그, M12, 5핀	CTEU-CO, CTEU-DN	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Open Style 버스 연결	CTEU-CO, CTEU-DN	525634	FBA-1-SL-5POL
	Open Style 연결용 터미널 스트립, 5핀	CTEU-CO, CTEU-DN	525635	FBSD-KL-2x5POL
	스크류 터미널 버스 연결	CTEU-CC	197962	FBA-1-KL-5POL
	소켓 M12x1, 5핀, 일자형, 연결 케이블의 자체 조립용, FBA-2-M12-5POL-RK와 호환	CTEU-PB	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	플러그 M12x1, 5핀, 일자형, 연결 케이블의 자체 조립용, FBA-2-M12-5POL-RK와 호환	CTEU-PB	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	플러그 M12x1, 4핀, D코드	CTEU-EC	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	종단 저항, M12, PROFIBUS용 B 코딩	CTEU-PB	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
피팅				
	Sub-D용 나사산 슬리브	CTEU-CO, CTEU-DN, CTEU-CC, CTEU-PB	533000	UNC4-40/M3X8
플러그 소켓				
	전원 공급장치용	CTEU-CO, CTEU-DN	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK

FESTO

기술 자료 – I-Port 인터페이스/IO-Link VAEM

I-Port 인터페이스/IO-Link

버전
- 필드버스 노드(CTEU)용 I-Port 인터페이스
- 상위 IO-Link 마스터에 직접 연결하기 위한 IO-Link 모드

전기 공급/통신 데이터 전송은 M12 플러그를 통해 이루어집니다.

다음 프로토콜이 지원됩니다.
- CANopen
- DeviceNet

- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

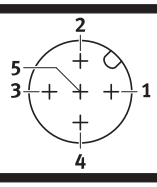
일반

통신 타입			IO-Link
전기 연결			• M12 플러그, 5핀 • A코드 • 스크리닝용 금속 나사산
보드 레이트	COM3	[kbps]	230.4
	COM2	[kbps]	38.4
내재 소비 전류, 로직 공급 PS		[mA]	30
내재 소비 전류, 밸브 공급 PL		[mA]	30
최대 솔레노이드 코일 수	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
최대 밸브 위치 수	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
주변 온도		[°C]	-5 ... +50
EN 60529에 따른 보호 등급			IP67

LED 디스플레이

	색상	상태	기능
상태 LED x 1	적색/녹색	Off	24V 로직 없음
	2	상태 녹색	모두 OK
	3	녹색 점등	통신 오류(I-Port 또는 IO-Link 프로토콜)
	4	적색/녹색 점등	부하 공급 장애(과소 전압 또는 부하 공급 없음)
	5	정적 적색	부하 공급 장애 및 통신 오류

핀 배열 - I-Port 인터페이스/IO-Link

	핀	할당	설명
	1	$24V_{EL/SEN}$	작동 전압 공급(전자식, 센서/입력)
	2	$24V_{VAL/OUT}$	부하 전압 공급(밸브/출력)
	3	$0V_{EL/SEN}$	작동 전압 공급(전자식, 센서/입력)
	4	C/Q	데이터 통신
	5	$0V_{VAL/OUT}$	부하 전압 공급(밸브/출력)

FESTO

CTEU

기술 자료 – 전기식 서브 베이스 밸브 CAPC

일반

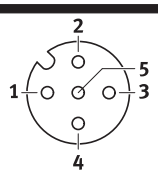
주문 코드		CAPC-F1-E-M12
치수 W x L x H	[mm]	50 x 148 x 28
필드버스 인터페이스		2xM12 소켓, 5핀
작동 전압 범위	[V DC]	18 ... 30
최대 전원 공급	[A]	2
공칭 작동 전압	[V DC]	24
케이블 길이[m]	[m]	20

소재	
하우징	PA 강화
소재 참고 사항	RoHS 준수

작동 및 환경 조건		
EN 60529에 따른 보호 등급		IP65, IP67
주변 온도	[°C]	-5 ... +50
보관 온도	[°C]	-20 ... +70
내식성 등급 CRC		2[1]
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[2]에 따름

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

핀 배열 - 전원 공급/IO-Link 인터페이스



핀	할당	설명
1	$24V_{EL/SEN}$	작동 전압 공급(전자식, 센서/입력)
2	$24V_{VAL/OUT}$	부하 전압 공급(밸브/출력)
3	$0V_{EL/SEN}$	작동 전압 공급(전자식, 센서/입력)
4	C/Q	데이터 통신
5	$0V_{VAL/OUT}$	부하 전압 공급(밸브/출력)
하우징, FE		기능상의 접지

FESTO

기술 자료 – CANopen 버스 노드 CTEU-CO

적용

일반 정보
버스 노드는 밸브 터미널과 상위 CANopen® 마스터 간 통신을 처리합니다.
이 모듈은 기본 진단 기능이 있습니다. 현장 표시용 일체형 LED가 5개 있습니다. 최대 8바이트 입력과 8바이트 출력이 순환 과정 이미지로 전송됩니다.

필드버스 연결
버스 연결은 자동화 내 CiA(CAN in Automation) 규격 DS 102에 따라 추가 24V CAN 트랜시버 공급(DS 102에 따른 옵션)으로 9핀 Sub-D 플러그(핀)를 통합니다.
버스 커넥터 플러그(Festo의 보호 등급 IP65/IP67 또는 타 제조사의 IP20 포함)는 인입 및 인출 버스 케이블의 연결을 돕습니다.
인입 및 인출 버스 케이블의 도체(CAN_L/CAN_H과 24V/0V 옵션)에 접점이 4개씩 있습니다.

필드버스 파라미터와 기본 장치 파라미터 설정은 DIL 스위치를 통해 버스 노드에 설정됩니다.

구현 및 보드 레이트/케이블 길이 개요

사용된 프로토콜 칩
- CAN 트랜시버 82C251

지원되는 보드 레이트
- 125kbps
- 250kbps
- 500kbps
- 1Mbps

최대 CANopen 케이블 길이(간선 케이블)
- 1Mbps일 때 40m
- 500kbps일 때 100m
- 250kbps일 때 250m
- 125kbps일 때 500m

최대 지선 길이(드롭 케이블)
- 1Mbps일 때 0.30m
- 500kbps일 때 0.75m
- 250kbps일 때 2.00m
- 125kbps일 때 3.75m

어댑터를 이용해 다음 옵션을 실현할 수 있습니다.
- 2x Micro Style M12, 보호 등급 IP65, 5핀, 소켓과 핀
- Open Style plug, 보호 등급 IP20, 5핀, 핀

일반			
필드버스 인터페이스			• Sub-D 소켓, 9핀 • Sub-D 플러그, 자체 조립용 • 2x M12x1, 5핀 • 터미널 스트립, 5핀
프로토콜			CANopen
보드 레이트		[kbps]	125, 250, 500, 1,000
내부 사이클 시간			사용자 데이터 1바이트당 1ms
작동 전압	공칭값	[V DC]	24
	허용 범위	[V DC]	18 ... 30
공칭 작동 전압일 때 내재 소비 전류		[mA]	보통 65
최대 전원 공급		[A]	4
파라미터화			진단 거동, 불합격 상태
최대 주소 용량, 입력			8바이트
최대 주소 용량, 출력			8바이트
추가 기능			• 비상 메시지 • SDO를 통한 비순환 데이터 액세스
작동 요소			DIL 스위치
구성 지원			EDS 파일
장치 전용 진단 기능			• 시스템 진단 • 과소 전압 • 통신 오류
LED 디스플레이	필드버스 전용		• MNS: 네트워크 상태 • IO: I/O 상태
	제품 전용		• PS: 전자장치 및 부하 공급용 작동 전압 • X1: I-Port 1의 모듈 시스템 상태 • X2: I-Port 2의 모듈 시스템 상태
EN 60529에 따른 보호 등급			IP65/IP67
소재 참고 사항			RoHS 준수
하우징 소재			PC, PA 강화
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5
온도 범위	환경	[°C]	-5 ... +50
	보관	[°C]	-20 ... +70
치수 W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
내식성 등급 CRC			2[1]
CE 표시			EU EMC 지침[2]에 따름
인증			C-Tick

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

CTEU

기술 자료 – DeviceNet 버스 노드 CTEU-DN

적용

일반 정보
버스 노드는 밸브 터미널과 상위 DeviceNet® 마스터 간 통신을 처리합니다.
이 모듈은 기본 진단 기능이 있습니다. 현장 표시용 일체형 LED가 5개 있습니다. 최대 8바이트 입력과 8바이트 출력이 일반적으로 순환 과정 이미지로 전송됩니다.

필드버스 연결
버스 연결은(EN 50170에 따라) 일반 할당으로 9핀 Sub-D 소켓을 통합니다.

버스 커넥터 플러그(Festo의 보호 등급 IP65/IP67 또는 타 제조사의 IP20 포함)는 인입 및 인출 버스 케이블의 연결을 돕습니다.

필드버스 파라미터와 기본 장치 파라미터 설정은 DIL 스위치를 통해 버스 노드에 설정됩니다.

구현 및 보드 레이트/케이블 길이 개요

사용된 프로토콜 칩
- CAN 트랜시버 82C251

지원되는 보드 레이트
- 125kbps
- 250kbps
- 500kbps

최대 CANopen 케이블 길이(간선 케이블)
- 500kbps일 때 100m
- 250kbps일 때 250m
- 125kbps일 때 500m

최대 지선 길이(드롭 케이블)
- 500kbps일 때 6m
- 250kbps일 때 6m
- 125kbps일 때 6m

어댑터를 이용해 다음 옵션을 실현할 수 있습니다.
- 2x Micro Style M12, 보호 등급 IP65, 5핀, 소켓과 핀
- Open Style plug, 보호 등급 IP20, 5핀, 핀

일반			
필드버스 인터페이스			• Sub-D 소켓, 9핀 • Sub-D 플러그, 자체 조립용 • 2x M12x1, 5핀 • 터미널 스트립, 5핀
프로토콜			DeviceNet
보드 레이트		[kbps]	125, 250, 500
내부 사이클 시간			사용자 데이터 1바이트당 1ms
작동 전압	공칭값	[V DC]	24
	허용 범위	[V DC]	18 ... 30
공칭 작동 전압일 때 내재 소비 전류		[mA]	보통 120
최대 전원 공급		[A]	4
파라미터화			진단 거동: 비상안전(failsafe)과 공회전 대응
최대 주소 용량, 입력			8바이트
최대 주소 용량, 출력			8바이트
추가 기능			• "Explicit Message"를 통한 비순환 데이터 액세스 • Quickconnect • 프로세스 데이터로 시스템 상태 표시 가능
작동 요소			DIL 스위치
구성 지원			EDS 파일
장치 전용 진단 기능			• 시스템 진단 • 과소 전압 • 통신 오류
LED 디스플레이	필드버스 전용		• MNS: 네트워크 상태 • IO: I/O 상태
	제품 전용		• PS: 전자장치 및 부하 공급용 작동 전압 • X1: I-Port 1의 모듈 시스템 상태 • X2: I-Port 2의 모듈 시스템 상태
EN 60529에 따른 보호 등급			IP65/IP67
소재 참고 사항			RoHS 준수
하우징 소재			PC, PA 강화
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5
온도 범위	환경	[°C]	-5 ... +50
	보관	[°C]	-20 ... +70
치수 W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
내식성 등급 CRC			2[1]
CE 표시			EU EMC 지침[2]에 따름
인증			C-Tick

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

기술 자료 – CC-Link 버스 노드 CTEU-CC

적용

일반 정보

버스 연결은 IP20 보호가 있는 스크류 터미널과 Festo의 보호 등급 IP65/IP67 또는 타 제조사의 IP20 보호가 있는 9핀 Sub-D 플러그를 통합니다.

필드버스 연결

시스템 및 부하 공급장치, 필드버스 연결부, 직렬 I-Port 인터페이스 포함 밸브 터미널에 대한 연결부가 이 모듈의 특징입니다.

두 연결 타입 모두 일체형 T 분배기 기능이 있어 인입 및 인출 버스 케이블의 연결을 지원합니다.

RS 485 전송 기술이 적용된 통합 인터페이스는 일반적인 CC-Link 3선 연결 기술(CLPA CC-Link Spec. V1.1)에 맞게 디자인되었습니다.

구현

사용된 프로토콜 칩

- Mitsubishi MFP3

보드 레이트/케이블 길이 개요

최대 CC-Link 케이블 길이(장치 간 최소 0.2m)

- 10Mbps일 때 100m
- 5Mbps일 때 150m
- 2.5Mbps일 때 200m
- 625kbps일 때 600m
- 156kbps일 때 1,200m

지선 이용 시: 최대 지선 길이 8m, 지선당 최대 6개 스테이션

주 스트링 길이

- 625kbps일 때 100m, 총 지선 길이 50m
- 156kbps일 때 500m, 총 지선 길이 200m

지선에서는 더 높은 보드 레이트를 불허합니다.

어댑터를 이용해 다음 옵션을 실현할 수 있습니다.

- IP65 보호가 있는 스프링 부하 터미널 In/Out(어댑터 532220)
- IP20 보호가 있는 스크류 터미널 플러그(어댑터 197962)

일반			
필드버스 인터페이스			• Sub-D 소켓, 9핀 • Sub-D 플러그, 자체 조립용 • 스크류 터미널 스트립, IP20
프로토콜			CC-Link
보드 레이트		[kbps]	156 ... 10,000
내부 사이클 시간			사용자 데이터 1바이트당 1ms
작동 전압	공칭값	[V DC]	24
	허용 범위	[V DC]	18 ... 30
공칭 작동 전압일 때 내재 소비 전류		[mA]	보통 70
최대 전원 공급		[A]	4
최대 주소 용량, 입력			16 바이트
최대 주소 용량, 출력			16 바이트
작동 요소			DIL 스위치
장치 전용 진단 기능			• 시스템 진단 • 과소 전압 • 통신 오류
추가 기능			• 프로세스 데이터로 시스템 상태 표시 가능
파라미터화			• 진단 장치 작동 • 비상안전과 공회전 대응
LED 디스플레이	필드버스 전용		• 오류: 데이터 전송 오류 • 실행: 버스 활성화
	제품 전용		• PS: 전자장치 및 부하 공급용 작동 전압 • X1: I-Port 1의 모듈 시스템 상태 • X2: I-Port 2의 모듈 시스템 상태
EN 60529에 따른 보호 등급			IP65/IP67
소재 참고 사항			RoHS 준수
하우징 소재			PC, PA 강화
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5
온도 범위	환경	[°C]	-5 ... +50
	보관	[°C]	-20 ... +70
치수 W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
내식성 등급 CRC			2[1]
CE 표시			EU EMC 지침[2]에 따름
인증			C-Tick

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

CTEU

기술 자료 – PROFIBUS 버스 노드 CTEU-PB

버스 노드는 밸브 터미널과 상위 PROFIBUS DP® 마스터 간 통신을 처리합니다. 이 모듈은 기본 진단 기능이 있습니다. 현장 표시용 일체형 LED가 4개 있습니다. 최대 8바이트 입력과 8바이트 출력이 순환 과정 이미지로 전송됩니다.

적용

일반 정보

버스 연결은 (EN 50170에 따라) 일반 PROFIBUS 할당으로 9핀 Sub-D 소켓을 통합니다.

필드버스 연결

버스 커넥터 플러그(Festo의 보호 등급 IP65/IP67 또는 타 제조사의 IP20 포함)는 인입 및 인출 버스 케이블의 연결을 돕습니다.

플러그에 통합된 DIL 스위치를 이용해 활성 버스 터미널을 연결할 수 있습니다.
Sub-D 인터페이스는 광섬유 케이블 연결로 네트워크 컴포넌트를 제어하는 용도로 디자인되었습니다.

구현

- 사용된 RS 485 트랜시버 아날로그 장치 ADM 2485
- 사용된 PROFIBUS 슬레이브 컨트롤러 Profichip VPC+S

보드 레이트/케이블 길이 개요

지원되는 보드 레이트	최대 필드버스 길이	최대 지선 길이
• 9.6kbps	• 1,200m	• 500m
• 19.2kbps	• 1,200m	• 500m
• 93.75kbps	• 1,200m	• 100m
• 187.5kbps	• 1,000m	• 33.3m
• 500kbps	• 400m	• 20m
• 1.5Mbps	• 200m	• 6.6m
• 3 ... 12Mbps	• 100m	• –

일반

필드버스 인터페이스			• Sub-D 소켓, 9핀 • 2x M12x1, 5핀, B코드 • Sub-D 플러그, 자체 조립용
프로토콜			PROFIBUS DP
보드 레이트		[kbps]	9.6, 19.2, 93.75, 187.5, 500
		[Mbps]	1.5, 12
내부 사이클 시간			사용자 데이터 1바이트당 1ms
작동 전압	공칭값	[V DC]	24
	허용 범위	[V DC]	18 ... 30
공칭 작동 전압일 때 내재 소비 전류		[mA]	보통 100
최대 전원 공급		[A]	2
파라미터화			진단 거동 비상안전 대응
최대 주소 용량, 입력/출력			16 바이트
추가 기능			• 진단 프로그램을 통한 시스템 상태 • 비상 메시지
작동 요소			DIL 스위치
구성 지원			GSD 파일
장치 전용 진단 기능			• 시스템 진단 • 과소 전압 • 통신 오류
LED 디스플레이	필드버스 전용		• BF: 버스 오류
	제품 전용		• PS: 전자장치 및 부하 공급용 작동 전압 • X1: I-Port 1의 모듈 시스템 상태 • X2: I-Port 2의 모듈 시스템 상태
EN 60529에 따른 보호 등급			IP65/IP67
소재 참고 사항			RoHS 준수
하우징 소재			PC, PA 강화
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5
온도 범위	환경	[°C]	-5 ... +50
	보관	[°C]	-20 ... +70
치수 W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
내식성 등급 CRC			2[1]
CE 표시			EU EMC 지침[2]에 따름
인증			C-Tick

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품
2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

FESTO

기술 자료 – EtherCAT 버스 노드 CTEU-EC

적용

일반 정보
버스 노드는 밸브 터미널과 상위 EtherCAT® 마스터 간 통신을 처리합니다.
이 모듈은 기본 진단 기능이 있습니다. 현장 표시용 일체형 상태 LED가 6개 있습니다. 최대 16 바이트 입력과 16 바이트 출력이 순환 과정 이미지로 전송됩니다.

필드버스 연결
버스 연결은 IEC61076-2-101에 따라 D코드화되고 IP65/67 보호가 있는 두 M12 소켓을 통합니다.
두 연결부 모두 통합 자동 MDI 기능이 있는 동등한 100BaseTX 이더넷 포트이며(크로스오버 및 패치 케이블 이용 가능) 내부 스위치를 통해 서로 결합됩니다.

시스템 및 부하 공급장치, 필드버스 연결부, 직렬 I-Port 인터페이스 포함 밸브 터미널에 대한 연결부가 이 모듈의 특징입니다.
이더넷 네트워크용 케이블 규격 ISO/IEC11801, ANSI/TIA/EIA-568-B 등 해당 규격을 참고해 주십시오.

- 최대 케이블 길이(네트워크 스테이션 간): 100m
- 보드 레이트: 100Mbps
- EtherCAT 통신 칩: ASIC ET1100

EtherCAT 버스 노드
EtherCAT 버스 노드는 이더넷 표준 기반의 EtherCAT 프로토콜과 IEEE802.3에 따른 TCP/IP 기술을 지원합니다.
이로써 센서, 액추에이터 또는 컨트롤러, PLC 또는 처리 장비에서 나오는 I/O 데이터 등 높은 데이터 전송 속도가 보장됩니다. 또한 진단 정보, 구성 정보를 비롯한 비실시간 정보를 전송할 수 있습니다. 데이터 대역은 두 데이터 타입(실시간 및 비실시간)을 모두 전송할 수 있을 만큼 충분합니다.
주요 특징은 시스템과 부하 공급장치, EtherCAT 입출력 포트, 상태 및 진단 메시지 표시용 LED, DIL 스위치 요소 등입니다. 버스 노드에서 직접 또는 필드버스를 통해 진단이 가능합니다.
또 별도 작동하는 부하 전압 공급장치가 있습니다.
이 장치는 I-Port와 호환되는 Festo 장치(예: 밸브 터미널 또는 전기 서브 베이스 CAPC)에 마운팅되며 I-Port 인터페이스를 통해 하위 장치에 전압을 공급합니다.
DIL 스위치를 이용해 설정

- 스테이션 주소
- 진단 ON/OFF
- 비상안전 거동

일반			
필드버스 인터페이스			2xM12 소켓, D코드, 4핀
프로토콜			EtherCAT
보드 레이트		[Mbps]	100
내부 사이클 시간			사용자 데이터 1바이트당 1ms
작동 전압(PS)	공칭값	[V DC]	24
	허용 범위	[V DC]	18 ... 30
	정전 버퍼링	[ms]	10
부하 전압(PL)	최대	[V DC]	30
	일반 허용오차 범위	[V DC]	18 ... 30
최대 전원 공급		[A]	4
공칭 작동 전압일 때 내재 소비 전류		[mA]	보통 60
최대 주소 용량, 입력/출력		[바이트]	16
LED 디스플레이	필드버스 전용		• 실행: 작동 상태(통신 상태) • L/A2: 네트워크 활성(연결 상태) 포트 2(Out) • L/A1: 네트워크 활성(연결 상태) 포트 1(In)
	제품 전용		• PS: 전자장치 및 부하 공급용 작동 전압 • X1: I-Port 1의 모듈 시스템 상태 • X2: I-Port 2의 모듈 시스템 상태
장치 전용 진단 기능			• 시스템 진단 • 과소 전압 • 통신 오류
추가 기능			• 진단 개체 • SDO를 통한 비순환 데이터 액세스 • 비상 메시지 • 모듈형 장치 프로파일(MDP)
구성 지원			XML 파일
파라미터화			• 진단 거동 • 비상안전 대응
작동 요소			DIL 스위치
DIL 스위치를 통한 파라미터화			• 비상안전과 공회전 대응 • 진단 ON/OFF
EN 60529에 따른 보호 등급			IP65
내식성 등급 CRC			2[1]
CE 마크(적합성 선언 참조)			EU EMC 지침[2]에 따름
인증			C-Tick
온도 범위	작동	[°C]	– 5 ... +50
	보관/운송	[°C]	-20 ... +70
소재 참고 사항			RoHS 준수
하우징 소재			PC, PA 강화
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급			5
치수 W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50

FESTO

CTEU

기술 자료 – 입력 모듈 CTSL

기능

디지털 입력 모듈은 근접 센서나 기타 24V DC 센서(유도, 정전용량 등)의 연결을 돕습니다.
복동 배정 플러그는 DUO 플러그 또는 DUO 케이블로 분리됩니다.

적용

- 24V DC 센서 신호용 입력 모듈
- M12 연결 기술
- 각 입력 신호의 입력 상태를 전용 LED를 통해 표시
- 연결된 센서 전체에 작동 전압 24V DC 공급
- 센서 공급의 단락/과부하 진단 LED
- 모든 면에 큰 힌지 인식용 라벨 부착 가능
- 접지 플레이트와 H 레일 마운팅 이미 통합

일반

주문 코드			CTSL-D-16E-M8-3	CTSL-D-16E-M12-5
전기 연결			16x M8 소켓, 3핀	8xM12 소켓, 5핀
프로토콜			IO-Link/I-Port	
IO-Link	연결 기술		5핀	
	프로토콜		V 1.0	
	통신 모드		COM2(38.4 kB), COM3(230 kB)	
	포트 타입		B	
	포트 수		1	
	프로세스 데이터 폭 OUT	[bit]	16	
	최소 사이클 시간	[ms]	3.2	
	장치 ID	[ms]	0x 700410	
보드 레이트		[kbps]	38.4/230.4	
최대 입력 단자 수			16	
공칭 작동 전압		[V DC]	24	
작동 전압 범위		[V DC]	18 ... 30	
공칭 작동 전압에서 로직의 전류 소비량		[mA]	최대 35	
모듈당 최대 잔류 전류		[mA]	1.2	
극성 반전 보호			작동 전압용	
퓨즈 보호(단락)			각 그룹의 내부 전자 퓨즈보호	
전기 절연, 채널 - 채널			No	
스위칭 수준	신호 0	[V]	≤5	
	신호 1	[V]	≥11	
입력 디바운스 시간		[ms]	0.5(3ms, 10ms, 20ms 파라미터화 가능)	
입력 특징			IEC1131 Part 2	
입력 시 스위칭 로직			PNP(양의 스위칭)	
LED 디스플레이	버스 전용		X20: I-Port/IO-Link	
	제품 전용		1 작동 전압	
			16 채널 상태	
			2 그룹 진단	

소재			
하우징			PA 강화
커버			PA 강화
소재 참고 사항			RoHS 준수
치수	(W x L x H)	[mm]	143 x 103 x 32

작동 및 환경 조건		
마운팅 타입		선택에 따라 H 레일 또는 관통홀을 통해
EN 60529에 따른 보호 등급		IP65, IP67(완전히 플러그인되었거나 보호 캡이 장착되었을 때)
주변 온도	[°C]	-5 ... +50
보관 온도	[°C]	-20 ... +70
내식성 등급 CRC[1]		2[1]
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[2]에 따름
인증		C-Tick

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

2) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

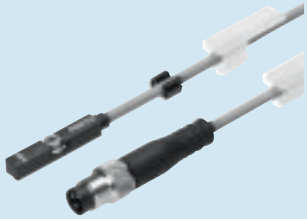
하나의 제품군으로 완벽한 자동화시스템의 구성을 보장하는 모듈형 주문 시스템



주요 특징 및 장점

+ 공압 센서 전문가가 제공하는 전 범위의 센서 기술
+ 하나의 제품군에서 모든 것이 이루어 질 수 있는 모듈형 시스템
+ 각종 산업 현장에 적합
+ 공정 신뢰도 극대화
+ 다운타임 감소

하이라이트



SMT
근접 센서

+ 무접점 센서
+ 극성 구분 없음
+ 단락과 과부하에도 안전

513페이지



SPAB
압력 센서

+ 상대 압력 측정
+ 스위칭 출력 PNP, NPN, 아날로그 출력
+ 2개의 파트로 구분 되어진 컬러 디스플레이

515페이지



SOPA
에어갭 센서

+ 고도로 정밀한 제품의 접촉면 모니터링에 최적의 솔루션
+ 감지 범위 20 ~ 200µm
+ 통합된 에어 분사 기능 (검출 홀 청소)
+ 멀티컬러 LCD 디스플레이와 막대 차트

521페이지

목차

기타 제품 512
근접 센서 SMT/SME 513
압력 센서 SPAB 515
에어갭 센서 SOPA 521

FESTO

유도 센서

타입	 **근접 센서** **SIEH**	 **근접 센서** **SIEN**
사이즈	3mm, M12, M18	4mm, 6.5mm, M5x0.5, M8x1, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1.5
스위칭 출력	NPN, PNP	NPN, PNP
스위칭 기능	N/O, N/C	N/O, N/C
전기 연결	3선, 3핀, 케이블, 플러그 달린 케이블, M8x1, M12x1, 플러그	3선, 3핀, 케이블, M8x1, M12x1, 플러그
작동 전압 범위 DC	10 ... 30V	10 ... 30V
설명	• 스위칭 거리 확장 형 • 매립형 마운팅 • 미터 나사산 • 스위칭 상태 표시 • 스테인리스강 하우징 소재	• 표준 스위칭 거리 • DC 전압용 • 원형 디자인 • 미터 나사산 • 매립형 또는 돌출형 마운팅 • 스위칭 상태 표시 • 금속 하우징 디자인 • 폴리아미드 하우징 소재
➔ 페이지/온라인	**sieh**	**sien**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/smt .../sme

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/smt .../sme

근접 센서
T 슬롯(표준 센서 슬롯) 및
C 슬롯(소형 센서 슬롯)용 근접 센서

SMT/SME



무접점 센서
극성 구분 없음
단락과 과부하에도 안전

안정적인 설치

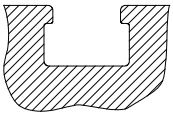
+ T 슬롯(표준 센서 슬롯) 또는 C 슬롯(소형 센서 슬롯)이 내장된 드라이브용
+ 최고의 신뢰도 – 견고한 센서 중앙 부위의 체결 장치를 통해 센서가 슬롯에 안정적으로 고정 됨

T 슬롯(표준 센서 슬롯) 및 C 슬롯(소형 센서 슬롯)용 근접 센서 SMT/SME

제품 범위 개요

디자인	마운팅 타입	작동 방식	주문 코드	작동 전압 범위	스위칭 출력	스위칭 기능	→ 페이지/온라인
T 슬롯 (표준 센서 슬롯)용	슬롯 윗방향에서 삽입 가능, 실린더 프로파일에서 돌출되지 않음	자기 저항식 (무접점)	SMT-8M-A	5 ... 30V DC	PNP	N/O	smt-8 sme-8
						N/C	
					NPN	N/O	
					비접촉식, 2선	N/O	
	슬롯 윗방향에서 삽입 가능, 실린더 프로파일에서 돌출되지 않음	자기 리드식 (유접점)	SME-8M	5 ... 30V AC/DC	접촉식, 양극	N/O	
						N/C	
C 슬롯 (소형 센서 슬롯)용	슬롯 윗방향에서 삽입 가능, 실린더 프로파일에서 돌출되지 않음	자기 저항식	SMT-10M	10 ... 30V DC	PNP	N/O	smt-10m sme-10m
					NPN		
					비접촉식, 2선		
		자기 리드	SME-10M	5 ... 30V AC/DC	접촉식, 양극	N/O	

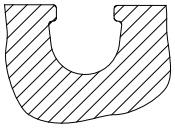
T 슬롯(표준 센서 슬롯) 센서: T 슬롯(표준 센서 슬롯)이 내장된 드라이브에 이용 가능



예외

- DFM-B: SMTO-8E, SMTSO-8E, SMEO-8E, SMPO-8E는 사용 불가
- DHDS: SME-8은 ∅ 50만 이용 가능
- DHPS: SME-8은 ∅ 20 ... 35만 이용 가능
- HGDD-63-A: SMT-8M-A는 사용 불가

C 슬롯(소형 센서 슬롯) 센서: C 슬롯(소형 센서 슬롯)이 내장된 드라이브에 이용 가능



예외

- ADVC ∅ 100: SMT-10M와 SME-10M는 사용 불가(ADVC는 T 슬롯(표준 센서 슬롯)과 C 슬롯(소형 센서 슬롯) 보유)
- DSM/DSM-B-6/8/10: SME-10M는 사용 불가
- DSM/DSM-B-10/16: SMT-10M는 사용 불가

사용 사례

ADN 표준 실린더에 장착 된 SMT-8M/SME-8M



DGSL 미니 슬라이드에 장착 된 SMT-10M/SME-10M



주문 자료

	마운팅 타입	스위치 출력	접점	전기 연결	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
T 슬롯(표준 센서 슬롯)용							
근접 스위치/센서, 무접점	액세서리	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D
		NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0.3-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	액세서리	유접점	N/O	케이블, 3선	2.5	★543862	SME-8M-DS-24V-K-2.5-OE
				케이블, 2선	2.5	★543872	SME-8M-ZS-24V-K-2.5-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★543861	SME-8M-DS-24V-K-0.3-M8D
C 슬롯(소형 센서 슬롯)용							
근접 스위치/센서, 무접점	액세서리	PNP	N/O	케이블, 3선	2.5	★551373	SMT-10M-PS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551375	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D
	액세서리	NPN	N/O	케이블, 3선	2.5	★551377	SMT-10M-NS-24V-E-2.5-L-OE
				플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551379	SMT-10M-NS-24V-E-0.3-L-M8D
근접 스위치/센서, 유접점	액세서리	유접점	N/O	플러그 M8x1, 3핀	0.3	★551367	SME-10M-DS-24V-E-0.3-L-M8D
				케이블, 3선	2.5	★551365	SME-10M-DS-24V-E-2.5-L-OE
				케이블, 2선	2.5	★551369	SME-10M-ZS-24V-E-2.5-L-OE

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/spab

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/spab

압력 및 진공 센서
압력 센서
SPAB



압력 센서
진공 센서
상대 압력 측정
최적화된 디스플레이가 내장된 LCD

가격 대비 월등한 성능

+ 높은 선명도 – SPAB는 선명한 스위칭 상태 디스플레이를 통해 시스템 상태를 정확하게 표시합니다. 2개의 상태 표시창과 2색의 LED로 메뉴 선택이 간편하고 시인성이 좋습니다.
+ 빠른 복사 – 한 장치가 설정이 되면 설정값을 나머지 SPAB 압력 센서로 전송할 수 있습니다.

압력 센서 SPAB

특징

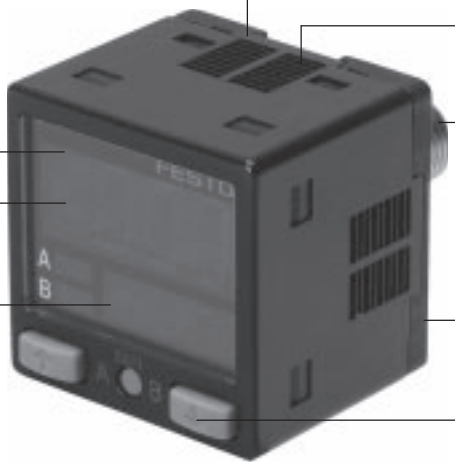
개요

제품 설명
압력 센서 SPAB는 연결 및 구성 옵션이 다양하고 콤팩트해 여러 산업에서 이용 가능합니다.
설정된 스위칭 포인트 (Switching Point)는 스위칭 상태 표시부와 디스플레이된 값의 색상 변경을 통해 강조 됩니다.

주요 용도
- 압력/진공상태 감지
- 소형 부품 조립
- 협소한 공간에서 압력 디스플레이와 일반적인 수준에서의 내구성이 요구되는 조건에서 사용
- 스위칭 상태가 색상으로 분명하게 구분되어 간편하게 스위칭 작동 상태를 확인

주요 특징
- 압력 측정 범위 –1 ... +1 또는 0 ... 10bar
- 상대 압력 측정
- 압력 공급 포트 G Á, R Á, NPT Á-27 또는 M5 암 나사산
- 전기 연결: 케이블, 플러그 M8x1 또는 플러그, 사각 디자인
- 스위칭 출력 PNP, NPN
- 아날로그 출력 1 ... 5V 또는 4 ... 20mA, 전환 가능
- 2개의 파트로 구성된 멀티 컬러 디스플레이
- 복사 기능(한 장치에서 다른 장치로 설정 변경 가능)
- 직관적인 작동으로 간단한 커미셔닝
- 콤팩트 디자인 30x30mm

옵션
– 전기 어댑터 SASC 포함 플러그 M8x1
– 플러그, 사각 디자인 L1
– 연결 케이블 NEBS 포함 케이블 버전



콤팩트 디자인
30x30mm

국가별 압력 공급 포트
– G Á
– R Á
– NPT Á-27
– M5 암 나사산

마운팅 브래킷 또는 전면 패널 마운팅, 나사산 마운팅

직관적인 작업자 표시로 사용 용이

멀티컬러, 2파트 디스플레이

문자/숫자 디스플레이

표시 가능 단위
– bar
– inchH2O
– inchHg
– kPa
– psi
– mmHg
– kgf/cm²
– MPa

주문 코드

압력 측정 범위[bar]	압력 입력	공압 연결구	전기 출력	전기 연결
SPAB –	– R	–	–	– L1

B2	-1 ... +1	R	상대 압력
P10	0 ... 10		

G18	수 나사산 G x 암 나사산 M5
R18	수 나사산 R x 암 나사산 M5
N18	수 나사산 NPT x -27 암 나사산 M5
F	어댑터 플레이트용, 암 나사산 M5

2P	스위칭 출력 PNP 2
2N	스위칭 출력 NPN 2
PB	스위칭 출력 PNP 1 아날로그 출력 1 1 ... 5V / 4 ... 20mA
NB	스위칭 출력 NPN 1 아날로그 출력 1 1 ... 5V / 4 ... 20mA

L1	사각 플러그
M8	둥근 플러그
K1	케이블, 2.5m

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/spab**

FESTO

주문 자료 – 사각 플러그 소켓 버전

압력 측정 범위 –1 ... +1bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000051	SPAB-B2R-G18-PB-L1
2x PNP	–	8000045	SPAB-B2R-G18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000054	SPAB-B2R-G18-NB-L1
2x NPN	–	8000048	SPAB-B2R-G18-2N-L1
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000052	SPAB-B2R-R18-PB-L1
2x PNP	–	8000046	SPAB-B2R-R18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000055	SPAB-B2R-R18-NB-L1
2x NPN	–	8000049	SPAB-B2R-R18-2N-L1
수 나사산 x NPT와 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000053	SPAB-B2R-N18-PB-L1
2x PNP	–	8000047	SPAB-B2R-N18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000056	SPAB-B2R-N18-NB-L1
2x NPN	–	8000050	SPAB-B2R-N18-2N-L1
어댑터 플레이트용, 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000071	SPAB-B2R-F-PB-L1
2x PNP	–	8000069	SPAB-B2R-F-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000072	SPAB-B2R-F-NB-L1
2x NPN	–	8000070	SPAB-B2R-F-2N-L1

압력 측정 범위 0 ... 10bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000063	SPAB-P10R-G18-PB-L1
2x PNP	–	8000057	SPAB-P10R-G18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000066	SPAB-P10R-G18-NB-L1
2x NPN	–	8000060	SPAB-P10R-G18-2N-L1
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000064	SPAB-P10R-R18-PB-L1
2x PNP	–	8000058	SPAB-P10R-R18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000067	SPAB-P10R-R18-NB-L1
2x NPN	–	8000061	SPAB-P10R-R18-2N-L1
수 나사산 x NPT와 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000065	SPAB-P10R-N18-PB-L1
2x PNP	–	8000059	SPAB-P10R-N18-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000068	SPAB-P10R-N18-NB-L1
2x NPN	–	8000062	SPAB-P10R-N18-2N-L1
어댑터 플레이트용, 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000075	SPAB-P10R-F-PB-L1
2x PNP	–	8000073	SPAB-P10R-F-2P-L1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	8000076	SPAB-P10R-F-NB-L1
2x NPN	–	8000074	SPAB-P10R-F-2N-L1

주문 자료 – 원형 플러그 소켓 버전

압력 측정 범위 –1 ... +1bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	553152	SPAB-B2R-G18-PB-M8
2x PNP	–	553146	SPAB-B2R-G18-2P-M8
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
2x PNP	–	553147	SPAB-B2R-R18-2P-M8

압력 측정 범위 0 ... 10bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	553164	SPAB-P10R-G18-PB-M8
2x PNP	–	553158	SPAB-P10R-G18-2P-M8
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
2x PNP	–	553159	SPAB-P10R-R18-2P-M8

주문 자료 – 케이블 버전

압력 측정 범위 –1 ... +1bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
2x PNP	–	552350	SPAB-B2R-G18-2P-K1
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
2x PNP	–	552351	SPAB-B2R-R18-2P-K1
2x NPN	–	552354	SPAB-B2R-R18-2N-K1
어댑터 플레이트용, 암 나사산 M5			
2x PNP	–	570793	SPAB-B2R-F-2P-K1

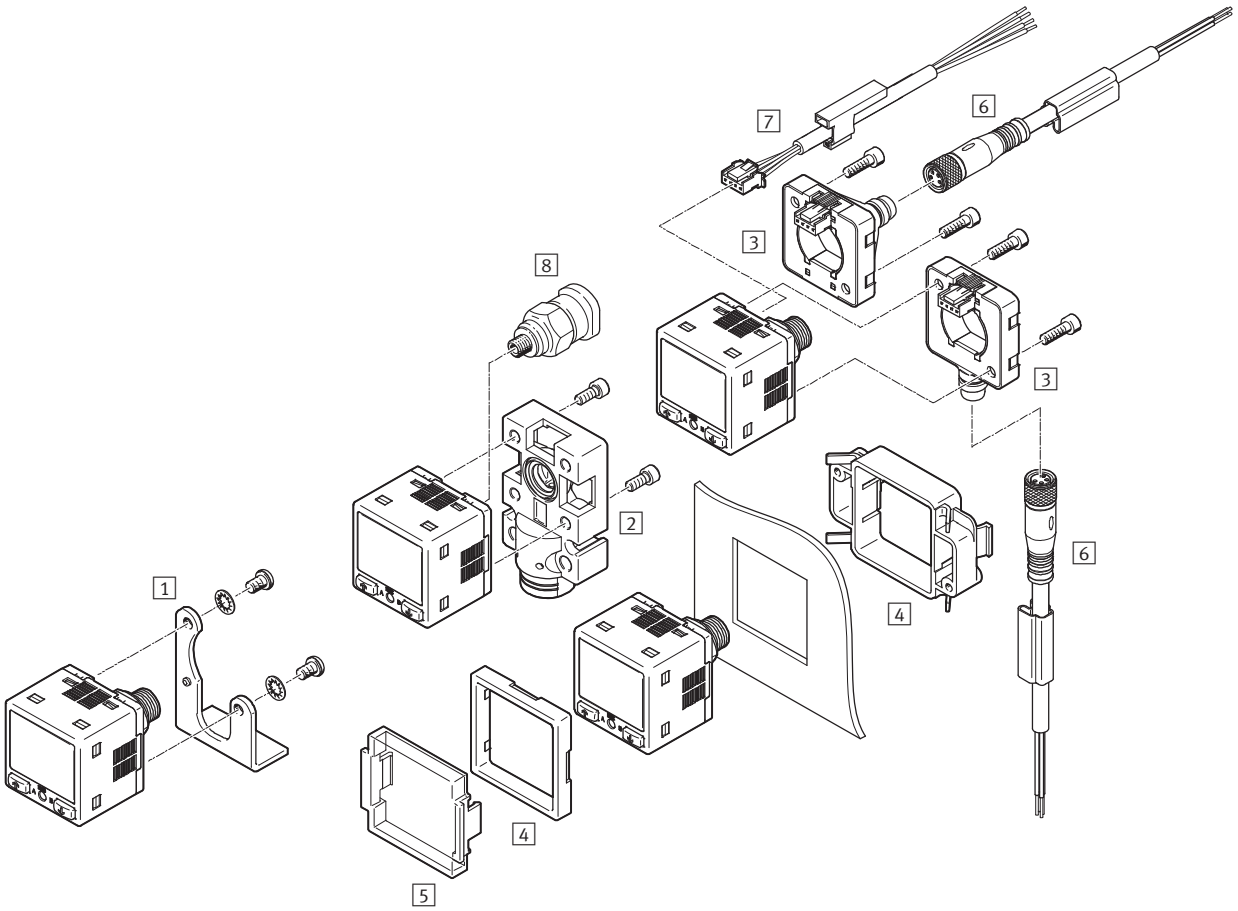
압력 측정 범위 0 ... 10bar

전기 출력		품번	주문 코드
디지털	아날로그		
수 나사산 G x 암 나사산 M5			
PNP	1 ... 5V / 4 ... 20mA	552368	SPAB-P10R-G18-PB-K1
2x PNP	–	552362	SPAB-P10R-G18-2P-K1
NPN	1 ... 5V / 4 ... 20mA	552371	SPAB-P10R-G18-NB-K1
2x NPN	–	552365	SPAB-P10R-G18-2N-K1
수 나사산 R x 암 나사산 M5			
2x PNP	–	552366	SPAB-P10R-R18-2N-K1
2x NPN	–	552363	SPAB-P10R-R18-2P-K1

압력 센서 SPAB

FESTO

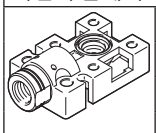
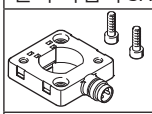
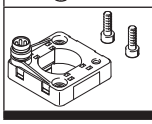
주변 장치 개요

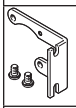
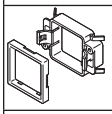
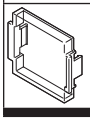


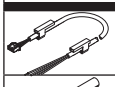
		➔ 페이지/ 온라인
1	마운팅 브래킷 SAMH-...-A	518
2	압력 센서 SPAB-...-F용 어댑터 플레이트 SASF	
3	전기 어댑터 SASC-...-A / S	
4	전면 패널 설치 키트 SAMH-...-F	

		➔ 페이지/ 온라인
5	보호 덮개 SACC	518
6	연결 케이블 NEBU-M8	
7	연결 케이블 NEBS-L1G4	
8	원터치 피팅 QSM-M5	510

주문 자료 – 액세서리

	설명	품번	주문 코드
어댑터 플레이트 SASF			
	R x	570801	SASF-P4-P-R18
	G x	570802	SASF-P4-P-G18
	NPT x	570803	SASF-P4-P-N18
	M5	570804	SASF-P4-P-M5
전기 어댑터 SASC			
	SASC-...-A	8000326	SASC-P4-A-M8-A
	SASC-...-S	8000327	SASC-P4-A-M8-S

	설명	품번	주문 코드
마운팅 브래킷 SAMH-...-A			
	–	552376	SAMH-P4-A
전면 패널 설치 키트 SAMH-...-F			
	–	552377	SAMH-P4-F
보호 덮개 SACC			
	–	552378	SACC-P4-G

	설명	선 개수	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
	소켓, 사각 디자인 L1	4	2.5	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4
			5	572577	NEBS-L1G4-K-5-LE4
	일자형 소켓, M8x1	4	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4

FESTO

기술 자료

일반

SPAB		-B2	-P10
인증		c UL us - 승인(OL)	
		RCM 상표	
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침[1]에 따름	
입력 신호/측정 요소			
측정된 변수		상대 압력	
측정 방법		디스플레이가 내장된 압전 소자를 이용한 압력 센서	
압력 측정 범위	[bar]	-1 ... +1	0 ... 10
과부하 용량	[bar]	5	15
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
작동 매체 참고 사항		윤활 매체 사용 불가	
주변 온도	[°C]	-10 ... +50	

1) 본 제품의 적용 용도 및 어플리케이션에 대한 보다 자세한 내용은 제조사의 EC 자가 선언을 참고 바랍니다. www.festo.com/sp ➔ User documentation
컴포넌트의 용도가 주택, 사무실 또는 상업용 환경 또는 소규모 기업으로 제한되는 경우 간섭파 방출을 줄이기 위해 추가 조치가 필요할 수도 있습니다.

전기 자료

SPAB		-B2				-P10			
전기 출력		2P	2N	PB	NB	2P	2N	PB	NB
스위칭 출력[1]									
스위칭 출력		2x PNP	2x NPN	PNP	NPN	2x PNP	2x NPN	PNP	NPN
스위칭 기능		자유롭게 선택 가능							
스위칭 기능		스위칭 가능							
FS 디스플레이의 정확도	[%]	1				2			
스위칭값의 재현성	[%]	0.1				0.2			
최대 출력 전류	[mA]	100							
아날로그 출력[1]									
아날로그 출력	[V]	–		1 ... 5		–		1 ... 5	
	[mA]	–		4 ... 20		–		4 ... 20	
아날로그 출력 영점의 정확도 ±FS	[%]	–		5		–		5	
아날로그 출력 범위 정확도 ±FS	[%]	–		5		–		5	
아날로그값의 재현성	[%]	–		0.2		–		0.2	
출력, 추가 자료									
단락 보호		있음							
전자 컴포넌트									
작동 전압 범위 DC	[V]	12 ... 24							
극성 반전 보호		모든 연결							
전기 컴포넌트		플러그, 4핀, 사각 디자인							

1) % FS = 측정 범위 최종값의 %(최대 크기)

소재

SPAB	-B2	-P10
소재 참고 사항	PWIS(paint wetting impairment substances) 함유	
	RoHS 준수	
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급	5	

참고

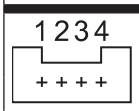
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료

핀 배열 SPAB- ... -L1

플러그, 4핀			
사각 디자인	핀	선 색상	배선
	1	갈색	작동 전압 12 ... 24V DC
	2	검은색	스위칭 출력 A
	3	흰색	스위칭 출력 B/아날로그 출력, 외부
	4	파란색	0V DC

기구적 요소

SPAB		-G18	-R18	-N18	-F
마운팅 타입		스크류 장착			어댑터 플레이트에
		액세서리			–
공압 연결구		암 나사산 M5			
		수 나사산 G x	수 나사산 R x	수 나사산 NPT x -27	–
제품 중량	[g]	45			30
하우징 소재		PBT, 강화			

표시/작동

SPAB		-B2	-P10
디스플레이 타입		발광 LCD, 멀티컬러	
표시 가능 단위		bar	bar
		inchH_2O	–
		inchHg	–
		kPa	kPa
		psi	psi
		mmHg	–
		kgf/cm²	kgf/cm²
		–	MPa
스위칭 상태 표시		노란색 LCD	
설정 옵션		티치-인	
		디스플레이와 버튼을 통해	
작동 보호		PIN 코드	
임계값 설정 범위	[%]	0 ... 100	
히스테리시스 설정 범위	[%]	0 ... 90	

유입/방출

보호 등급	IP40
내식성 등급 CRC[1)]	2

1) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/sopa

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/sopa

에어갭 센서
에어갭 센서
SOPA



감지 범위 20 ... 200µm
압력 4 ... 7bar
스위칭 출력 PNP 또는 NPN
통합된 에어 분사 기능 (검출 홀 청소)
멀티컬러 LCD 디스플레이와 막대 차트
필터링된 압축 공기, 윤활 또는 비윤활
H 레일, 벽 마운팅, 관통 홀

완벽한 갭 측정!

+ 높은 정밀도 – SOPA는 작업물이 정확한 위치에 안착되었는지, 정확하게 정렬되어 있는지 미크론 단위로 측정하고 탐지 합니다.
+ 간편한 작동 – 가볍고 콤팩트하고 간단합니다. SOPA는 3개 키의 작동으로 티치인 또는 수치 설정이 가능해 사용이 간편합니다. 입력하는 공기의 별도의 조절이 필요 없으며 내장된 에어 제트기능을 통해 자체적으로 내부 청소가 가능합니다.
+ 높은 신뢰도와 유연성 – 멀티컬러 LCD가 작동 상태를 명확하게 표시해 신뢰도가 매우 높습니다. 센서 모듈을 네 개까지 선택해 조합할 수 있어 유연성이 매우 높습니다.

에어갭 센서 SOPA

특징

개요

일반
SOPA는 가볍고 콤팩트하고 매우 정밀해 다양한 용도에 적용할 수 있는 공압 제품입니다. 제어 모듈과 압축공기 조절, 측정 공기 끄기, 에어제트 같은 기능이 있으며 측정 모듈을 네 개까지 탑재할 수 있습니다. 경제적인 가격에 허용오차도 작습니다.

정밀함
에어갭 센서 SOPA는 클램핑 전에 작업물이 수평으로 놓였는지, 다른 작업물에 기대고 있지는 않은지, 기계가공 공구가 스핀들과 나란히 위치해 있는지 µm 단위로 정확하게 감지합니다.
한 측정 모듈로 두 거리값을 감지할 수 있습니다. 서로 다른 표면 마감으로 작업물을 2단계로 기계 가공하는 솔루션입니다.

간편한 사용
티치인 또는 세 버튼을 이용한 수치 설정으로 파라미터화하므로 가볍고 콤팩트하고 간편합니다.
공급하는 에어의 별도 조절이 필요 없으며, 내장되어 있는 에어제트 기능으로 손쉬운 설치와 유지보수가 가능합니다.

높은 신뢰도와 유연성
작동 상태가 명확하게 표시되는 멀티컬러 LCD 디스플레이가 최고의 신뢰도를 보장하며, 모니터링 포인트 선택(1~4) 등 다양한 기능이 높은 유연성을 보장합니다.

주문 코드

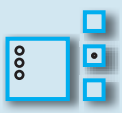
	모듈		제어 모듈용 수동 작동기		감지 거리 범위		마운팅 타입		공압 연결구	
SOPA	–		H	–	R1	–			Q6	→
	CM1	센서 모듈이 하나인 제어 모듈	H	내장	R1	20 ... 200µm	H	H 레일 마운팅/ 관통 홀	T	원터치 피팅 QS-6
	CM2	센서 모듈이 둘인 제어 모듈, 공압으로 연결					W	추가 벽 마운팅		
	CM3	센서 모듈이 셋인 제어 모듈, 공압으로 연결								
	CM4	센서 모듈이 넷인 제어 모듈, 공압으로 연결								
	M1	센서 모듈								

주문 코드(계속)

	전기 출력		전기 연결		전기 액세서리	
→	–		– M12	–	W1	
	2P	스위치 출력 PNP 2	M12	Plug M12x1, A코드	E1	일자형 소켓, 케이블 2.5m
	2N	스위치 출력 NPN 2			E2	일자형 소켓, 케이블 5m
					E3	각형 소켓, 케이블 2.5m
					E4	각형 소켓, 케이블 5m

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
→ 자세한 내용은 16페이지 참조.



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
→ **www.festo.com/catalogue/sopa**

FESTO

주문 자료 – 센서 모듈 포함 제어 모듈

스위치 출력 PNP

마운팅 타입	센서 모듈 수	품번	주문 코드
H 레일을 통해	1	552130	SOPA-CM1H-R1-HQ6-2P-M12
	2	552131	SOPA-CM2H-R1-HQ6-2P-M12
	3	552132	SOPA-CM3H-R1-HQ6-2P-M12
	4	552133	SOPA-CM4H-R1-HQ6-2P-M12
벽/표면 브래킷을 통해[1)]	1	552138	SOPA-CM1H-R1-WQ6-2P-M12
	2	552139	SOPA-CM2H-R1-WQ6-2P-M12
	3	552140	SOPA-CM3H-R1-WQ6-2P-M12
	4	552141	SOPA-CM4H-R1-WQ6-2P-M12

1) 납품 품목에 어댑터 플레이트 SXE3-W 2개가 포함됨

스위치 출력 NPN

마운팅 타입	센서 모듈 수	품번	주문 코드
H 레일을 통해	1	552134	SOPA-CM1H-R1-HQ6-2N-M12
	2	552135	SOPA-CM2H-R1-HQ6-2N-M12
	3	552136	SOPA-CM3H-R1-HQ6-2N-M12
	4	552137	SOPA-CM4H-R1-HQ6-2N-M12
벽/표면 브래킷을 통해[1)]	1	552142	SOPA-CM1H-R1-WQ6-2N-M12
	2	552143	SOPA-CM2H-R1-WQ6-2N-M12
	3	552144	SOPA-CM3H-R1-WQ6-2N-M12
	4	552145	SOPA-CM4H-R1-WQ6-2N-M12

주문 자료 – 개별 센서 모듈

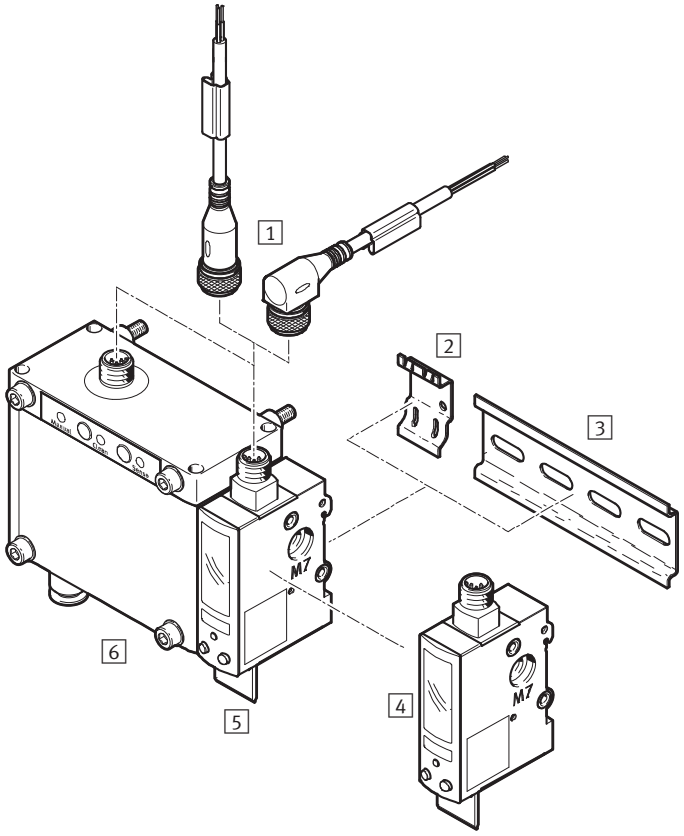
스위치 출력 PNP

마운팅 타입	센서 모듈 수	품번	주문 코드
H 레일을 통해	1	552146	SOPA-M1-R1-HQ6-2P-M12

스위치 출력 NPN

마운팅 타입	센서 모듈 수	품번	주문 코드
H 레일을 통해	1	552147	SOPA-M1-R1-HQ6-2N-M12

주변 장치 개요

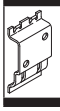


액세서리	
1	스위치 출력용 연결 케이블
2	어댑터 플레이트 SXE3-W(납품 품목에 SOPA-...-W-...로 2개 포함)
3	DIN EN 60715에 따른 마운팅 레일
4	센서 모듈 SOPA-M1-...
5	인식용 라벨 홀더 SXE3(납품 품목에 포함)
6	센서 모듈이 하나인 제어 모듈 SOPA-CM1-...

주문 자료 – 연결 케이블 M12x1

	선 개수	케이블 길이[m]	품번	주문 코드
일자형 소켓				
	4	2.5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
		5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4

주문 자료 – 어댑터 플레이트

	품번	주문 코드
	540214	SXE3-W

FESTO

기술 자료

일반

타입		SOPA-M1-...	SOPA-CM...-...
감지 범위	[µm]	20 ... 200	
스위칭점의 반복 정밀도[1]		± 2.5µm: 감지범위 30µm ~ 150µm ± 5µm: 감지범위 20µm ~ 200µm	
설정 옵션		디스플레이 또는 버튼을 통한 티치인	
조작 방지 방법		전자 잠금장치	
디스플레이 타입		멀티컬러 발광 LCD	
마운팅 타입		대안 H 레일을 통해 관통 홀 벽/표면 브래킷을 통해[2]	
감지 원리		공압	
공압 연결구		QS-6	
작동 전압 범위	[V DC]	15 ... 30	22.8 ... 26.4
최대 출력 전류	[mA]	100	
전기 연결		플러그 M12x1, 5핀, EN 60947-5-2에 따른 원형 디자인	
단락 보호		펄스	
극성 역전 보호		모든 연결	
보호 등급		IEC 60529에 따른 IP65	

1) 연속 작동 조건(온도 및 공급 압력)과 공칭 측정 노즐 직경(2mm)일 때
2) 어댑터 플레이트 SXE3은 액세서리로 별도 주문해야 함 ➔ 2
3) 납품 품목에 어댑터 플레이트 SXE3-W 2개가 포함됨

작동 및 환경 조건

타입		SOPA-M1-...	SOPA-CM...-...
작동 압력	[bar]	–	4 ... 7
공급 압력	[bar]	0.8 ... 1.6	–
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
주변 온도	[°C]	0 ... +50	
CE 마크(적합성 선언 참조)		EU EMC 지침에 따름	
인증		C-Tick	

중량

		SOPA-M1-...	SOPA-CM1-...	SOPA-CM2...	SOPA-CM3...	SOPA-CM4...
제품 중량	[g]	60	510	570	630	690

소재	
하우징	강화 폴리아미드
소재 참고 사항	RoHS 준수

참고

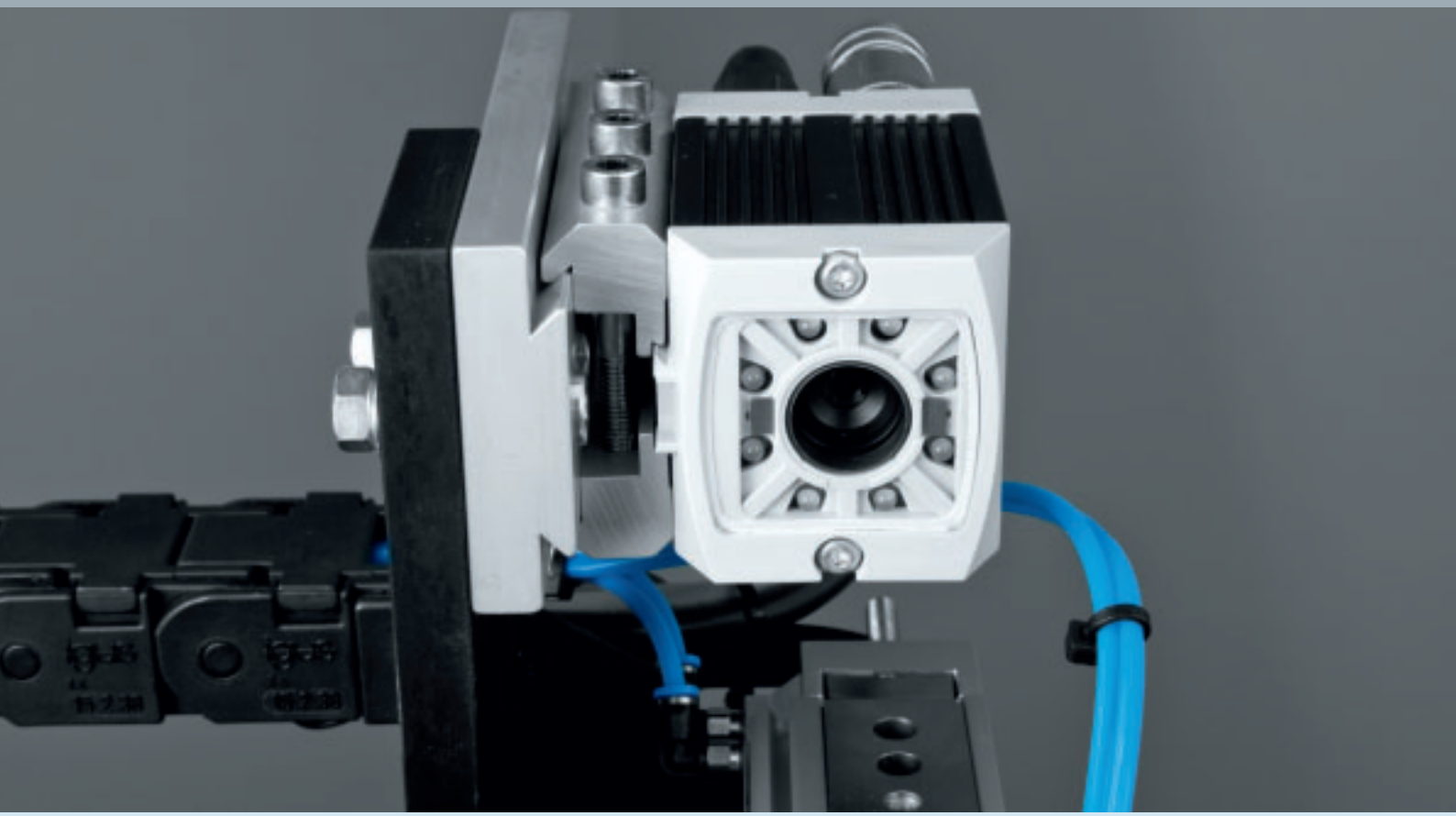
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

FESTO

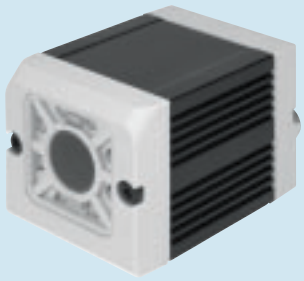
오차 없는 생산을 목표로 합니다



방향 탐지와 품질 검사

+ 이미지 처리 시스템과 체크박스
+ 축의 정밀한 포지셔닝과 타입 식별, 2D 품질 검사, 이동/정지 부품의 위치 및 각도 위치 인식이 가능한 지능형 카메라
+ 현대식 자동 조립/생산 기계에 투입되는 소형 부품의 육안 타입 식별과 위치 및 품질 검사를 담당하는 시스템과 컴포넌트

하이라이트



SBSI
코드 판독기

+ 일체형 렌즈와 조명, 평가, 통신 기능을 갖춘 시각 센서
+ 1D/2D 코드의 판독 또는 제품 품질의 검사가 가능

➔ **www.festo.com/catalogue/sbsi**



SBOC/SBOI
이미지 처리 시스템

+ 이더넷/CAN을 통해 네트워킹 가능
+ 전자식 평가 유닛 내장
+ 보호 등급 IP65, IP67

➔ **www.festo.com/catalogue/sboc**
➔ **www.festo.com/catalogue/sboi**



CHB
체크박스

+ 옵션
  Identbox
  Countbox
  Sortbox
  Checkbox Compact
+ 티치인
+ 보호 등급 IP54

➔ **www.festo.com/catalogue/chb**

FESTO

다양한 사이즈 조합으로 비용 절감



완벽한 압축 공기 준비

+ MS 시리즈는 다양한 제품 구성과 고기능성 컴포넌트, 다채로운 서비스를 바탕으로 압축 공기 준비를 완벽하게 수행합니다.

하이라이트



MSB
서비스 유닛 조합

+ 높은 유량
+ 개별 구성
+ 통합 센서
+ 안전 기능
+ 사이즈 조합으로 높은 에너지 효율

531페이지

목차

서비스 유닛 조합 MSB 531
필터 레귤레이터 MS-LFR 541
필터 MS-LF 545
압력 레귤레이터 MS-LR 549
정밀 압력 레귤레이터 LRP 553

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/msb

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/msb

서비스 유닛 조합, MS 시리즈
서비스 유닛 조합
MSB

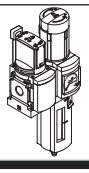
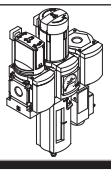
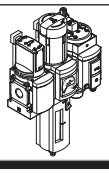
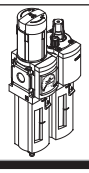


사이즈 4, 6
포트 G1/4, G1/2
압력 0.3 ... 12bar
유량 550 ... 5100l/min
최대 10가지 서비스 유닛 조합 가능
서비스 유닛 기능
+ 온-오프 밸브, 수동 또는 솔레노이드 작동
+ 필터 레귤레이터
+ 급유기
+ 압력 스위치가 달린 분기 모듈

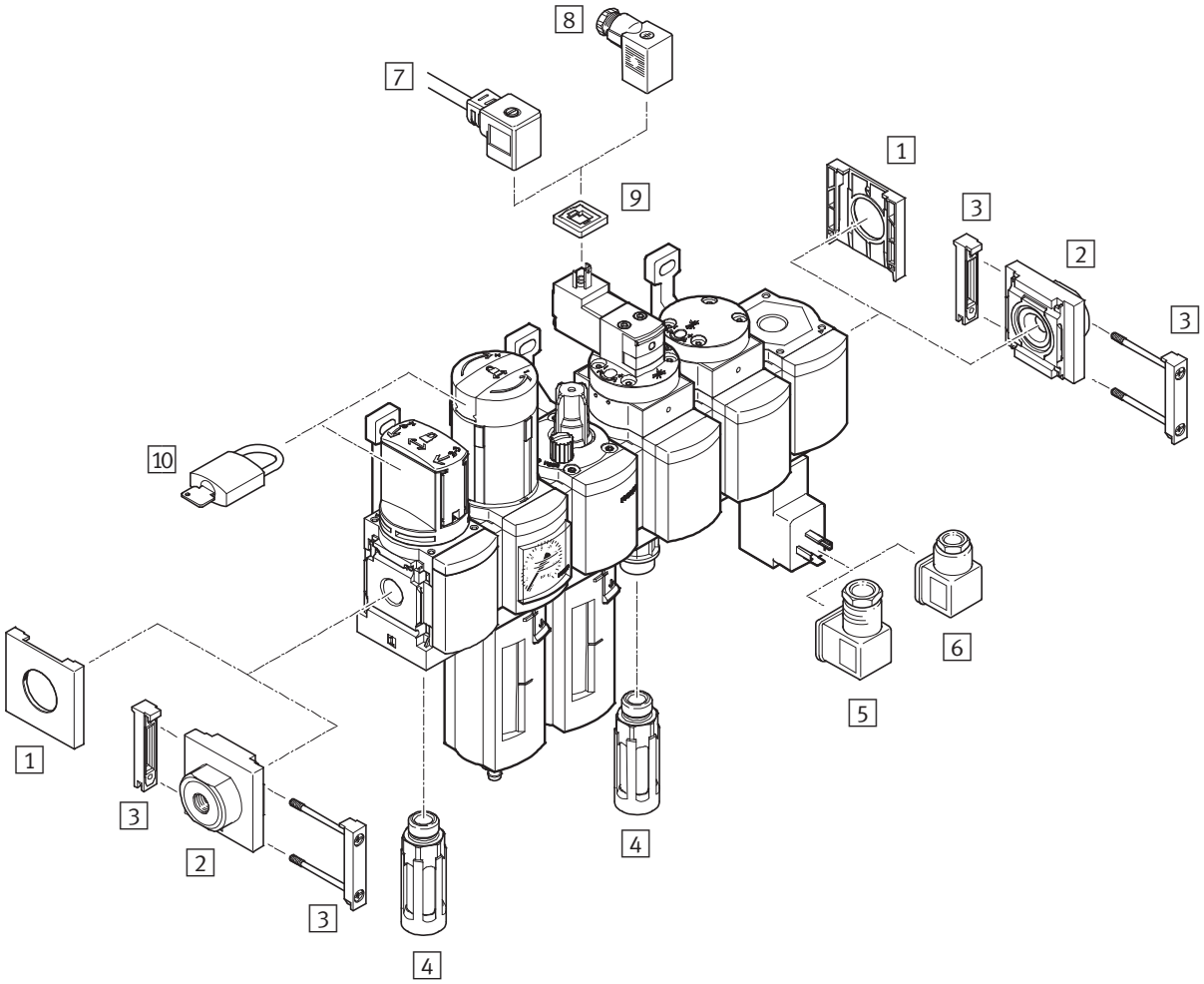
+ 2개 사이즈: MSB4 – 그리드 치수 40mm,
  MSB6 – 그리드 치수 62mm
+ 제품 하우징 나사산 연결부 또는 연결 플레이트
+ 마운팅 타입과 유량 방향은 옵션으로 선택 가능
+ 방폭 환경 대응을 위한 솔루션 제공(ATEX 의거)

서비스 유닛 조합 MSB, MS 시리즈

제품 범위 개요

조합		조합 2	조합 4	조합 7	MSB-FRC
구성요소					
수동 작동 온-오프 밸브	EM1	■	■	■	–
압력 게이지가 포함된 필터 레귤레이터, 잠금 가능	LFR	■	■	■	■
급유기	LOE	–	–	–	■
솔레노이드 작동식 온-오프 밸브, 압력 센서 포함	EE	–	–	■	–
압력 스위치가 달린 분기 모듈	FRM	–	■	–	–
마운팅 브래킷	WP	■	■	■	■

주변 장치 개요 – MSB

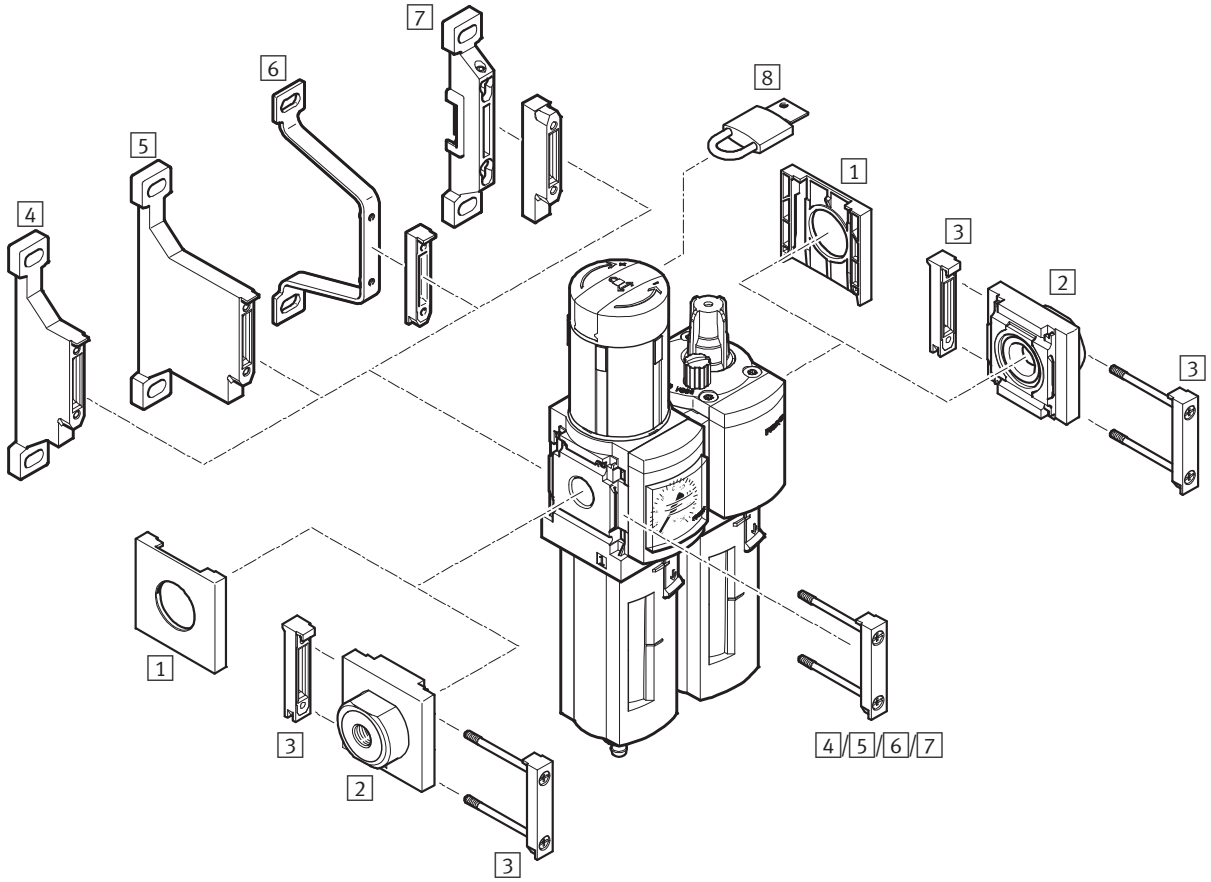


마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
1	커버 캡 MS4/6-END	536
2	연결 플레이트-SET MS4/6-AG...	
3	모듈 커넥터 MS4/6-MV	
4	소음기 U	534
5	각형 소켓 PEV-¼-WD-LED	
6	플러그 소켓 MSSD-C-4P	

마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
7	케이블 KMEB가 있는 플러그 소켓	535
8	플러그 소켓 MSSD-EB	
9	발광 씰 MEB-LD	
aJ	자물쇠 LRVS-D	
–	마운팅 브래킷 MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	536

FESTO

주변 장치 개요 – MSB-FRC



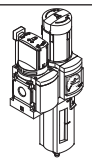
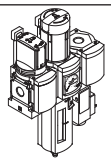
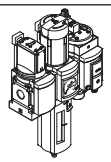
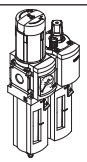
마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
1	커버 캡 MS4/6-END	536
2	연결 플레이트-SET MS4/6-AG...	
3	모듈 커넥터 MS4/6-MV	
4	마운팅 브래킷 MS4/6-WP	

마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
5	마운팅 브래킷 MS4/6-WPB	536
6	마운팅 브래킷 MS4/6-WPE	
7	마운팅 브래킷 MS4/6-WPM	
8	자물쇠 LRVS-D	535

서비스 유닛 조합 MSB, MS 시리즈

FESTO

주문 자료

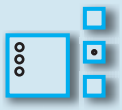
조합			조합 2	조합 4	조합 7	MSB-FRC
						
구성요소	코드	타입				
수동 작동 온-오프 밸브	C3	EM1	■	■	■	–
압력 게이지가 포함된 필터 레귤레이터, 잠금 가능	J1	LFR	■	■	■	■
급유기	M1	LOE	–	–	–	■
솔레노이드 작동식 온-오프 밸브, 압력 센서 포함	D14	EE	–	–	■	–
압력 스위치가 달린 분기 모듈	F12	FRM	–	■	–	–
마운팅 브래킷	WP	WP	■	■	■	■
	기술 자료 ➔		537	538	539	540

MSB4

조합	공압 연결구	필터 등급 40µm	
		품번	주문 코드
조합 2	G¼	8025354	MSB4-1/4:C3:J1-WP
조합 4	G¼	8025356	MSB4-1/4:C3:J1:F12-WP
조합 7	G¼	8025358	MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP
MSB-FRC	G¼	531117	MSB4-1/4-FRC5:J1M1

MSB6

조합	공압 연결구	필터 등급 40µm	
		품번	주문 코드
조합 2	G½	8025355	MSB6-1/2:C3:J1-WP
조합 4	G½	8025357	MSB6-1/2:C3:J1:F12-WP
조합 7	G½	8025359	MSB6-1/2:C3:J1:D14-WP
MSB-FRC	G½	530246	MSB6-1/2-FRC6:J2M1



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

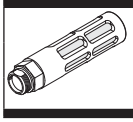
DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/msb**

액세서리 - 주문 자료

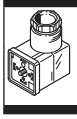
소음기 U

기술 자료 ➔ 온라인: u

	설명	공압 연결구	품번	주문 코드
	MS4-EM1/EE용	G¼	6842	U-¼-B
	MS6-EM1/EE용	G½	6844	U-½-B

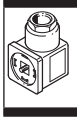
앵글 소켓 PEV

기술 자료 ➔ 온라인: pev

	설명	작동 전압 범위	전기 연결	스위칭 상태 표시	품번	주문 코드
	PEV-¼-...-OD용	15 .... 30V DC	4핀	노란색 LED	164274	PEV-¼-WD-LED-24
		≤ 230V AC ≤ 180V DC	4핀	노란색 LED	164275	PEV-¼-WD-LED-230

플러그 소켓 MSSD

기술 자료 ➔ 온라인: mssd

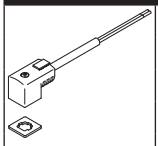
	설명	작동 전압 범위	전기 연결	마운팅 케이블 연결 타입	품번	주문 코드
	PEV-¼-...-OD용	≤ 250V AC/DC	3핀	클램핑 스크류	171157	MSSD-C-4P
	MS4/6-EE/DE용	≤ 250V AC/DC	3핀	클램핑 스크류	151687	MSSD-EB
			4핀	절연 변위 기술	192745	MSSD-EB-S-M14

FESTO

액세서리 – 주문 자료

케이블 KMEB가 있는 플러그 소켓

기술 자료 ➔ 온라인: kmeb

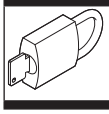
	설명	작동 전압 범위	전기 연결	스위칭 상태 표시	케이블 길이 [m]	품번	주문 코드
	MS4/6-EE/DE용	24 V DC	2핀	LED	2.5	547268	KMEB-3-24-2.5-LED
					5	547269	KMEB-3-24-5-LED
				–	2.5	547270	KMEB-3-24-2.5
					5	547271	KMEB-3-24-5
			3핀	LED	2.5	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
					5	151689	KMEB-1-24-5-LED
					10	193457	KMEB-1-24-10-LED
		230V AC	3핀	–	2.5	151690	KMEB-1-230AC-2.5
					5	151691	KMEB-1-230AC-5

발광 씰 MEB-LD

기술 자료 ➔ 온라인: meb

	설명	작동 전압 범위	품번	주문 코드
	케이블 KMEB와 플러그 소켓 MSSD-EB가 있는 플러그 소켓용	12 ... 24V DC	151717	MEB-LD-12-24DC
		230V DC/AC ±10%	151718	MEB-LD-230AC

자물쇠 LRVS-D

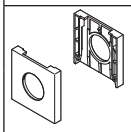
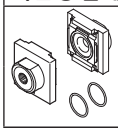
	설명	중량[g]	품번	주문 코드
	필터 또는 압력 레귤레이터용	120	193786	LRVS-D

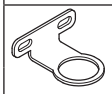
MSB

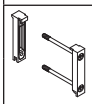
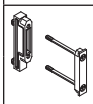
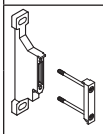
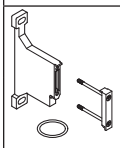
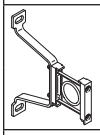
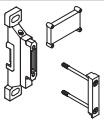
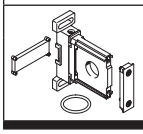
서비스 유닛 조합 MSB, MS 시리즈

FESTO

액세서리 – 주문 자료

	사이즈		품번	주문 코드
커버 캡 MS-END			**치수 온라인: ➔ ms*-end**	
	MS4		538779	MS4-END
	MS6		538780	MS6-END
마운팅 플레이트 MS-AEND			**치수 온라인: ➔ ms*-aend**	
	MS4		542966	MS4-AEND
	MS6		535408	MS6-AEND
마운팅 플레이트 MS-AG			**치수 온라인: ➔ ms*-ag***	
	MS4	G¼	526069	MS4-AGB
	MS6	G½	526082	MS6-AGD

	사이즈		품번	주문 코드
마운팅 브래킷 MS-WB			**치수 온라인: ➔ ms*-wb**	
	MS4		532185	MS4-WB
	MS6		532196	MS6-WB
마운팅 브래킷 MS-WBM			**치수 온라인: ➔ ms*-wbm**	
	MS4		526062	MS4-WBM
마운팅 브래킷 MS-WR			**치수 온라인: ➔ ms*-wr**	
	MS4		526064	MS4-WR
	MS6		526075	MS6-WR
육각 너트 MS-WRS				
	MS4		532187	MS4-WRS
	MS6		532188	MS6-WRS

	사이즈		품번	주문 코드
모듈 커넥터 MS-MV 연결 모듈용				
	MS4		★ 532798	MS4-MV
	MS6		★ 532799	MS6-MV
모듈 커넥터 MS-MVM 모듈을 아래 회전식 노브와 연결하는 용도				
	MS4		★ 532800	MS4-MVM
	MS6		★ 532801	MS6-MVM
마운팅 브래킷 MS-WP			**치수 온라인: ➔ ms*-wp**	
	MS4		★ 532184	MS4-WP
	MS6		★ 532195	MS6-WP
마운팅 브래킷 MS-WPB			**치수 온라인: ➔ ms*-wpb**	
	MS4	벽 틈이 클 때	★ 526063	MS4-WPB
	MS6	벽 틈이 클 때	★ 526074	MS6-WPB
마운팅 브래킷 MS-WPE			**치수 온라인: ➔ ms*-wpe**	
	MS4	벽 틈이 클 때	558869	MS4-WPE
	MS6	벽 틈이 클 때	1025936	MS6-WPE
마운팅 브래킷 MS-WPM			**치수 온라인: ➔ ms*-wpm**	
	MS4	간극 40mm용	★ 526060	MS4-WPM-D
		간극 80mm용	526061	MS4-WPM-2D
	MS6	간극 62mm용	★ 526073	MS6-WPM-D
		간극 124mm 용	532186	MS6-WPM-2D

MSB

FESTO

기술 자료 – 조합 2

개요



- 온-오프 밸브 MS...-EM1, 수동 작동식
- 필터 레귤레이터 MS...-LFR-D7
- 마운팅 브래킷 MS...-WP
- 필터 및 비윤활 압축 공기용
- 공급 압력은 개폐 가능
- 출력 압력은 압력 조절 범위 내에서 자유롭게 조절 가능

일반

사이즈		MSB4	MSB6
공압 연결구 1, 2, 3		G¼	G½
조절 기능		1차 압력 보상 및 귀환 흐름 기능이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함)	
마운팅 타입		액세서리	
조립 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	5	
		40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 8573-1:2010[6:4:4]에 따른 압축 공기(필터 등급 5µm)	
		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기(필터 등급 40µm)	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	
		전자동	
액추에이터 잠금장치		고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리로 잠글 수 있음	
압력 조절 범위	[bar]	0.5 ... 12	
표준 유량 qnN	[l/min]	1,700	5,100
압력 표시기		압력 게이지 있음	

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

사이즈		MSB4	MSB6
작동 압력	[bar]	0.8 ... 14	0.8 ... 18
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체	
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
주변 온도	[°C]	-10 ... +60	
매체 온도	[°C]	-10 ... +60	
내식성	CRC[1)]	2	

1) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품

중량[g]

사이즈	MSB4	MSB6
서비스 유닛 조합	1,300	1,100
마운팅 브래킷	40	76

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

MSB

서비스 유닛 조합 MSB, MS 시리즈

FESTO

기술 자료 – 조합 4

개요



- 수동 작동 온-오프 밸브 MS...-EM1
- 압력 게이지가 있는 필터 레귤레이터 MS...-LFR-D7
- 압력 스위치가 있는 분기 모듈 MS...-FRM-Y. 작동 상태 표시기를 통해 출력 압력 표시
- 마운팅 브래킷 MS...-WP
- 필터 및 비윤활 압축 공기 공급용
- 공급 압력은 개폐 가능
- 출력 압력은 압력 조절 범위 내에서 자유롭게 조절 가능
- 조절 가능한 스위칭 압력으로 전기식 압력 감시

일반

사이즈		MSB4	MSB6
공압 연결구 1, 2, 3		G¼	G½
레귤레이터 기능		1차 압력 보상 및 귀환 흐름 기능이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함)	
마운팅 타입		액세서리	
마운팅 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기(필터 등급 40µm)	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	수동 회전식
		전자동	전자동
작동 잠금 장치		고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 사용하여 잠글 수 있음	
압력 조절 범위	[bar]	0.5 ... 12	0.5 ... 12
표준 유량 qnN	[l/min]	1,300	4,500
압력 표시		출력 압력을 표시하기 위한 압력 게이지를 통해	

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

사이즈		MSB4	MSB6
작동 압력	[bar]	0.8 ... 14	0.8 ... 18
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체	
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)	
주변 온도	[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60
매체 온도	[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60
내부식성 등급	CRC[1)]	2	

1) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품.

중량[g]

사이즈	MSB4	MSB6
서비스 유닛 조합	1,500	2,000
마운팅 브래킷	40	76

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료 – 조합 7

개요



- 수동 작동 온-오프 밸브 MS...-EM1
- 필터 레귤레이터 MS...-LFR-D7
- 솔레노이드 작동식 온-오프 밸브 MS...-EE-10V24P-AD7, 작동 상태 표시기를 통해 출력 압력을 표시하는 압력 센서 포함
- 마운팅 브래킷 MS...-WP
- 필터 및 비윤활 압축 공기 공급용
- 공급 압력은 개폐 가능
- 출력 압력은 압력 조절 범위 내에서 자유롭게 조절 가능
- 공급 압력이 닫히면 재빨리 배기가 일어나 압력이 빠르게 감소
- 조절 가능한 스위칭 압력으로 전기식 압력 감시

일반

사이즈		MSB4	MSB6
공압 연결구 1, 2, 3		G¼	G½
레귤레이터 기능		1차 압력 보상 및 귀환 흐름 기능이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함)	
마운팅 타입		액세서리	
마운팅 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	
작동 잠금 장치		고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 사용하여 잠글 수 있음	
압력 조절 범위	[bar]	0.5 ... 10	
표준 유량 qnN	[l/min]	1,400	4,000
압력 표시		작동 상태 표시기 및 전기 출력을 통해 출력 압력을 표시하기 위한 압력 센서를 통해	
		출력 압력을 표시하기 위한 압력 게이지를 통해	

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

전기 자료 - 온-오프 밸브 MS...-EE-10V24P-AD7

코일 특징		24V DC: 1.8W, 허용 전압 변동 범위 –15%/+10%
전기 연결		IEC 61076-2-101에 따른 M12x1
솔레노이드 보호 등급		IP65
Duty cycle	[%]	100

작동 및 환경 조건

사이즈		MSB4	MSB6
작동 압력	[bar]	0.8 ... 14	0.8 ... 18
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체	
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 가능(윤활 작동이 항상 필요할 경우)	
주변 온도	[°C]	0 ... +60	
매체 온도	[°C]	+5 ... +60	
내부식성 등급	CRC[1)]	2	

1) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품

중량[g]

사이즈	MSB4	MSB6
서비스 유닛 조합	1,600	2,000
마운팅 브래킷	40	76

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

기술 자료 – MSB-FRC

개요



- 필터, 레귤레이터, 급유기가 한 장치에
- 높은 유량, 오염물질의 효율적 제거
- 최소 압력 히스테리시스로 우수한 조절 특성
- 회전식 노브를 잠가 설정값 고정
- 잠금 가능 회전식 노브
- 압력 조절 범위 0.5 ... 12bar
- 수동 응축수 배출장치 포함

일반

사이즈		MSB4	MSB6
공압 연결구 1, 2		G¼	G½
디자인		압력 게이지가 있는 필터 레귤레이터	
		비례식 표준 미스트 급유기	
조절 기능		1차 압력 보상 및 귀환 흐름 기능이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함)	
마운팅 타입		액세서리	
조립 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 8573-1:2010[7:4:–]에 따른 압축 공기	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	
		전자동	
액추에이터 잠금장치		고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 통해 잠글 수 있음	
압력 조절 범위	[bar]	0.5 ... 12	
표준 유량 qnN	[l/min]	900	3,700
압력 표시기		압력 게이지 있음	

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

사이즈		MSB4	MSB6
작동 압력	[bar]	1.5 ... 14	1.5 ... 20
작동 매체		ISO 8573-1:2010[-:4:–]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체	
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
주변 온도	[°C]	-10 ... +60	
매체 온도	[°C]	-10 ... +60	
내식성	CRC[1)]	2	

1) Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급 2
보통 내식성이 필요한 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

중량[g]

사이즈	MSB4	MSB6
플라스틱 보울 가드 포함	500	1,495

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/ms-lfr

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/ms-lfr

필터 레귤레이터, MS 시리즈
필터 레귤레이터
MS-LFR

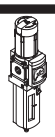


사이즈 4, 6
포트 사이즈 G1/4, G1/2
압력 0.3 ... 7bar
유량 1,500 ... 6,200l/min
바가 있는 압력 게이지, MPa
필터 등급 5µm, 40µm
응축수 배출 장치
+ 수동
+ 전자동
플라스틱 보울 가드가 있는 플라스틱 보울
유량 방향
+ 좌에서 우로

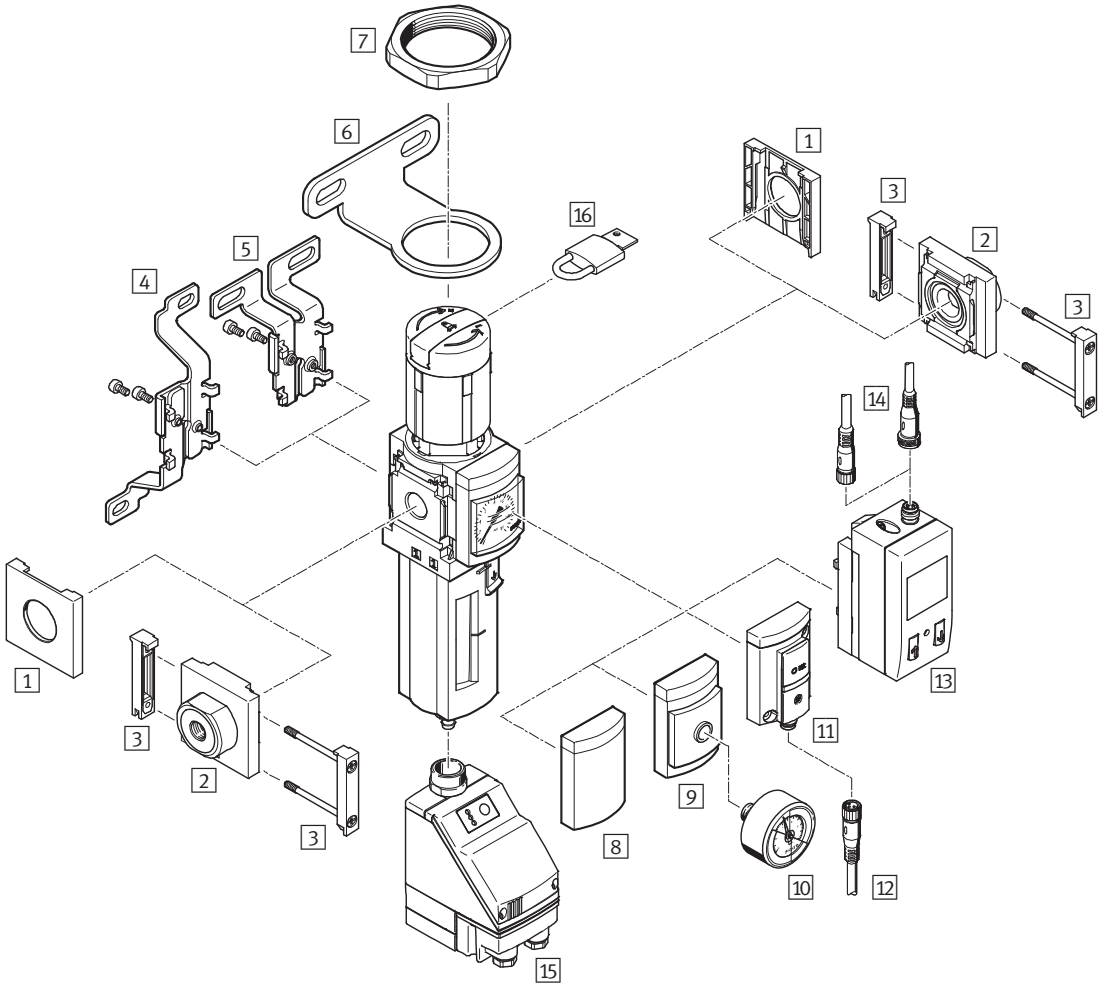
+ 최소 히스테리시스와 1차 압력 보상으로 우수한 조절 특성
+ 우수한 파티클 및 응축수 분리
+ 2차 배기 포함 또는 제외 상태에서 사용 가능
+ 높은 유량
+ 잠금 가능 회전식 노브
+ 역류 기능(옵션 선택) 또는 흐름방향 선택 가능

필터 레귤레이터 MS4/MS6-LFR, MS 시리즈

제품 범위 개요

	사이즈	하우징의 공압 연결구	연결 플레이트	압력 조절 범위	필터 등급		플라스틱 보울 가드가 있는 플라스틱 보울	응축수 배출 장치		다른 스케일/ 단위 압력 게이지	고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 통해 잠글 수 있음
				0.3 ... 7bar	5µm	40µm		수동 회전식	전자동	MPa	
코드			AG...	D6	C	E	R	M	V	MPA	AS
	4	G¼	G x , G¼, G y	■	■	■	■	■	■	■	■
	6	G½	G¼, G y , G½, G¾	■	■	■	■	■	■	■	■

주변 장치 개요



마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
1	커버 캡 MS4/6-END	536
2	연결 플레이트-SET MS4/6-AG...	
3	모듈 커넥터 MS4/6-MV	
4	마운팅 브래킷 MS4/6-WB	
5	마운팅 브래킷 MS4-WBM	
6	마운팅 브래킷 MS4/6-WR	
7	육각 너트 MS4/6-WRS	
8	커버 플레이트 VS	ms4-lfr, ms6-lfr
9	EN 압력 게이지 x /¼용 어댑터 플레이트 A8/A4	

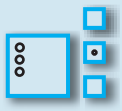
마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
aJ	압력 게이지 MA	543
aA	디스플레이가 없는 압력 센서 AD7 ... AD10	ms4-lfr, ms6-lfr
aB	연결 케이블 NEBU-M8...-LE3	531
aC	디스플레이가 있는 압력 센서 AD1 ... AD4	ms4-lfr, ms6-lfr
aD	연결 케이블 NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	531
aE	전기 작동식 응축수 배출 장치 E2/E3/E4	ms4-lfr, ms6-lfr
aF	자물쇠 LRVS-D	543
–	마운팅 브래킷 MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	536
–	필터 카트리지 MS4-LFP, MS6-LFP	

FESTO

주문 자료

압력 조절 범위 0.3 ... 7bar, 일체형 압력 게이지, 고정 장치 포함 표준 회전식 노브, 액세서리로 잠금 가능

사이즈	응축수 배출 장치	공압 연결구	필터 등급 5µm		필터 등급 40µm	
			품번	주문 코드	품번	주문 코드
디스플레이[bar]						
MS4	수동 회전식	G¼	529144	MS4-LFR-¼-D6-CRM-AS	529148	MS4-LFR-¼-D6-ERM-AS
	전자동	G¼	529146	MS4-LFR-¼-D6-CRV-AS	529150	MS4-LFR-¼-D6-ERV-AS
MS6	수동 회전식	G½	529176	MS6-LFR-½-D6-CRM-AS	529180	MS6-LFR-½-D6-ERM-AS
	전자동	G½	529178	MS6-LFR-½-D6-CRV-AS	529182	MS6-LFR-½-D6-ERV-AS
디스플레이[MPa]						
MS4	수동 회전식	G¼	579024	MS4-LFR-¼-D6-CRM-MPA-AS	579026	MS4-LFR-¼-D6-ERM-MPA-AS
	전자동	G¼	579025	MS4-LFR-¼-D6-CRV-MPA-AS	579027	MS4-LFR-¼-D6-ERV-MPA-AS
MS6	수동 회전식	G½	579028	MS6-LFR-½-D6-CRM-MPA-AS	579030	MS6-LFR-½-D6-ERM-MPA-AS
	전자동	G½	579029	MS6-LFR-½-D6-CRV-MPA-AS	579031	MS6-LFR-½-D6-ERV-MPA-AS



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

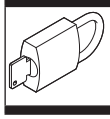
제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/ms4-lfr**
➔ **www.festo.com/catalogue/ms6-lfr**

액세서리 – 주문 자료

압력 게이지 MA

	공칭 사이즈	공압 연결구	표시 범위		품번	주문 코드
			[bar]	[psi]		
	압력 게이지 MA, DIN EN 837-1					기술 자료 ➔ 온라인: ma
	40	R¼	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R¼-EN
		G¼	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G¼-EN
	압력 게이지 MA, DIN EN 837-1, 빨간색-녹색 범위 포함					기술 자료 ➔ 온라인: ma
	40	R x	0 ... 16	–	525726	MA-40-16-R x -E-RG
	50	R¼	0 ... 16	–	525729	MA-50-16-R¼-E-RG

자물쇠 LRVS-D

	설명	중량[g]	품번	주문 코드
	필터 또는 압력 레귤레이터용	120	193786	LRVS-D

필터 레귤레이터 MS4/MS6-LFR, MS 시리즈

FESTO

기술 자료

개요

이 장치를 사용하여 필터와 압력 레귤레이터를 단일 장치로 사용할 수 있습니다. 수분 분리기가 딸린 소결 필터는 오염물, 파이프 침전물, 녹, 압축 공기에서 나오는 응축수를 제거하는 역할을 합니다.

- 낮은 히스테리시스와 1차 압력 보상으로 우수한 조절 특성
- 우수한 파티클 및 응축수 분리
- 2차 배기 포함 또는 제외 상태에서 사용 가능
- 높은 유량
- 직접 작동식 다이어프램 레귤레이터
- 압력 조절 범위: 0.3 ... 7bar
- 조정 시 값을 보호하기 위한 레귤레이터 잠금 장치
- 다양한 설치 방법에 적합한 2 개의 압력 게이지 연결부
- 역류 기능(옵션 선택) 또는 흐름방향 선택 가능
- 선택적 압력 센서
- 필터 카트리지 선택: 5µm 또는 40µm
- 새 필터 카트리지
  ➔ ms4-flp, ms6-flp

일반

사이즈		MS4	MS6
공압 연결구 1, 2		G¼	G½
구조적 디자인		압력 디스플레이가 포함되거나 제외된 필터 레귤레이터	
조절 기능		귀환 흐름 동작이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함/제외)	
마운팅 타입		액세서리	
		인라인 설치	
		전면 패널 마운팅	
마운팅 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	5, 40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 85731-1:2010[6:4:4]에 따른 압축 공기 (필터 등급 5µm)	
		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기(필터 등급 40µm)	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	
		전자동	
레귤레이터 잠금 장치		고정 장치가 있는 회전식 노브	
		고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 통해 잠글 수 있음	
		잠금 장치가 내장된 회전식 노브	
압력 조절 범위	[bar]	0.3 ... 7	
표준 유량 qnN	[l/min]	1,500(필터 등급 5µm)	5,600(필터 등급 5µm)
		1,700(필터 등급 40µm)	6,200(필터 등급 40µm)
최대 히스테리시스	[bar]	0.25	
압력 디스플레이		LCD 디스플레이 및 전기 출력을 통해 출력 압력을 표시하기 위한 압력 센서를 통해	
		작동 상태 표시기 및 전기 출력을 통해 출력 압력을 표시하기 위한 압력 센서를 통해	
		출력 압력을 표시하기 위한 압력 게이지를 통해	
최대 응축수 체적	[cm³]	19	38
중량	[g]	275	875

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

응축수 배출 장치		수동 회전식		전자동	
사이즈		MS4	MS6	MS4	MS6
작동 압력	[bar]	0.8 ... 14(0.8 ... 10)[1]	0.8 ... 20(0.8 ... 10)[1]	2 ... 12(2 ... 10)[1]	2 ... 12(2 ... 10)[1]
작동 매체		ISO 8573-1:2010[-:4:-]에따른 압축 공기		ISO 8573-1:2010[7:4:-]에따른 압축 공기	
		불활성 기체			
주변 온도	[°C]	-10 ... +60(0 ... +50)[2]		+5 ... +60(+5 ... +50)[2]	
매체 온도	[°C]	-10 ... +60(0 ... +50)[2]		+5 ... +60(+5 ... +50)[2]	
내식성 등급 CRC[3]		2			
UL 인증		cULus 승인(OL)			

1) 괄호 안의 값은 UL 인증을 받은 MS4/MS6-LFR에 적용됩니다.
2) 괄호 안의 값은 압력 센서 AD...를 사용하는 MS4/MS6-LFR에 적용됩니다.
3) CRC2: Festo 표준 940 070에 따른 내식성 등급
보통 정도로 부식에 노출되는 컴포넌트. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수, 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식의 기능을 하며 외부에 노출된 컴포넌트

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/ms-lf

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/ms-lf

필터, MS 시리즈
필터
MS-LF



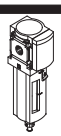
사이즈 4, 6
포트 사이즈 G1/4, G1/2
압력 0.3 ... 20bar
유량 1,300 ... 4,100l/min
필터 등급 5µm, 40µm
응축수 배출 장치
+ 수동
+ 전자동
플라스틱 보울 가드가 있는 플라스틱 보울
유량 방향
+ 좌에서 우로

+ 우수한 파티클 및 응축수 분리
+ 최소한의 압력 강하로 높은 유량 보장
+ 수동, 반자동, 완전자동, 완전자동 및 전기 작동식 응축수 배출 장치와 이용 가능

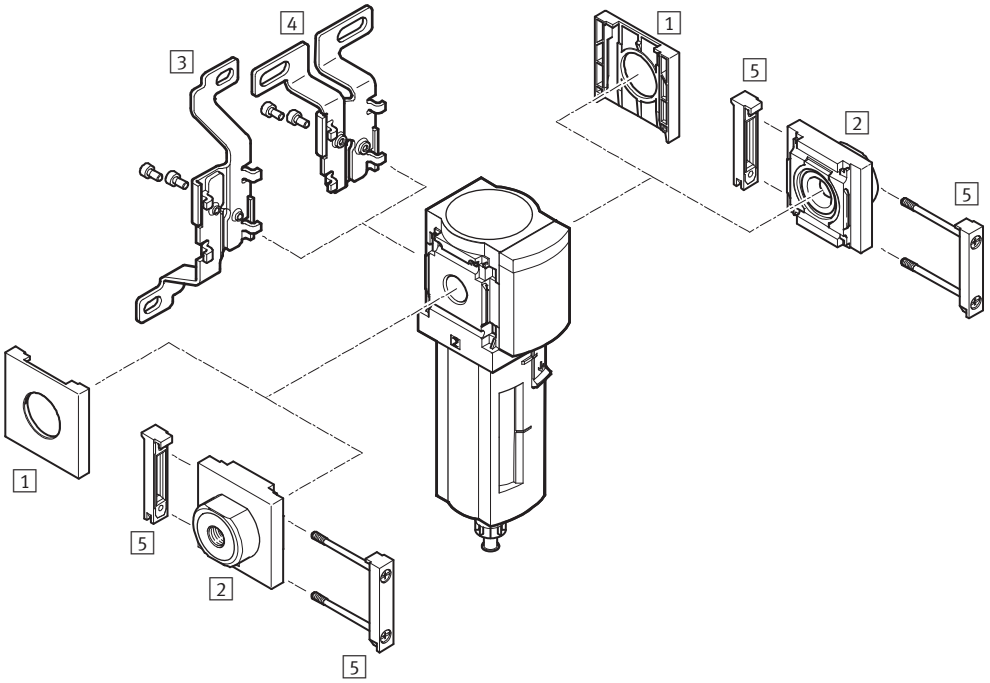
필터 MS4/MS6-LF, MS 시리즈

FESTO

제품 범위 개요

코드	사이즈	하우징의 공압 연결구	연결 플레이트	필터 등급		플라스틱 보울 가드가 있는 플라스틱 보울	응축수 배출 장치	
				5µm	40µm		수동 회전식	전자동
			AG...	C	E	R	M	V
	4	G¼	G x , G¼, G y	■	■	■	■	■
	6	G½	G¼, G y , G½, G¾	■	■	■	■	■

주변 장치 개요



참고
기타 액세서리
– 사이즈 MS4/MS6와 조합 시 필요한 모듈 커넥터 ➔ 온라인: **amv, rmv, armv**
– 프로파일에 마운팅 시 필요한 어댑터 플레이트 ➔ 온라인: **ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80**

마운팅 및 액세서리	➔ 페이지/온라인
1 커버 플레이트 MS4/6-END	536
2 연결 플레이트-SET MS4/6-AG...	
3 마운팅 브래킷 MS4/6-WB	

마운팅 및 액세서리	➔ 페이지/온라인
4 마운팅 브래킷 MS4-WBM	536
5 모듈 커넥터 MS4/6-MV	
– 마운팅 브래킷 MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	

주문 자료

사이즈	응축수 배출 장치	공압 연결구	필터 등급 5µm		필터 등급 40µm	
			품번	주문 코드	품번	주문 코드
MS4	수동 회전식	G¼	529395	MS4-LF-1/4-CRM	529399	MS4-LF-1/4-ERM
	전자동	G¼	529397	MS4-LF-1/4-CRV	529401	MS4-LF-1/4-ERV
MS6	수동 회전식	G½	529607	MS6-LF-1/2-CRM	529615	MS6-LF-1/2-ERM
	전자동	G½	529609	MS6-LF-1/2-CRV	529617	MS6-LF-1/2-ERV

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/ms4-lf**
➔ **www.festo.com/catalogue/ms6-lf**

FESTO

기술 자료

개요

이 소결 필터는 원심 분리 기능을 갖추고 오염물, 파이프 침전물, 녹, 압축 공기에서 나오는 응축수를 제거하는 역할을 합니다. 필터 카트리지는 교환이 가능합니다.

- 우수한 파티클 및 응축수 분리
- 최소한의 압력 강하로 높은 유량 보장
- 수동 또는 완전 자동 응축수 배출 장치와 결합 가능
- 존(Zone) 1, 2, 21, 22의 폭발 가능성이 있는 구역에서 사용하기 위한 선택적 장치 옵션 EX4
- 필터 카트리지 선택: 5µm 또는 40µm
- 새 필터 카트리지 ➔ ms4-flp, ms6-flp

일반

사이즈		MS4	MS6
공압 연결구 1, 2		G¼	G½
구조적 디자인		원심 분리 기능이 있는 소결 필터	
마운팅 타입		액세서리	
		인라인 설치	
마운팅 위치		수직 ±5°	
필터 등급	[µm]	5, 40	
출력부의 공기 순도 등급		ISO 85731-1:2010[6:8:4]에 따른 압축 공기 (필터 등급 5µm)	
		ISO 8573-1:2010[7:8:4]에 따른 압축 공기(필터 등급 40µm)	
보울 가드		플라스틱 보울 가드	
응축수 배출 장치		수동 회전식	
		전자동	
표준 유량 qnN	[l/min]	1,300(필터 등급 5µm)	3,200(필터 등급 5µm)
		1,700(필터 등급 40µm)	4,100(필터 등급 40µm)
압력 디스플레이		LCD 디스플레이 및 전기 출력을 통해 출력 압력을 표시하기 위한 압력 센서를 통해	
		작동 상태 표시기 및 전기 출력을 통해 출력 압력을 표시하기 위한 압력 센서를 통해	
		출력 압력을 표시하기 위한 압력 게이지를 통해	
최대 응축수 체적	[cm³]	19	38
중량	[g]	189	600

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

응축수 배출 장치		수동 회전식 M		전자동 V	
사이즈		MS4	MS6	MS4	MS6
작동 압력	[bar]	0 ... 14(0 ... 10)[1]	0 ... 20(0 ... 10)[1]	2 ... 12(2 ... 10)[1]	2 ... 12(2 ... 10)[1]
작동 매체		ISO 8573-1:2010[-:9:–]에 따른 압축 공기		ISO 8573-1:2010[7:9:–]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체			
주변 온도	[°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
매체 온도	[°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
내식성 등급 CRC[2]		2			
UL 인증		cULus 승인(OL)			
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		4			

1) 괄호 안의 값은 UL 인증을 받은 MS4/MS6-LF에 적용됩니다.
2) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free"사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/ms-lr

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/ms-lr

레귤레이터, MS 시리즈
압력 레귤레이터
MS-LR



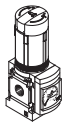
사이즈 4, 6
포트 사이즈 G1/4, G1/2
압력 범위 0.3 ~ 7bar
유량 1,800 ... 6,500l/min
바가 있는 압력 게이지, MPa
유량 방향:
+ 좌에서 우로
매니폴드 조립용 각형 출구 블록

+ 최소 히스테리시스와 1차 압력 보상으로 우수한 조절 특성
+ 최소한의 압력 강하로 높은 유량 보장
+ 2차 배기 포함 사용 가능
+ 잠금 가능 회전식 노브
+ 디스플레이와 회전식 노브 압력 게이지가 달린 압력 센서 포함
+ 그리드 치수 40 또는 62mm

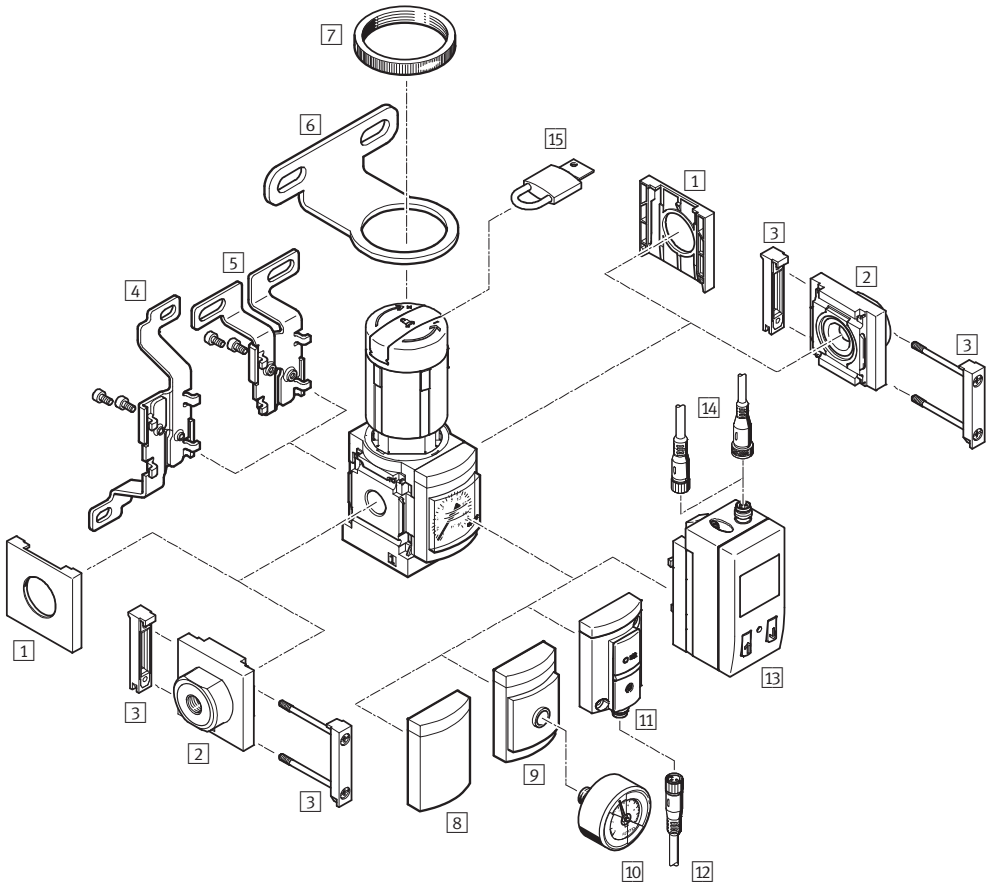
레귤레이터 MS4/MS6-LR, MS 시리즈

FESTO

제품 범위 개요

코드	사이즈	하우징의 공압 연결구	연결 플레이트	압력 조절 범위	다른 스케일/단위 압력 게이지	고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 통해 잠글 수 있음
			0.3 ... 7bar	MPa	
			AG...	D6	MPA	AS
	4	G¼	G x , G¼, G y	■	■	■
	6	G½	G¼, G y , G½, G¾	■	■	■

주변 장치 개요



참고
기타 액세서리
- 사이즈 MS4/MS6와 조합 시 필요한 모듈 커넥터 ➔ 온라인: **amv, rmv, armv**
- 프로파일에 마운팅 시 필요한 어댑터 플레이트 ➔ 온라인: **ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80**

마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
1	커버 캡 MS4/6-END	536
2	연결 플레이트-SET MS4/6-AG...	
3	모듈 커넥터 MS4/6-MV	
4	마운팅 브래킷 MS4/6-WB	
5	마운팅 브래킷 MS4-WBM	
6	마운팅 브래킷 MS4/6-WR	
7	널링 너트(납품 품목에 포함됨) MS-LR	–
8	커버 플레이트 VS	**ms4-lr, ms6-lr**

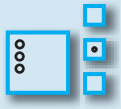
마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
9	EN 압력 게이지 x /¼용 어댑터 플레이트 A8/A4	**ms4-lr, ms6-lr**
aJ	압력 게이지 MA	551
aA	디스플레이가 없는 압력 센서 AD7 ... AD10	**ms4-lr, ms6-lr**
aB	연결 케이블 NEBU-M8...-LE3	531
aC	디스플레이가 있는 압력 센서 AD1 ... AD4	**ms4-lr, ms6-lr**
aD	연결 케이블 NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	531
aE	자물쇠 LRVS-D	551
–	마운팅 브래킷 MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	

FESTO

주문 자료

압력 조절 범위 0.3 ... 7bar, 일체형 압력 게이지, 고정 장치 포함 표준 회전식 노브, 액세서리로 잠금 가능

사이즈	공압 연결구	디스플레이[bar]		디스플레이[MPa]	
		품번	주문 코드	품번	주문 코드
MS4	G¼	529417	MS4-LR-1/4-D6-AS	579032	MS4-LR-1/4-D6-MPA-AS
MS6	G½	529991	MS6-LR-1/2-D6-AS	579061	MS6-LR-1/2-D6-MPA-AS



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

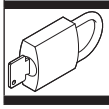
제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/ms4-lr**
➔ **www.festo.com/catalogue/ms6-lr**

액세서리 – 주문 자료

압력 게이지 MA

	공칭 사이즈	공압 연결구	표시 범위		품번	주문 코드
			[bar]	[psi]		
	압력 게이지 MA, DIN EN 837-1					기술 자료 ➔ 온라인: ma
	40	R¼	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R¼-EN
		G¼	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G¼-EN
	압력 게이지 MA, DIN EN 837-1, 빨간색-녹색 범위 포함					기술 자료 ➔ 온라인: ma
	40	R x	0 ... 16	–	525726	MA-40-16-R x -E-RG
	50	R¼	0 ... 16	–	525729	MA-50-16-R¼-E-RG

자물쇠 LRVS-D

	설명	중량[g]	품번	주문 코드
	필터 또는 압력 레귤레이터용	120	193786	LRVS-D

레귤레이터 MS4/MS6-LR, MS 시리즈

FESTO

기술 자료

개요

압력 레귤레이터는 시스템(1차 측)의 압력 변동과 공기 소비량에 상관없이 일정한 작동 압력(2차 측)을 유지합니다.

- 낮은 히스테리시스와 1차 압력 보상으로 우수한 조절 특성
- 최소한의 압력 강하로 높은 유량 보장
- 2차 배기 포함 및 제외 상태에서 사용 가능
- 조정 시 값을 보호하기 위한 레귤레이터 잠금 장치
- 압력 조절 범위: 0.3 ... 7bar
- 다양한 설치 방법에 적합한 2개의 압력 게이지 연결부
- 역류 기능(옵션 선택) 또는 흐름방향 선택 가능
- 선택적 압력 센서
- 선택적 회전식 노브 압력 게이지
- 존(Zone) 1, 2, 21, 22의 폭발 가능성이 있는 구역에서 사용하기 위한 선택적 장치 옵션 EX4

일반

사이즈			MS4	MS6
공압 연결구 1, 2			G¼	G½
구조적 디자인			직접 작동식 다이어프램 레귤레이터	
조절 기능			1차 압력 보상 및 귀환 흐름 동작이 있을 때 출력 압력이 일정함(2차 배기 포함/제외)	
마운팅 타입			액세서리	
			인라인 설치	
			전면 패널 마운팅	
마운팅 위치			어디든	
레귤레이터 잠금 장치			고정 장치가 있는 회전식 노브	
			고정 장치가 있는 회전식 노브, 액세서리를 통해 잠글 수 있음	
			잠금 장치가 내장된 회전식 노브	
압력 조절 범위	D6	[bar]	0.3 ... 7	
최대 히스테리시스		[bar]	0.25	
표준 유량 qnN		[l/min]	1,800	6,500
압력 디스플레이			출력 압력을 표시하기 위한 압력 게이지를 통해	
			G x 준비됨	–
			G¼ 준비됨	

참고: 이 제품은 ISO 1179-1과 ISO 228-1을 준수합니다.

작동 및 환경 조건

사이즈		MS4	MS6
작동 압력	[bar]	0.8 ... 14(0.8 ... 10)[1]	0.8 ... 20(0.8 ... 10)[1]
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:4:4]에 따른 압축 공기	
		불활성 기체	
작동 매체 참고 사항		윤활된 매체로 작동 가능(윤활된 작동이 항상 필요한 경우)	
주변 온도	[°C]	-10 ... +60(0 ... +50)[2]	
매체 온도	[°C]	-10 ... +60(0 ... +50)[2]	
내식성 등급 CRC[3]		2	
UL 인증		cULus 승인(OL)	
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		6	

1) 괄호 안의 값은 UL 인증을 받은 MS4/MS6-LR에 적용됩니다.
2) 괄호 안의 값은 압력 센서 AD...를 사용하는 MS4/MS6-LR에 적용됩니다.
3) Festo 표준 FN 940070에 따른 내식성 등급 CRC 2
보통 부식 응력. 응결이 발생할 수 있는 실내 사용. 주로 장식 표면의 요건이 적용되고 산업용으로 사용 시 일반적인 주변 환경과 직접 접촉하는 외부에서 보이는 부품

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/lrp

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/lrp

레귤레이터
정밀 압력 레귤레이터

LRP



연결부 G1/4
압력 조절 범위 0.05 ... 0.7bar, 0.05 ... 2.5bar,
0.05 ... 4bar, 0.1 ... 10bar
유량 800 ... 2300l/min
최대 압력 0.02bar
압력 게이지 선택 가능

+ 개별 구성 또는 매니폴드형
+ 중앙 공급장치를 통한 매니폴드형 제품
+ 최소 히스테리시스와 1차 압력 보상으로 우수한 조절 특성
+ 조정 시 설정 값을 보호하기 위한 액추에이터 잠금 장치
+ 디지털 압력센서와 결합 가능

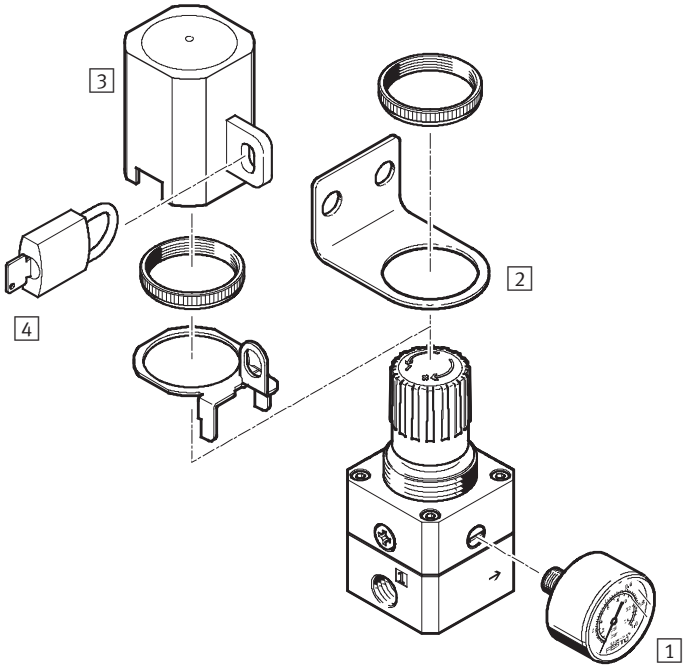
정밀 압력 레귤레이터 LRP

FESTO

제품 범위 개요

	공압 연결구	압력 조절 범위			
		0.05 ... 0.7bar	0.05 ... 2.5bar	0.05 ... 4bar	0.1 ... 10bar
	G¼	■	■	■	■

주변 장치 개요



마운팅 및 액세서리		➔ 페이지/온라인
1	정밀 압력 게이지 MAP	555
2	마운팅 브래킷 HR-¼-P	
3	잠금 플레이트가 있는 레귤레이터 잠금장치 LRVS-LRP-¼	
4	자물쇠 LRVS-D	

주문 코드

	공압 연결구		압력 조절 범위	
LRP	–	1/4	–	
	1/4	나사산 G¼	0.7	0.05 ... 0.7bar
			2.5	0.05 ... 2.5bar
			4	0.05 ... 4bar
			10	0.1 ... 10bar

기본
필수
옵션

빠른 주문
주문 코드를 통해 제품을 구성하지 않아도 됩니다. 품번으로 미리 지정된 제품을 빠르게 주문할 수 있습니다.
➔ 자세한 내용은 16페이지 참조.

주문 자료

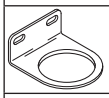
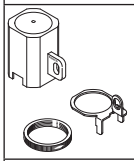
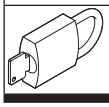
압력 조절 범위	품번	주문 코드
0.05 ... 0.7bar	159500	LRP-1/4-0,7
0.05 ... 2.5bar	162834	LRP-1/4-2,5
0.05 ... 4bar	159501	LRP-1/4-4
0.1 ... 10bar	159502	LRP-1/4-10

FESTO

액세서리 – 주문 자료

정밀 압력 게이지 MAP

	공칭 사이즈	공압 연결구	작동 압력	표시 범위 [bar]	표시 범위 [psi]	품번	주문 코드
		R x	0 ... 1bar	0 ... 1	0 ... 15	161126	MAP-40-1- x -EN
			0 ... 4bar	0 ... 4	0 ... 58	162842	MAP-40-4- x -EN
			0... 6bar	0 ... 6	0 ... 87	161127	MAP-40-6- x -EN
			0... 16bar	0 ... 16	0 ... 232	161128	MAP-40-16- x -EN

	설명	품번	주문 코드
벽 마운팅용 마운팅			
	브래킷 HR	159503	HR-¼-P
회전식 노브를 잠가 설정값을 고정하는			
	레귤레이터 잠금장치 LRVS-LRP	193785	LRVS-LRP-¼
회전식 노브 잠금용			
	자물쇠 LRVS-D	193786	LRVS-D

기술 자료

개요

이 정밀 압력 레귤레이터는 다이어프램 파일럿 제어장치로 작동 압력을 조절합니다. 파일럿 제어장치는 메인 시트에 작용하여 조절 특성을 개선하는 역할을 합니다.

- 정밀 압력 조절은 정적인 용도와 동적인 용도에서 모두 가능
- 유량 특성 곡선에서 압력 히스테리시스 0.02bar 미만
- 공급 압력과 유량이 빠르게 변할 때 우수한 반응 특성
- 공급 압력 등락은 거의 완전히 보상
- 다양한 제품 옵션(LRP-...-EX4)을 폭발성 가스 환경 존 1과 2, 폭발성 먼지 환경 21과 22에 적용 가능

일반

LRP-¼-...	0.7	2.5	4	10
공압 연결구 1, 2	G¼			
구조적 디자인	파일럿 작동식 정밀 다이어프램 조절 밸브			
조절 기능	2차 배기를 통해 일정한 출력 압력			
마운팅 타입	액세서리			
	전면 패널 마운팅			
	인라인 설치			
액추에이터 잠금장치	고정 장치가 있는 회전식 노브			
	잠금 장치가 내장된 회전식 노브			
압력 조절 범위 [bar]	0.05 ... 0.7	0.05 ... 2.5	0.05 ... 4	0.1 ... 10
최대 히스테리시스 [bar]	0.02			
표준 유량 [l/min]	800	1,800	2,000	2,300
압력 표시기	G x 준비됨			

작동 및 환경 조건		
작동 압력	[bar]	1 ... 12
작동 매체		ISO 8573-1:2010[-:4:-]에 따른 압축 공기
		불활성 기체
작동 매체 참고 사항		윤활 매체 사용 불가
주변 온도	[°C]	-10 ... +60
매체 온도	[°C]	-10 ... +60
내부식성 등급	CRC[1)]	2

1) Festo 표준 940 070에 따른 내부식성 등급 2 컴포넌트는 보통 부식 응력에 노출됨. 일반적인 산업 환경 또는 냉각수나 윤활제와 같은 매체와 직접 접촉하고 주로 장식 표면의 요건이 적용되는 외부에서 보이는 부품

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

LRP



안정적인 연결

+ 모든 작업을 한번에: Festo는 어떤 작업에도 잘 맞고 비용 대비 성능이 우수한 제품을 제공 합니다.
+ 식품산업용 버전, 난연성, 무PWIS 또는 매체 내성 디자인 등 다양한 환경에 적용 가능한 튜브

목차

기타 제품 558
표준 외경 튜브 PUN 559
표준 외경 튜브 PUN-H 561
원터치 피팅 QS 563

FESTO

분배기

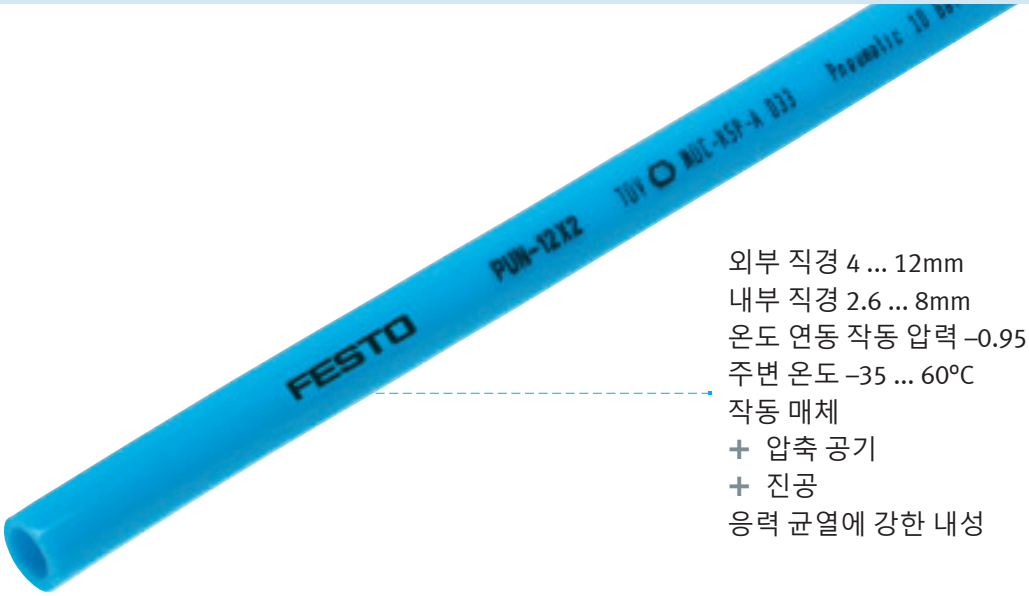
	
타입	**회전 분배기** **GF**
공압 연결구, 공급 라인	
공압 연결구	수 나사산 G1/4, G3/8, G1/8, G1/4, G1/2, 암 나사산 G1/4, G3/8
공압 연결구, 출구	암 나사산 M5, G1/8, G1/4, G1/2
공급 라인 수	1
출구 수	2, 4
최대 속도	300 ... 3,000 rpm
설명	• 4개 출구 또는 2개의 축 방향 및 래디얼 방향 출구 • 단수 또는 복수의 회전식 분배기 • 에어가 회전 모듈 내에서 통과 할 수 있도록 설계 된 제품 • 작동 압력 -0.95 ... +10bar
➔ 페이지/온라인	**gf**

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/pun

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/pun

튜브
표준 외경 튜브
PUN



외부 직경 4 ... 12mm
내부 직경 2.6 ... 8mm
온도 연동 작동 압력 –0.95 ... 10bar
주변 온도 –35 ... 60°C
작동 매체
+ 압축 공기
+ 진공
응력 균열에 강한 내성

+ 매우 유연한 플라스틱 튜브
+ 폴리우레탄
+ RoHS 준수
+ 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합
+ DUO 플라스틱 튜브 형태도 가능

플라스틱 튜브 PUN, 표준 O.D.

FESTO

제품 범위 개요

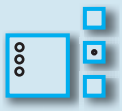
주문 코드	외경 O.D. [mm]	소재	식품산업용으로 적합	무 할로겐	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	독일 기술관리위원회 (TÜV) 승인 필	내성				유연성	쇼어 경도
							가수분해	화학물질	미생물	UV 복사		
PUN	4, 6, 8, 10, 12	폴리우레탄	–	■	■	■	+	–	–	++[1]	+++	D 52 _3
PUN-H	4, 6, 8, 10, 12	폴리우레탄	■	■	■	■	++	+	++	++[1]	+++	D 52 _3

+++ 매우 적합
++ 적합
+ 일부 적합(요청 시)
– 부적합

1) 검은색에 적용

주문 자료

외경 O.D. [mm]	내경 I.D. [mm]	최소 곡률 반경 [mm]	유량과 관련 있는 곡률 반경 [mm]	색상	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.6	8	17	파란색	★159662	PUN-4x0.75-BL	50
				검은색	★159663	PUN-4x0.75-SW	50
6	4	16	26.5	파란색	★159664	PUN-6x1-BL	50
				검은색	★159665	PUN-6x1-SW	50
8	5.7	24	37	파란색	★159666	PUN-8x1.25-BL	50
				검은색	★159667	PUN-8x1.25-SW	50
10	7	28	54	파란색	★159668	PUN-10x1.5-BL	50
				검은색	★159669	PUN-10x1.5-SW	50
12	8	33	62	파란색	★159670	PUN-12x2-BL	50
				검은색	★159671	PUN-12x2-SW	50



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/pun**

기술 자료

일반 외경 O.D.	[mm]	4	6	8	10	12
내경 I.D.	[mm]	2.6	4	5.7	7	8
최소 곡률 반경	[mm]	8	16	24	28	33
유량과 관련 있는 곡률 반경	[mm]	17	26.5	37	54	62

작동 조건		
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:-:-]에 따른 압축 공기
온도 연동 작동 압력	[bar]	-0.95 ... +10
주변 온도	[°C]	-35 ... +60
ISO 14644-1에 따른 클린 룸 등급		ISO 6

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/pun-h

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/pun-h

튜브
표준 외경 튜브
PUN-H



외부 직경: 4 ... 12mm
내부 직경: 2.6 ... 8mm
온도 연동 작동 압력 –0.95 ... 10bar
주변 온도 –35 ... 60°C
작동 매체
+ 압축 공기
+ 진공
+ 수분
미생물과 가수분해에 강한 내성

+ 폴리우레탄
+ DUO 플라스틱 튜브로도 이용 가능
+ 식품산업용으로 승인됨
+ 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합

플라스틱 튜브 PUN-H, 표준 O.D.

FESTO

제품 범위 개요

주문 코드	공칭 직경 [mm]	소재	식품산업용으로 적합	무 할로겐	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	독일 기술관리위원회 (TÜV) 승인 필	내성				유연성	쇼어 경도
							가수분해	화학물질	미생물	UV 복사		
PUN	4, 6, 8, 10, 12	폴리우레탄	–	■	■	■	+	–	–	++[1]	+++	D 52 _3
PUN-H	4, 6, 8, 10, 12	폴리우레탄	■	■	■	■	++	+	++	++[1]	+++	D 52 _3

+++ 매우 적합
++ 적합
+ 일부 적합(요청 시)
– 부적합

1) 검은색에 적용

주문 자료

외경 O.D. [mm]	내경 I.D. [mm]	최소 곡률 반경 [mm]	유량과 관련된 곡률 반경 [mm]	색상	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.6	8	16	파란색	★197383	PUN-H-4x0.75-BL	50
				검은색	★197390	PUN-H-4x0.75-SW	50
6	4	10	26	파란색	★197384	PUN-H-6x1-BL	50
				검은색	★197391	PUN-H-6x1-SW	50
8	5.7	21	37	파란색	★197385	PUN-H-8x1.25-BL	50
				검은색	★197392	PUN-H-8x1.25-SW	50
10	7	28	52	파란색	★197386	PUN-H-10x1.5-BL	50
				검은색	★197393	PUN-H-10x1.5-SW	50
12	8	33	62	파란색	★197387	PUN-H-12x2-BL	50
				검은색	★197394	PUN-H-12x2-SW	50

PUN

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/pun-h**

기술 자료

일반						
외경 O.D.	[mm]	4	6	8	10	12
내경 I.D.	[mm]	2.6	4	5.7	7	8
최소 곡률 반경	[mm]	8	10	21	28	33
유량과 관련 있는 곡률 반경	[mm]	16	26	37	52	62

작동 조건		
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:-:-]에 따른 압축 공기
온도 연동 작동 압력	[bar]	-0.95 ... +10
주변 온도	[°C]	-35 ... +60
식품산업용으로 적합		제조사 설명에 따름

참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.

FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/qs

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/qs

피팅
원터치 피팅

QS



공압 연결 M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
외부 튜브 직경 4, 6, 8, 10, 12, 16mm
나사산 연결부
+ 씰링 링이 있는 G 나사산
+ PTFE 코팅이 있는 R 나사산
진공에 적합
원터치 피팅
원터치 피팅

+ 온도 범위 최고 80°C, 압력 최고 14bar로 모든 공압 부분에 사용할 수 있는 다양한 피팅 입니다.

원터치 피팅 QS

FESTO

주요 특징

QSM, 퀵스타, 미니



한정된 공간에서 높은 컴포넌트 밀도에 적합한 미니어처 원터치 피팅. 튜브 O.D. 2, 3, 4mm + 연결 나사산 M3, M5, M6, M7, R x , G x

QS, 퀵스타



다양한 원터치 피팅. 튜브 O.D. 4, 6, 8, 10, 12, 16mm + 연결 나사산 R x ... R½ and G x ... G½.

끼우면 바로 작동



피팅 안에 있는 스테인리스 스틸 소재의 튜브 고정용 날개 부위가 표면 손상 없이 튜브를 고정합니다. 진동과 압력 상승을 안전하게 흡수합니다.

높은 연결 신뢰도



NBR 씰링 링이 표준 외경 튜브와 피팅의 몸체 사이에서 완벽한 씰을 구현합니다.
표준 튜브는 압축 공기 및 진공과 함께 사용하기에 적합합니다.

캡티브 씰



Festo 원터치 피팅의 모든 청동 재질은 니켈 도금이 되어 있어 부식에 매우 강합니다. 한쪽 끝이 가는 ISO R 나사산에는 자체 씰링 PTEF 코팅이 되어 있어 추가 씰링 없이 피팅을 최대 5번 까지 다시 사용할 수 있습니다.

방향 전환 가능



이 피팅은 조립 후 조정이 가능합니다.

튜브 조립/분해

마운팅
내부 씰이 단단히 부착되고 손상을 입지 않도록 튜브를 일자로 잘라 절단 면을 매끄럽게 해야 합니다.

1) 끝이 멈출 때까지 튜브를 삽입합니다.
튜브가 내부 씰에 삽입되는 것이 중요합니다. 튜브와 씰의 허용오차 위치에 따라 튜브와 씰의 접촉을 끝이 닿는 것으로 오해할 수도 있습니다.

2) 튜브를 부드럽게 끌어 튜브 커넥터가 단단히 고정되었는지 확인합니다.

분리

1) 튜브는 분리 링을 아래로 누르면 쉽게 분리됩니다. 튜브를 나사산 커넥터에서 조심스럽게 떼어냅니다.

2) 튜브를 재사용하기 전에 손상된 부위를 잘라냅니다.

QS

제품 범위 개요

주문 코드	버전	디자인	연결 D1				연결 D2
			M 나사산	R 나사산	G 나사산	튜브 외경	튜브 외경
QSM, 퀵스타, 미니							
QSM	원터치 피팅	일자형	■	■	■	–	■
	원터치 피팅		–	–	–	■	■
QSML	원터치 피팅	L자형	■	■	■	–	■
	원터치 피팅		–	–	–	■	■
QSMT	원터치 피팅	T자형	–	–	–	■	■
QSMY	원터치 피팅	Y자형	–	–	–	■	■
QS, 퀵스타							
QS	원터치 피팅	일자형	–	■	■	–	■
	원터치 피팅		–	–	–	■	■
QSL	원터치 피팅	L자형	–	■	■	–	■
	원터치 피팅		–	–	–	■	■
QST	원터치 피팅	T자형	–	–	–	■	■
QSY	원터치 피팅	Y자형	–	–	–	■	■

FESTO

기술 자료

일반		
작동 매체		ISO 8573-1:2010[7:-:-]에 따른 압축 공기
작동 매체 참고 사항		윤활 작동 불가
작동 압력	[bar]	-0.95 ... +14
작동 온도	[°C]	-10 ... +80
소재		
하우징		PBT
튜브 고정 발톱		고합금 스테인리스강
방출링		POM
튜브 씰		NBR

참고
"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

주문 자료

맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/qs**

푸시 인 피팅 QSM
외부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
씰링 링이 있는 미터 나사산					
M5	2.2	4	★153304	QSM-M5-4	10
	2.1	6	★153306	QSM-M5-6	10
R 나사산					
R x	2.9	4	★153305	QSM- x -4	10
	4.5	6	★153307	QSM- x -6	10
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	2.9	4	★186264	QSM-G x -4	10
	2.8	6	★186265	QSM-G x -6	10

푸시 인 피팅 QSM-...-I
내부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
씰링 링이 있는 미터 나사산					
M5	2.5	4	★153315	QSM-M5-4-I	10
	2.6	6	★153317	QSM-M5-6-I	10
M7	3.1	4	★153319	QSM-M7-4-I	10
	4.1	6	★153321	QSM-M7-6-I	10
R 나사산					
R x	3.1	4	★153316	QSM- x -4-I	10
	4.1	6	★153318	QSM- x -6-I	10
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	3.1	4	★186266	QSM-G x -4-I	10
	4.1	6	★186267	QSM-G x -6-I	10

원터치 피팅 QSM

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.6	4	★153324	QSM-4	10
6	3.7	6	★153325	QSM-6	10
리듀싱					
6	2.7	4	★153327	QSM-6-4	10

푸시인 L피팅 QSML
360° 회전 가능, 외부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
씰링 링이 있는 미터 나사산					
M5	1.7	4	★153333	QSML-M5-4	10
	2.1	6	★153335	QSML-M5-6	10
M7	2	4	★186352	QSML-M7-4	10
	2.4	6	★186353	QSML-M7-6	10
R 나사산					
R x	2.5	4	★153334	QSML- x -4	10
	3.3	6	★153336	QSML- x -6	10
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	2.5	4	★186268	QSML-G x -4	10
	3.3	6	★186269	QSML-G x -6	10

푸시인 L커넥터 QSML

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.5	★153344	QSML-4	10
6	3.4	★153345	QSML-6	10

푸시인 T커넥터 QSMT

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.4	4	★153366	QSMT-4	10
6	3.4	6	★153367	QSMT-6	10
리듀싱					
6	2.6	4	★153369	QSMT-6-4	10

푸시인 Y커넥터 QSMY

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	1.7	4	★153371	QSMY-4	10
6	2.9	6	★153372	QSMY-6	10
2 리듀싱 출구					
6	2.8	4	★153374	QSMY-6-4	10

QS

FESTO

주문 자료

푸시 인 피팅 QS

외부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
R 나사산					
R x	2.6	4	★153001	QS- x -4	10
	4	6	★153002	QS- x -6	10
	5	8	★153004	QS- x -8	10
	5.4	10	★190643	QS- x -10	10
R¼	2.6	4	★190644	QS-¼-4	10
	4	6	★153003	QS-¼-6	10
	5	8	★153005	QS-¼-8	10
	6.7	10	★153007	QS-¼-10	10
	8.7	12	★164980	QS-¼-12	10
R y	4	6	★190645	QS- y -6	10
	5	8	★153006	QS- y -8	10
	6,7	10	★153008	QS- y -10	10
	8,7	12	★153009	QS- y -12	10
	10.3	16	★164957	QS- y -16	1
R½	6.7	10	★190646	QS-½-10	1
	8.7	12	★153010	QS-½-12	1
	12	16	★153011	QS-½-16	1
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	2.6	4	★186095	QS-G x -4	10
	4	6	★186096	QS-G x -6	10
	5	8	★186098	QS-G x -8	10
G¼	4	6	★186097	QS-G¼-6	10
	5	8	★186099	QS-G¼-8	10
	6.7	10	★186101	QS-G¼-10	10
	6.3	12	★186350	QS-G¼-12	10
G y	5	8	★186100	QS-G y -8	10
	6.7	10	★186102	QS-G y -10	10
	8.7	12	★186103	QS-G y -12	10
	10.3	16	★186347	QS-G y -16	1
G½	8.7	12	★186104	QS-G½-12	1
	12	16	★186105	QS-G½-16	1

원터치 피팅 QS-...-I

내부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
R 나사산					
R x	2.1	4	★153012	QS- x -4-I	10
	3.7	6	★153013	QS- x -6-I	10
	4.7	8	★153015	QS- x -8-I	10
	4.9	10	★190647	QS- x -10-I	10
R¼	3.7	6	★153014	QS-¼-6-I	10
	5	8	★153016	QS-¼-8-I	10
	5	10	★153018	QS-¼-10-I	10
	5.7	12	★190649	QS-¼-12-I	10
R y	5	8	★153017	QS- y -8-I	10
	5	10	★153019	QS- y -10-I	10
	7.1	12	★153020	QS- y -12-I	10
R½	5	10	★190648	QS-½-10-I	1
	7.1	12	★153021	QS-½-12-I	1
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	2.1	4	★186106	QS-G x -4-I	10
	3.7	6	★186107	QS-G x -6-I	10
	4.7	8	★186109	QS-G x -8-I	10
	4.9	10	★132999	QS-G x -10-I	10
G¼	3.7	6	★186108	QS-G¼-6-I	10
	5	8	★186110	QS-G¼-8-I	10
	6.7	10	★186112	QS-G¼-10-I	10
G y	5	8	★186111	QS-G y -8-I	10
	6.7	10	★186113	QS-G y -10-I	10
	7.1	12	★186114	QS-G y -12-I	10
G½	7.1	12	★186115	QS-G½-12-I	1

원터치 피팅 QS

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.6	4	★153031	QS-4	10
6	4	6	★153032	QS-6	10
8	5	8	★153033	QS-8	10
10	6.7	10	★153034	QS-10	10
12	8.7	12	★153035	QS-12	10
16	13.7	16	★153036	QS-16	1
리듀싱					
6	2.6	4	★153037	QS-6-4	10
8	2.3	4	★130606	QS-8-4	10
	4	6	★153038	QS-8-6	10
10	3.7	6	★130607	QS-10-6	10
	5	8	★153039	QS-10-8	10
12	5.2	8	★130608	QS-12-8	10
	6.7	10	★153040	QS-12-10	10

[1] 부품당 포장 단위

QS

FESTO

주문 자료

푸시 인 L-피팅 QSL

360° 회전 가능, 외부 육각이 있는 수 나사산

연결 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
R 나사산					
R x	2.3	4	★153045	QSL- x -4	10
	3.6	6	★153046	QSL- x -6	10
	4.6	8	★153048	QSL- x -8	10
	5.3	10	★190658	QSL- x -10	10
R¼	2.3	4	★190659	QSL-¼-4	10
	3.6	6	★153047	QSL-¼-6	10
	4.6	8	★153049	QSL-¼-8	10
	6.2	10	★153051	QSL-¼-10	10
	7.7	12	★164981	QSL-¼-12	10
R y	3.6	6	★190660	QSL- y -6	10
	4.6	8	★153050	QSL- y -8	10
	6.2	10	★153052	QSL- y -10	10
	7.7	12	★153053	QSL- y -12	10
	10.1	16	★164958	QSL- y -16	1
R½	6.2	10	★190661	QSL-½-10	1
	7.7	12	★153054	QSL-½-12	1
	10.9	16	★153055	QSL-½-16	1
씰링 링이 있는 G 나사산					
G x	2.3	4	★186116	QSL-G x -4	10
	3.6	6	★186117	QSL-G x -6	10
	4.6	8	★186119	QSL-G x -8	10
G¼	3.6	6	★186118	QSL-G¼-6	10
	4.6	8	★186120	QSL-G¼-8	10
	6.2	10	★186122	QSL-G¼-10	10
	6.2	12	★186351	QSL-G¼-12	10
G y	4.6	8	★186121	QSL-G y -8	10
	6.2	10	★186123	QSL-G y -10	10
	7.7	12	★186124	QSL-G y -12	10
	10.1	16	★186348	QSL-G y -16	1
G½	7.7	12	★186125	QSL-G½-12	1
	10.9	16	★186126	QSL-G½-16	1

푸시인 L커넥터 QSL

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.3	★153070	QSL-4	10
6	3.6	★153071	QSL-6	10
8	4.6	★153072	QSL-8	10
10	6.2	★153073	QSL-10	10
12	7.7	★153074	QSL-12	10

푸시인 T 커넥터 QST

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.6	4	★153128	QST-4	10
6	4	6	★153129	QST-6	10
8	5	8	★153130	QST-8	10
10	6.7	10	★153131	QST-10	10
12	8.7	12	★153132	QST-12	10
리듀싱					
6	2.3	4	★153134	QST-6-4	10
8	2.3	4	★130613	QST-8-4	10
8	3.5	6	★153135	QST-8-6	10
10	3.7	6	★130614	QST-10-6	10
10	4.9	8	★153136	QST-10-8	10
12	5.1	8	★130615	QST-12-8	10
12	6.1	10	★153137	QST-12-10	10
16	7.6	12	★130616	QST-16-12	1

푸시인 Y 커넥터 QSY

튜브 외경 D1	공칭 사이즈 [mm]	튜브 외경 D2	품번	주문 코드	PE[1]
4	2.3	4	★153148	QSY-4	10
6	3.6	6	★153149	QSY-6	10
8	4.6	8	★153150	QSY-8	10
10	5.9	10	★153151	QSY-10	10
12	7	12	★153152	QSY-12	10
16	8.5	16	★130609	QSY-16	1
2 리듀싱 출구					
6	2.3	4	★153153	QSY-6-4	10
8	1.7	4	★130610	QSY-8-4	10
8	3.2	6	★153154	QSY-8-6	10
10	3.3	6	★130611	QSY-10-6	10
10	4.5	8	★153155	QSY-10-8	10
12	4.5	8	★130612	QSY-12-8	10
12	5.8	10	★153156	QSY-12-10	10
16	7	12	★190708	QSY-16-12	1

[1] 부품당 포장 단위

QS

FESTO

모든 것을 한 곳에서



언제나 완벽한 전기 연결을 위해

+ 다양한 플러그 커넥터: 어떤 센서/액추에이터에도 잘 맞는 M8, M12, Harax®, Sub-D, 코일 플러그, 연결 케이블 (특주 제품도 주문 가능)
+ 바로 설치 가능한 솔루션: 조립 완료된 제어 캐비닛까지 공압 및 전기 연결
+ 라벨이 부착된 케이블: PrePack 서비스로 공급되어 조립이 간편합니다.

목차

범용 연결 케이블 NEBU 571

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/nebu

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/nebu

연결 케이블
연결 케이블, 범용
NEBU



이 모듈형 케이블 시스템은 플러그와 플러그 소켓, 케이블 길이, 품질의 조합에 제한이 없습니다. M8과 M12 플러그로 다음을 비롯해 어떤 장치에나 연결이 가능합니다.

+ 근접 센서
+ 위치 전송기
+ 압력 스위치, 압력 센서, 압력 전송기
+ 유량 센서
+ 광학 센서, 유도 센서
+ 원심 플러그가 있는 밸브, CPE, MPA, VSVA 등

케이블 거리 0.1 ... 30m.

자유로운 선택!

+ 편리하고 간편한 선택 – 돌리기만 하면 선택 끝! NEBU 소켓은 회전식이어서 연결부에서 케이블 출구 방향을 자유롭게 선택할 수 있습니다.
+ 우수한 유연성 – 간편하고 다기능의 전기 연결로 높은 유연성을 자랑합니다. 특히 설치 조건이 까다로운 곳에 적합합니다.
+ 높은 다양성 – NEBU 모듈형 시스템은 자유롭게 구성할 수 있습니다. 기성품 및 특주품을 다양하게 조합하여 모든 솔루션의 구성이 가능합니다.

연결 케이블 NEBU

FESTO

주요 특징

케이블 특징

연결 케이블 NEBU는 모듈 시스템을 이용해 구성과 주문이 가능합니다. 특징 몇 가지를 연속해서 지정하면 됩니다.

지정 가능한 주요 특징은 다음과 같습니다.
- 전기 연결
- 케이블 특징
- 길이
- 핀/선 개수

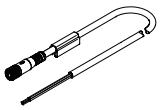
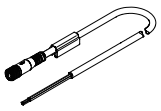
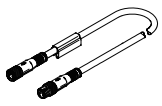
케이블 특징은 기계적 부하에 대한 연결 케이블의 내성을 지정하는 것입니다.

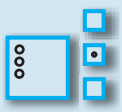
품질 등급은 다음 네 가지입니다.
- 기본
- 표준
- 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합
- 로봇 어플리케이션에 사용하기에 적합

제품 범위 개요

주문 코드	전기 연결 좌	케이블 특징	전기 연결 우	선 개수	케이블 길이 [m]
NEBU-M8	소켓 M8x1	표준	개별 배선(낱선)	3	2.5, 5
NEBU-M12	소켓 M12x1	표준	개별 배선(낱선)	3	2.5, 5
		케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	플러그 M12x1	5	5, 7.5, 10

주문 자료

	케이블 길이 [m]	케이블 특징	출구 방향	특수 기능	품번	주문 코드
소켓, 3핀, M8 - 개별 케이블 배선						
	2.5	표준	일자형 - 일자형	–	★541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	표준	일자형 - 일자형	–	★541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
소켓, 5핀, M12 - 개별 케이블 배선, 3선						
	2.5	표준	일자형 - 일자형	–	★541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
	5	표준	일자형 - 일자형	–	★541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
소켓, 5핀, M12 – 플러그, 5핀, M12						
	5	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	일자형 - 일자형	공칭 도체 단면적 1mm², 오일 내성	★574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	7.5	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	일자형 - 일자형	공칭 도체 단면적 1mm², 오일 내성	★574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	10	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합	일자형 - 일자형	공칭 도체 단면적 1mm², 오일 내성	★574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5



맞춤형 제품

본 제품의 모든 옵션은 주문 코드 생성기를 통해 만들어진 코드를 통해 주문이 가능합니다.

DVD상에서 제품 구성:
제품 **카테고리**의 검색창에서 본 제품 타입코드 입력 후 Enter 버튼을 누르시면 제품의 세부 사양 구성이 가능합니다.

제품 세부 사양 선택(온라인):
➔ **www.festo.com/catalogue/epco**

NEBU

FESTO

기술 자료

일반

주문 코드		NEBU-M8	NEBU-M12
표준 충족		–	EN 61076-2-101
		EN 61076-2-104	–
		EN 61984	
케이블 특징	NEBU-...-K	표준	
	NEBU-...-E	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합, 할로겐이 없고 오일 내성이 있는 케이블	

전기 연결		플러그 M8x1	소켓 M12x1	플러그 M12x1
		일자형	일자형	일자형
케이블 구성		3 x 0.25mm²	3 x 0.25mm²	3 x 0.25mm²
		–	5 x 0.25mm²	5 x 0.25mm²
		–	5 x 1.0mm²	5 x 1.0mm²
도체 공칭 단면적	[mm²]	0.25	0.25	0.25
케이블 직경	[mm]	4.5	4.5	4.5
케이블 길이	[m]	0.1 ... 30	0.1 ... 30	0.1 ... 30
플러그 코딩		–	A	A

전기 자료

주문 코드		NEBU-M8		NEBU-M12	
케이블 구성		3x0.25mm²	4x0.25mm²	3x0.25mm²	5x0.25mm², 5x1.0mm²
디스플레이		–	–	–	–
작동 전압 범위	[V AC]	0 ... 60	0 ... 30	0 ... 250	0 ... 60
	[V DC]	0 ... 60	0 ... 30	0 ... 250	0 ... 60
서지 용량	[kV]	1.5	0.8	2.5	1.5
40°C에서 수용 가능한 전류 용량	[A]	3		4	
오염 정도		3		3	

작동 조건

주문 코드		NEBU-...-K	NEBU-...-E
케이블 특징		표준	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합
주변 온도	[°C]	-25 ... +70	-25 ... +80
유연한 케이블 설치 시 주변 온도	[°C]	-5 ... +70	-5 ... +80
보호 등급		IP65, IP68	

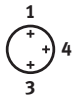
소재

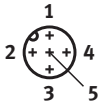
주문 코드	NEBU-...-K	NEBU-...-E
케이블 특징	표준	케이블 베어와 함께 사용하기에 적합
하우징	PUR	
유니온 너트	니켈 도금 황동	
케이블 피복	PUR	
핀 접점	금 도금 황동	
절연 피복	PVC	TPE-E

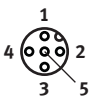
참고

"Copper-free" 사양의 제품을 원하실 경우, 담당 영업사원에게 문의해 주시기 바랍니다.
FESTO는 조건에 맞는 여러 "Copper-free" 사양의 제품을 보유하고 있습니다.

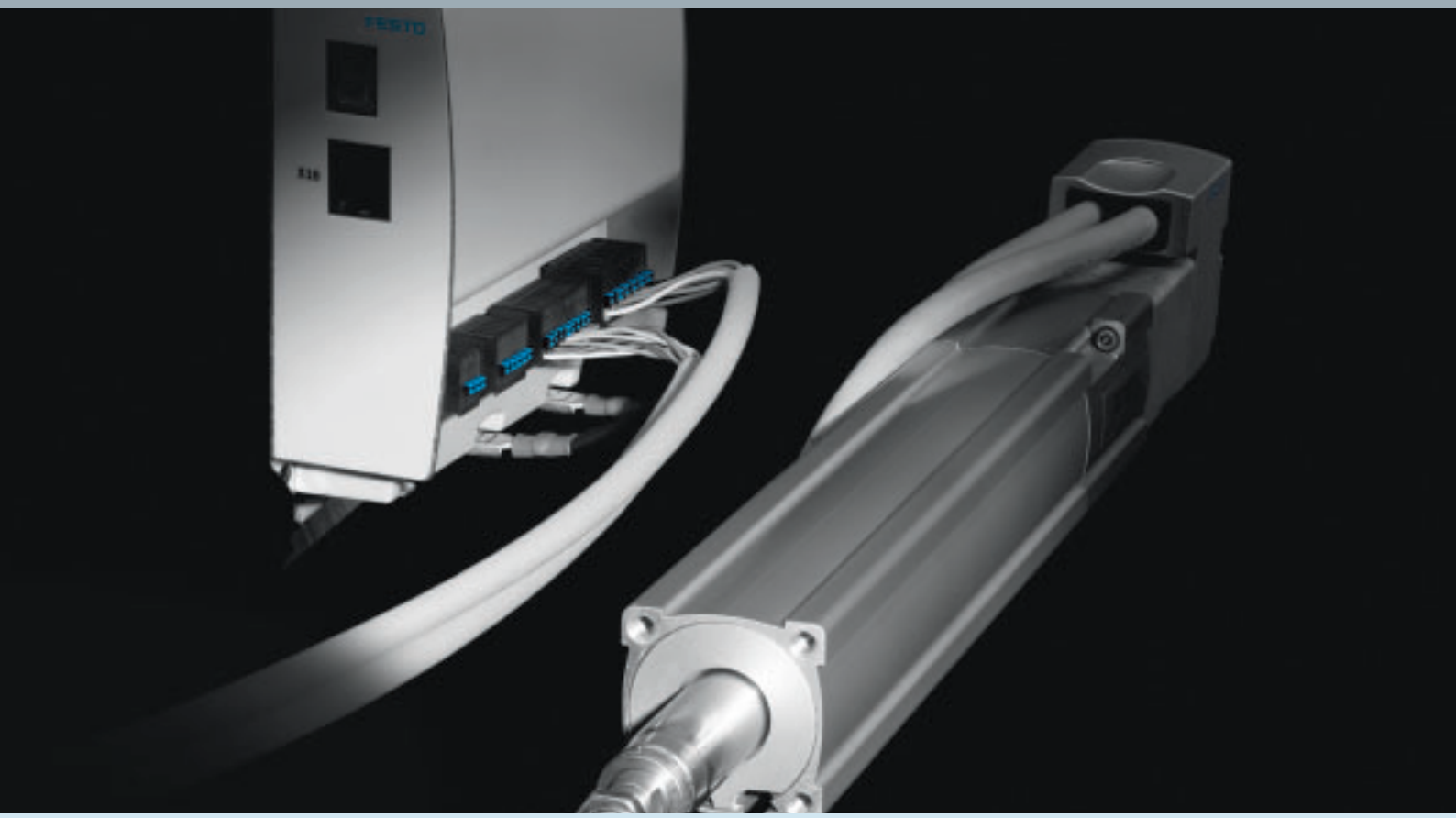
EN 60947-5-2에 따른 핀 배열

플러그 M8x1		
3핀	핀	선 색상
	1	갈색
	3	파란색
	4	검은색

플러그 M12x1		
5핀	핀	선 색상
	1	갈색
	2	흰색
	3	파란색
	4	검은색
	5	회색

소켓 M12x1		
5핀	핀	선 색상
	1	갈색
	2	흰색
	3	파란색
	4	검은색
	5	회색

모든 단계에서 빈틈 없는 제어



Festo의 통합 제어 개념

+ 미니 제어 시스템, 공압 제어 시스템, 범용/모듈/로봇 제어 시스템부터 CDPX 디스플레이와 디자이너 스튜디오 시각화 소프트웨어까지 다양하게 활용 가능
+ Festo는 PLC부터 현장 컨트롤러까지 연속 솔루션에 맞는 통합 제어 개념 제공

목차

컨트롤러 CECC. 577

FESTO

개요/구성/주문
➔ www.festo.com/catalogue/cecc

추가 정보/지원/사용자 문서
➔ www.festo.com/sp/cecc

전자 컨트롤러
컨트롤러

CECC



400MHz 프로세서를 탑재한 콤팩트한 컨트롤러
Festo가 공급하는 CoDeSys
디지털 입력 12개
디지털 출력 8개
최대 250kHz 고속 카운터 2개
인터페이스: USB1.1, CANopen Master,
이더넷 10/100MBps, 옵션 IO-Link, RS232, RS485/422

+ 현대적이고, 콤팩트하며 다재다능한 컨트롤러
+ IEC 61131-3에 따른 CoDeSys로 프로그래밍
+ CANopen, IO-Link, I-Port, Modbus가 있는 CECC-LK
+ TCP 프로토콜

컨트롤러 CECC

FESTO

특징

적용

컨트롤러



CECC 컨트롤러는 콤팩트하고 다재다능한 현대식 컨트롤러로 IEC 61131-3에 따라 CoDeSys로 프로그래밍이 가능합니다.

최첨단 프로그래밍

CoDeSys V3 pbF는 다음 기능을 갖춘 사용자 친화적인 인터페이스를 자랑합니다.
- 개체 지향 프로그래밍
- 입력이 간편한 현대식 편집기
- 필드버스의 간편한 구성

- IO-Link 마스터용 새 구성 도구
- 한 프로젝트 내 복수의 컨트롤러
- 향상된 문제 해결 기능
- 프로젝트 탐색 간소화

CECC-D의 기본 기능

컨트롤러 CECC(CECC-D)는 다음과 같은 기본 기능을 제공합니다.
- 디지털 입력 12개, 디지털 출력 8개, 추가로 최고 250kHz의 고속 카운터 2개
- 이더넷 10/100Mbps, Modbus TCP 클라이언트/서버, EasyIP, TCP/IP, OPC 서버 이용 가능

- CANopen 마스터: 전동 드라이브 연결
- 데이터 전송용 USB 인터페이스
- 현대식 HMI 장치(CDPX)로 직접 연결 가능

CECC-LK의 추가 기능
- 이 CECC 옵션에는 IO-Link 마스터가 넷, IO-Link 장치 인터페이스가 하나 있습니다.
- CECC-LK의 통합 IO-Link 인터페이스는 Festo 밸브 터미널과 센서를 컨트롤러에 빠르고 쉽게 연결합니다.

- CTEU 시리즈의 모든 현대식 콤팩트한 밸브 터미널은 VTUB, VTUG, MPA, CPV, VTOC와 출시 예정 장치 등 IO-Link 마스터뿐만 아니라 입력 상자 CTSL에도 연결할 수 있습니다.

추가 기능 CECC-S
- RS232 인터페이스 2개
- RS422/RS485 인터페이스 1개. 여러 가지 장치와 자유롭게 통신 구성이 가능합니다.
- RS422는 선택에 따라 인코더 인터페이스로 이용 가능합니다. 이 작동 모드에서는 인코더 타입, 비교 기능, 참조를 다양하게 설정할 수 있습니다.

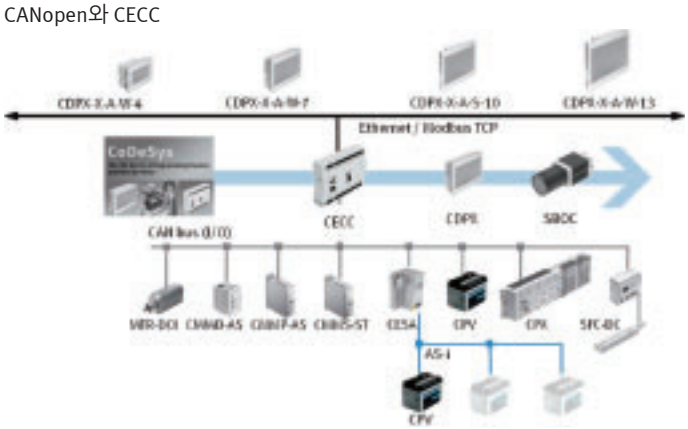
- 또한 CECC 옵션에는 IO-Link 마스터가 하나, IO-Link 장치 인터페이스가 하나 있습니다.

필드버스 인터페이스

CECC-LK와 CECC-S는 IO-Link 장치 인터페이스를 통해 다음과 같이 다양한 필드버스에서 CTEU 노드와 CAPC의 조합에 연결할 수 있습니다.
- CANopen
- DeviceNet
- PROFIBUS
- EtherCAT
- AS-interface

시스템 구성(예)

CANopen와 CECC

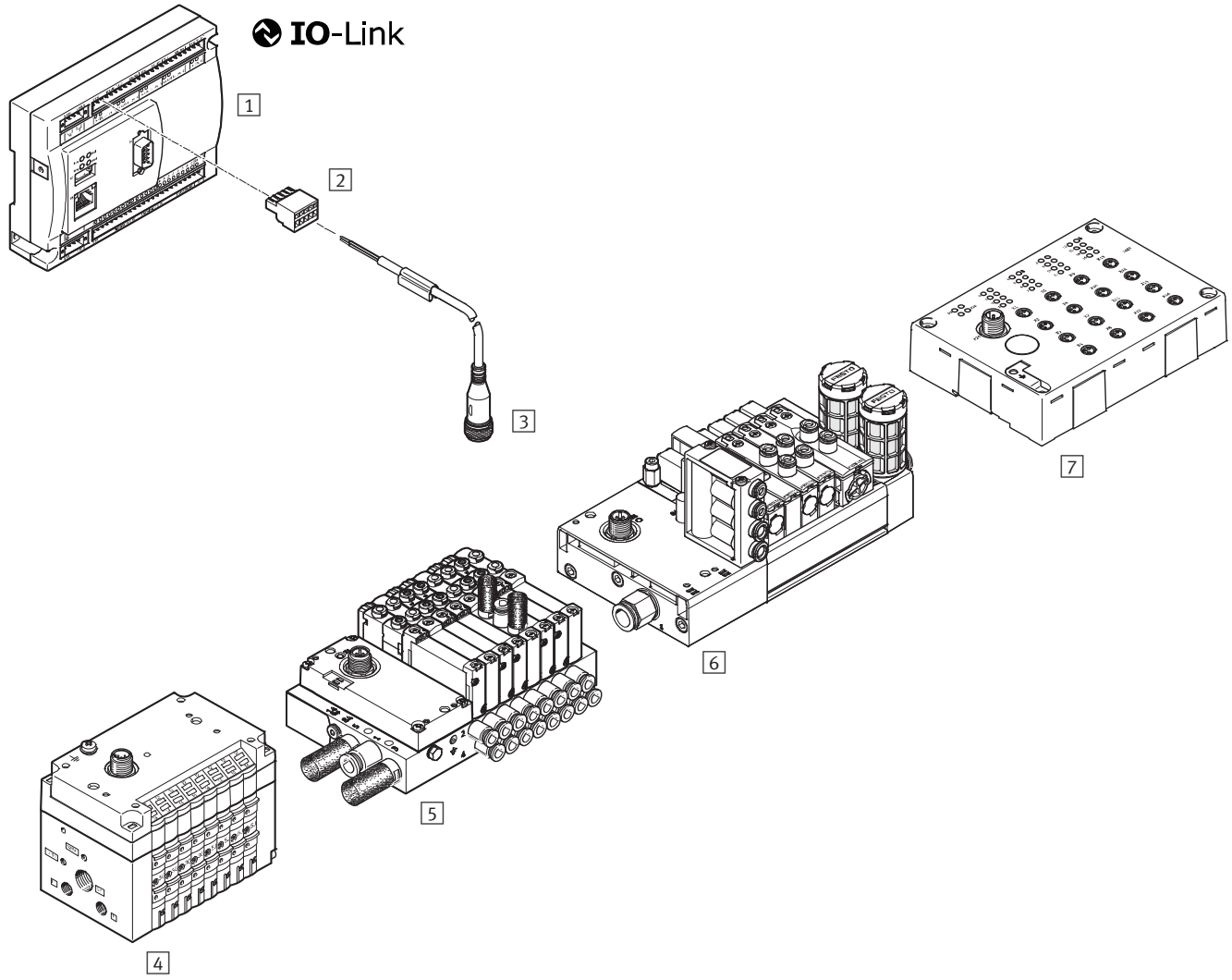


CECC는 CANopen을 통해 Festo의 모든 전동 드라이브 컨트롤러와 통신하고 모든 밸브 터미널을 작동할 수 있습니다.

CECC는 이더넷을 통해 최신 HMI 장치 시리즈 CDPX, 이미지 평가용 카메라 SBOx-Q 등 Festo의 기타 컨트롤러 및 작업자 유닛과 통신할 수 있습니다.

FESTO

주변 장치 개요



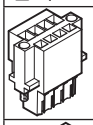
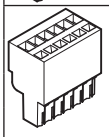
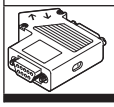
액세서리		간략한 설명	→ 페이지/온라인
1	컨트롤러 CECC	CECC의 통합 IO-Link 인터페이스는 Festo 밸브 터미널과 센서를 컨트롤러에 빠르고 쉽게 연결합니다.	580
2	플러그 NECC	자체 조립용 플러그 커넥터(2, 5, 6, 8 또는 24핀)	
3	연결 케이블 NEBU	–	
4	밸브 터미널 CPV	–	cpv
5	밸브 터미널 VTUG	–	463
6	밸브 터미널 VTUB	–	vtub
7	입력 모듈 CTSL	–	498
–	소프트웨어 CoDeSys V3(GSPF)	소프트웨어 CoDeSys V3(주문 코드 GSPF-CD-3)로는 개체 지향 추가 기능을 이용해 IEC 61131-3에 따라 표준화된 프로그래밍이 가능합니다.	580

FESTO

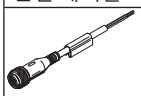
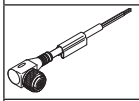
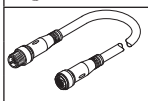
주문 자료

컨트롤러	간략한 설명	품번	주문 코드
CECC-LK	디지털 입력 14개, 디지털 출력 8개, 이더넷, USB, CANopen, IO-Link 마스터 4개, IO-Link 장치 1개	574418	CECC-LK
CECC-D	디지털 입력 14개, 디지털 출력 8개, 이더넷, USB, CANopen	574415	CECC-D
CECC-S	디지털 입력 14개, 디지털 출력 8개, 이더넷, USB, CANopen, RS232 2개, RS485/RS422/ Encoder 1개, IO-Link 마스터 1개, IO-Link 장치 1개	574416	CECC-S

액세서리 – 주문 자료

	설명	PU[1]	품번	주문 코드
플러그				
	자체 조립용 플러그 커넥터	1	575303	NECC-L2G4-C1-M
	자체 조립용 플러그 커넥터, 2핀	1	575302	NECC-L2G2-C1
	자체 조립용 플러그 커넥터, 4핀	1	8024782	NECC-L2G4-C1
	자체 조립용 플러그 커넥터, 5핀	1	575304	NECC-L2G5-C1
	자체 조립용 플러그 커넥터, 6핀	1	575305	NECC-L2G6-C1
	자체 조립용 플러그 커넥터, 8핀	1	575306	NECC-L2G8-C1
	자체 조립용 플러그 커넥터, 24핀	1	575307	NECC-L2G24-C1
	Sub-D 플러그, 9핀 + 스크류 터미널, 보호 등급 IP40	1	576031	NECC-S1G9-C2-M

1) 포장 단위

	설명	품번	주문 코드
연결 케이블			
	일자형 소켓, 5핀, M12 - 개별 케이블 배선 케이블 길이 = 2.5m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
	각형 소켓, 5핀, M12 - 개별 케이블 배선 케이블 길이 = 2.5m	567843	NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
	최장 20m[2]	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8-M12G5
프로그래밍 소프트웨어			
	이 소프트웨어는 자동화 솔루션의 구성과 프로그래밍, 커미셔닝, 유지보수에 최적화되어 있습니다.	542000	GSPF-CDS-3

2) 모듈형 제품, 추가 정보 ➔ 인터넷: nebu

CECC

FESTO

기술 자료

일반

타입		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
CPU 데이터		400MHz 프로세서		
상태 디스플레이		LED		
I/O용 전기 연결 기술		소켓 스트립, 그리드 3.5mm		
내진동성		EN 61131-2에 따름		
충격에 강함		EN 61131-2에 따름		
상대 습도	[%]	95(비응결)		
보호 등급		IP20		
전기 보호 등급		III		
제품 중량	[g]	200		
소재 참고 사항		RoHS 준수		

작동 및 환경 조건

타입		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
작동 전압	[V DC]	19.2 ... 30		20.4 ... 30
24V DC일 때 전류 소비량	[mA]	100		
주변 온도	[°C]	0 ... 55		
보관 온도	[°C]	-25 ... +70		
CE 표시		EU EMC 지침에 따름		
승인		RCM 상표		

엔코더 입력

타입		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
개수		–	–	1
해상도	[bit]	–	–	32
신호 범위	[V]	–	–	5, 차동(RS 422)
최대 입력 빈도	[kHz]	–	–	1000
엔코더 공급 전압		–	–	5V DC(100mA)

디지털 입력

		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
개수		12		
스위칭 로직		양의 로직(PNP)		
고속 클럭 펄스 입력 수		2, 각각 최대 200kHz		
입력 신호 지연		보통 3ms		
입력 전압	[V DC]	24		
TRUE 공칭값	[V DC]	≥ 15		
FALSE 공칭값	[V DC]	≤ 5		
전기 절연		있음(광커플러를 통해)		
상태 디스플레이		LED		
연결 케이블 허용 길이	[m]	30		

디지털 출력

		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
개수		8		
스위칭 로직		양의 로직(PNP)		
접촉		트랜지스터		
출력 전압	[V DC]	24		
출력 전류	[mA]	500		
전기 절연		있음(광커플러를 통해)		
상태 디스플레이		LED		
스위칭 빈도	[kHz]	최대 1		
단락 보호		있음		

FESTO

기술 자료

직렬 인터페이스

	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
USB 인터페이스	USB 1.1		
필드버스 인터페이스 타입	CAN 버스		
개수	–	–	3
타입	–	–	2xRS 232 / 1xRS 485-A/422-A
연결 기술	–	–	플러그
보드 레이트 [bit/s]	–	–	300 ... 375,000
필드버스 인터페이스			
연결 기술	Sub-D 플러그, 9핀		
전송 속도 [kbps]	125, 250, 500, 800, 1,000		
	소프트웨어로 조절 가능		
갈바니 절연	있음		

이더넷

	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
개수	1		
커넥터 플러그	RJ45		
지원되는 프로토콜	TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
전송 속도 [Mbps]	10/100		
프로토콜	CANopen		
	IO-Link	–	IO-Link
	I-Port	–	I-Port
	Modbus TCP		

프로그래밍

	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
프로그래밍 소프트웨어	Festo가 공급하는 CoDeSys		
IEC 61131-3에 따른 프로그래밍 언어	SFC		
	IL		
	FCH		
	LDR		
	ST		

FESTO

기술 자료

IO-Link

	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
포트 수	마스터 4	–	마스터 1
	장치 1	–	장치 1
포트 타입	장치 A	–	장치 A
	마스터 B	–	마스터 B
프로토콜	장치 V 1.0	–	장치 V 1.0
	마스터 V 1.1	–	마스터 V 1.1
연결 기술	플러그	–	플러그
	케이지 클램프	–	케이지 클램프
	장치, 3핀	–	장치, 3핀
	마스터, 5핀	–	마스터, 5핀
통신 모드	소프트웨어를 통한 구성 가능	–	소프트웨어를 통한 구성 가능
	장치 COM1(4.8kB), COM2(38.4kB), COM3(230kB)	–	장치 COM1(4.8kB), COM2(38.4kB), COM3(230kB)
	마스터 SIO, COM1(4.8kB), COM2(38.4kB), COM3(230kB)	–	마스터 SIO, COM1(4.8kB), COM2(38.4kB), COM3(230kB)
포트 타입	장치 A	–	장치 A
	마스터 B	–	마스터 B
포트 수	장치 1	–	장치 1
	마스터 4	–	마스터 4
마스터, 출력 전류 [A]	3.5/port	–	3.5/port
통신	C/Q 녹색 LED	–	C/Q 녹색 LED
	C/Q 빨간색 LED	–	C/Q 빨간색 LED
준비 상태 표시	L+ 녹색 LED 켜짐	–	L+ 녹색 LED 켜짐
	L+ 녹색 LED 꺼짐	–	L+ 녹색 LED 꺼짐
프로세스 데이터 폭 OUT	마스터 파라미터화 가능 2~32 바이트	–	마스터 파라미터화 가능 2~32 바이트
프로세스 데이터 폭 IN	마스터 파라미터화 가능 2~32 바이트	–	마스터 파라미터화 가능 2~32 바이트
메모리 카드	포트당 마스터 2kB	–	포트당 마스터 2kB
최소 사이클 시간	장치 3.2ms	–	장치 3.2ms
	마스터 5ms	–	마스터 5ms
장치 ID	0x550000	–	0x550000
	0x550001	–	0x550001
	0x550002	–	0x550002
	0x550003	–	0x550003
	0x550004	–	0x550004

FESTO

모든 요구사항 충족



다양한 공압 장비

+ 에어 베어링
+ 압축 에어 탱크
+ 소음기
+ 에어 건
+ 공압 디스플레이
+ 인식용 명판 시스템
+ 공압 컴포넌트용 액세서리

목차

엄선 제품 586

FESTO

에어 베어링

타입	 **에어 베어링** **ATBT**
사이즈	100
작동 압력	≤2bar
공압 연결구	G1/4
베어링 길이	100 ... 1,500mm
작동 중 최대 표면 부하	400kg/m²
쿠션 높이의 반복 정밀도	±10µm
설명	• 에어 쿠션으로 접촉 없이 작동, 낮은 압축 공기 소비량 • 균일한 공기 흐름이 정밀도를 극대화하고 사이클 시간을 단축 • 평평한 제품을 운반하고 이송하기에 적합 • 진공으로 사용 가능하며, 평면 형태의 진공 패드로 사용 가능
➔ 페이지/온라인	**atbt**

에어 탱크

타입	 **에어 탱크** **VZS**	 **에어 탱크** **CRVZS**
부피	20L	0.1L, 0.4L, 0.75L, 2L, 5L, 10L, 20L
에어 탱크 소재 정보	도장 강철	고합금 스테인리스강
표준 충족	EN 2861	AD 2000
응축수 배출장치 연결	G3/8	G3/8
설명	• 압력 변동 보정 • 강한 추진력을 내는 데 필요한 압축 공기를 다량으로 공급 • 부피 20L • 응축수 배출장치 포함	• 높은 내식성 • 부피 최대 20L • 응축수 배출장치와 이용 가능 • 압력 변동을 보정하며 급격한 공기 소모 시 축압기 역할도 가능 • 강한 추진력을 내는 데 필요한 압축 공기를 다량으로 공급 • EU 압력 장비 지침에 따른 설계
➔ 페이지/온라인	**vzs**	**crvzs**

FESTO

소음기

타입	 소음기 AMTE	 소음기 U	 소음기 UC	 소음기 AMTC
소음기 인서트 소재 정보	청동	청동, PE	PE	PE
공압 연결구	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, NPT1/8, NPT1/4, NPT-3/8, NPT-1/2, UNF10-32	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, NPT3/4-14, PK-3, PK-4, NPT1-11	G1/8, G1/4, M5, M7, QS3, QS4, QS6, QS8, QS10	카트리지 10mm
잡음 수준	55 ... 95dB(A)	65 ... 84dB(A)	58 ... 68dB(A)	58dB(A)
설명	• 금속 디자인 • 돌출형 피팅 또는 나사산 연결	• 콤팩트한 디자인, 플라스틱 또는 다이 캐스팅 • 돌출형 피팅 또는 나사산 연결 • RoHS를 충족하는 디자인	• 원터치 피팅 QS용 푸시인 슬리브 또는 솔레노이드 밸브 CPE용 나사산 연결부가 있는 디자인 • 플라스틱 디자인	• 솔레노이드 밸브 VUVBST12/밸브 터미널 VTUB-12용 • 핀(스프링 클립)으로 연결, 밸브 납품 품목에 포함
➔ 페이지/온라인	amte	u	uc	amtc

소음기

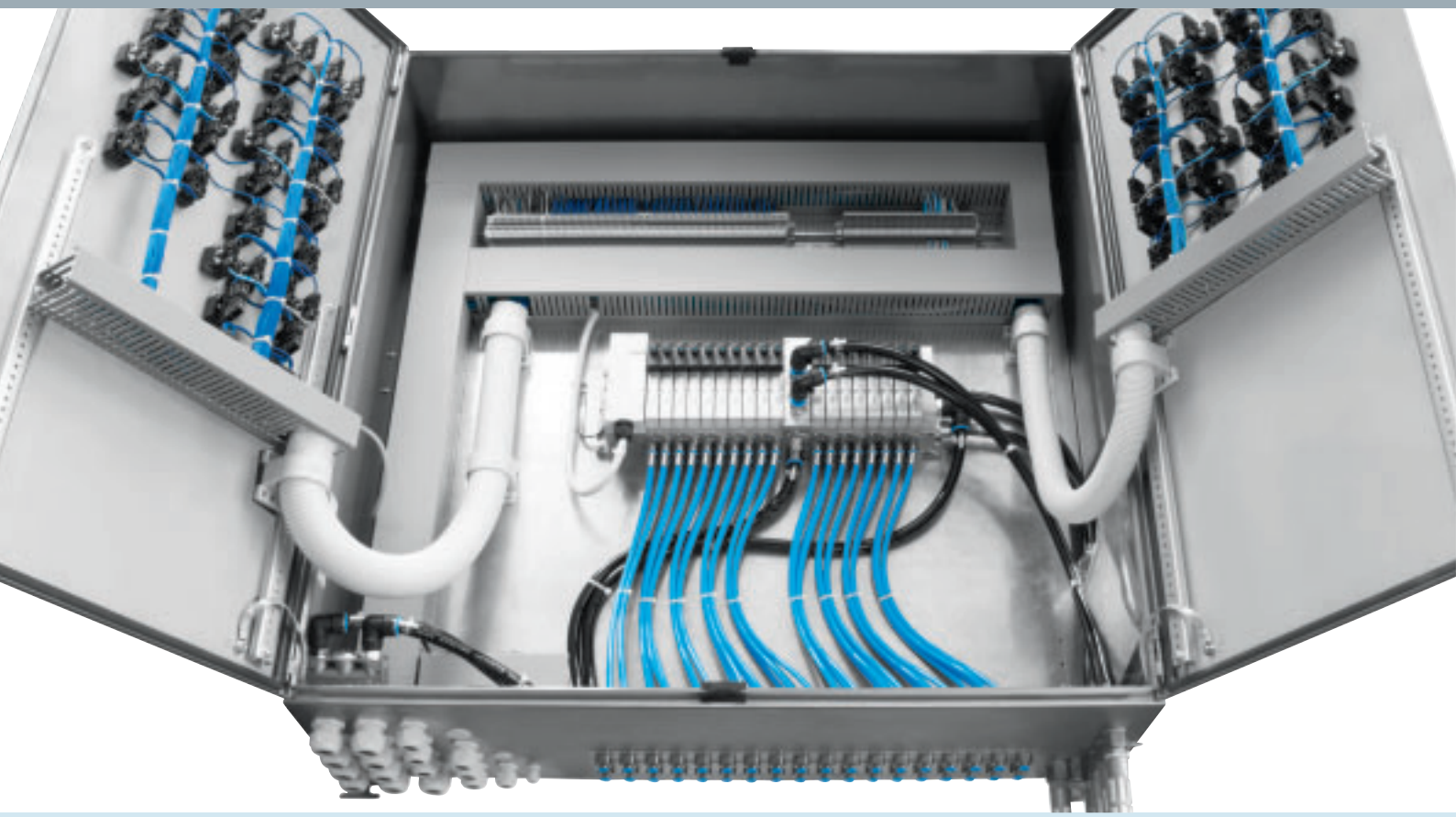
타입	 소음기 UO	 소음기 UOS1	 소음기 UOM, UOMS
소음기 인서트 소재 정보	PE	PE	PU 발포
공압 연결구	G1/8, G1/4, M7	G1	G1/4, G3/8
잡음 수준			
설명	• 특수한 최소 저항 소음기 • 진공 발생기 VN용 • 잔고장 없는 작동 보장	• 소프트 스타트/신속 배기 밸브 MS6-SV, MS 시리즈용 • 수 나사산을 통해 마운팅	• 소음기 및 소음기 연장 • 진공 발생기용 • 특수한 최소 저항 소음기 • 진공 발생기의 고장 없는 작동을 보장 • 소음 저감 효과 증대를 위해 소음기를 늘리는 역할
➔ 페이지/온라인	uo	uos	uom

에어 건

타입	 절약형 에어 건 LSP	 에어 노즐 LPZ
배기 기능	분사 계량 가능	
공압 연결구	암 나사산 G1/4	수 나사산 M12x1.25
하우징 소재 관련 정보	가공 알루미늄 합금, PA6 강화	알루미늄, 황동, 다이캐스트 아연, 크롬 도금, 니켈 도금
설명	• 레버 작동식 분사 계량, 높은 정밀도와 자유로운 분사량 조절 • 노즐 교체 가능 • 암 나사산을 통한 공압 연결	• 보호 에어 실드 또는 소음기 포함 • 지향식 강력한 에어 제트 또는 집중식 에어 제트 • 낮은 소음
➔ 페이지/온라인	lsp	lpz

서비스

비용과 시간 절감

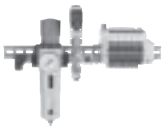


+ Festo의 맞춤형 솔루션으로 비용과 시간을 절감하십시오.
+ Festo의 기술진이 각 용도에 맞춘 맞춤형 솔루션을 제공합니다.
+ 완성된 캐비닛을 제공하여 단순하게 설치만 하시면 됩니다.

제어 캐비닛

타입	 공장 자동화	 프로세스 오토메이션	 컨트롤러용 제어 캐비닛
기술 자료	• 간단한 제어 캐비닛 설계부터 복잡한 설계까지 • 구성품의 용도에 맞춘 조합 • 시험 필, 인증서 포함 • 바로 설치 가능 • 완벽한 문서 제공 • 설계 표준 – EN 60204-1 – ATEX 존 1과 21(공압만), ATEX 존 2와 22 (전기 및 전기-공압) – UL-508A • 안전 기능의 구현 • 다양한 버스 기술	• 간단한 제어 캐비닛 설계부터 복잡한 설계까지 • 구성품의 용도에 맞춘 조합 • 다양한 작동 전압용 • 시험 필, 인증서 포함 • 바로 설치 가능 • 완벽한 문서 제공 • 설계 표준 – EN 60204-1 – ATEX 존 1과 21(공압만), ATEX 존 2와 22 (전기 및 전기-공압) – UL-508A • 안전 기능의 구현 • 다양한 버스 기술 • 특별한 청결 및 위생 요건 준수 • 특수 소재 • 액체 및 이물질 침투 차단 • 가열 또는 냉각 요소 • 안전한 밸브 터미널 기술 내장 • 핫 스왑 검사창	• 간단한 제어 캐비닛 설계부터 복잡한 설계까지 • 1 ... 31개 축 • 구성품의 용도에 맞춘 조합 • 최신 혁신과 기술 사용 • 시험 필, 인증서 포함 • 바로 설치 가능 • 완벽한 문서 제공 • 설계 표준 – EN 60204-1 – AATEX 존 1과 21(공압만), ATEX 존 2와 22 (전기 및 전기-공압) – UL-508A • 안전 기능의 구현 • 다양한 버스 기술
설명	• 측정용 제어 캐비닛 • 공압식, 전기식 조합 • 개별 구성 • 산업 자동화의 요건에 맞게 조정 • 디자인 및 제품 선정 기능 포함	• 측정용 제어 캐비닛 • 공압식, 전기식 조합 • 개별 구성 • 프로세스 오토메이션의 요건에 맞게 조정 • 디자인 및 제품 선정 기능 포함	• 핸들링 시스템용 측정 제어 캐비닛 • 타사 장치용 소프트웨어 패키지 내장 • 개별적으로 구성 가능 • 핸들링 솔루션의 요건에 맞게 조정

마운팅 플레이트와 어셈블리

타입	 마운팅 플레이트	 어셈블리
기술 자료	• 맞춤 형상 • 다양한 소재의 지지 플레이트 • 구성품의 용도에 맞춘 조합 • 조립과 연결, 배선 완료 • 정의된 인터페이스 • 바로 설치 가능 • 시험 필, 인증서 포함 • 완벽한 문서 제공 • 설계 표준 – EN 60204-1 – ATEX 존 1과 21(공압만), ATEX 존 2와 22(전기 및 전기-공압) – UL-508A • 안전 기능의 구현	• 공압 및 전기 컴포넌트를 단일 유닛으로 조합 • 특수 어플리케이션용 컴포넌트 조합 • 어셈블리에 마운팅된 액세서리 • 최신 혁신 및 기술 사용 • 바로 설치 가능 • 시험 필, 인증서 포함 • 완벽한 문서 제공 • 설계 표준 – EN 60204-1 – AATEX 존 1과 21(공압만), ATEX 존 2와 22(전기 및 전기-공압) – UL-508A • 안전 기능의 구현
설명	• 지지 플레이트 위에 공압 및 전기 컴포넌트가 특정 기계에 맞춰 사전 조립됨 • 튜브와 배선 포함 • 시스템에 간단하게 직접 설치하도록 정의된 인터페이스	• 공압 및 전기 컴포넌트가 사전 조립되어 한 가지 기능 장치 생성 • 30,000개 카탈로그 컴포넌트에서 선택해 조합 가능 • 연결부 포함 • 기계 안에 통합

FESTO

통합 솔루션

타입	 매니폴드 덕트 플레이트	 카트리지 솔루션	 판금 구조 및 특수 하우징	 기능 블록
기술 자료	• 자유롭게 선택 가능한 매니폴드 덕트 플레이트 형상 • 30,000여 가지 카탈로그 컴포넌트의 조합 • 높은 컴포넌트 밀도 • 튜브 없음 • 기계/공압/전기 인터페이스의 다양한 포지셔닝 • 여러 맞춤형 컴포넌트의 통합 • 보호 커버와 함께 이용 가능 • 시험 완료 • 바로 설치 가능 • 완벽한 문서 제공 • 안전 기능의 구현	• 콤팩트한 디자인으로 공간 절감 • 콤팩트한 단일 하우징 안에 공압 기능이 모두 통합됨 • 여러 가지 소재의 하우징 • 튜브 필요 없음 • 필요한 케이블 최소화 • 높은 설계 자유도 • 기계 상부와 내부에 다양한 방식으로 통합 가능 • 견고한 디자인 • 시험 완료 • 바로 설치 가능 • 완벽한 문서 제공	• 판금 구조 – 맞춤 형상과 사이즈 – 중량과 조립 부품 수 절감 • 특수 하우징 – 맞춤 형상 – 맞춤형 치수 – 다양한 소재 – 콤팩트하고 공간에 최적화된 형식 – 환경에 미치는 영향을 줄이고 무단 접근으로부터 보호 • 다양한 특징 – 기존 제어 캐비닛의 대안 – 기계 상부와 내부에 다양한 방식으로 통합 가능 – 짧은 튜브와 케이블 – 매력적인 디자인	• 천공 덕트로 튜브 필요 없음 • 여러 가지 소재의 하우징 • 시스템 공압 인터페이스의 맞춤형 디자인 • 소량의 컴포넌트와 다양한 연결 방식에 적합 • 소량에도 높은 경제성
설명	• 매우 작은 공간 안에서 다수의 공압 연결이 필요할 때 적합 • 튜브 없음 • 콤팩트함 • 간편한 서비스 • 오작동의 영향을 받지 않음	• 다양한 공압 기능이 한 컴포넌트 안에 통합 • 개별 하우징 필요 없음 • 매우 콤팩트한 설계가 필요한 곳에 적합	• 여러 가지 소재와 판금 구조를 적절히 활용해 중량 절감 • 환경에 미치는 영향을 줄이고 무단 접근으로부터 보호 • 시스템 안에 바로 제어 캐비닛으로 조합됨	• 천공 덕트를 통해 공압 컴포넌트에 압축 공기 공급 • 소량의 공압 컴포넌트와 다양한 연결 방식에 적합 • 콤팩트하며 서비스가 용이

통합 솔루션

타입	 프로파일 솔루션
기술 자료	• 맞춤형 단면과 길이의 프로파일 • 압축 공기의 일자형 경로에 맞는 일체형 덕트 • 한 덕트를 통해 복수의 밸브 또는 밸브 터미널에 공기 공급 • 긴 거리에도 튜브 없이 배기와 급기를 조합 • 서로 다른 위치에 압축 공기 공급 • 튜브 필요 없음 • 케이블 소요량 크게 절감 • 모듈 방식으로 구조 실현이 간편 • 옵션: 다른 컴포넌트의 기계식 마운팅 요소 또는 기계 프레임의 지지 부품으로 프로파일
설명	• 밸브 터미널로 밸브와 조합된 사출 프로파일 • 압축 공기를 기계 개념 안에서 배분하는 용도 • 맞춤형 프로파일 단면 이용 가능

제품 그 이상의 서비스



+ 맞춤 서비스
+ 현장 서비스
+ 축 시스템 커미셔닝
+ 타이밍 벨트 교체
+ 서비스 계약 체결
+ 물류 최적화 서비스

운영 단계

타입	 유지보수	 수리 서비스
서비스	DIN 31051에 따라 다음의 예방적 유지보수 실시 • 검사 – 손상 및 마모 특성 점검 – 기계, 공압, 전기 연결와 커넥터 점검 – 윤활 점검 – 압축 공기 준비 상태 점검 – 특정 컴포넌트 대상 검사 실시 • 서비스 – 가이드의 윤활과 재윤활 – 커넥터 조임 – 에어 필터 교체 – 소음기 교체 – 특정 컴포넌트 대상 예방적 유지보수 작업 실시 • 수리 – 문제 해결 – 솔루션 찾기 – 오류 해결 – 누출 해결 – 컴포넌트 교체 또는 수리	• 검사 • 경제적 효율성 분석 • 고장 컴포넌트 또는 마모 부품의 수리 또는 교체 • 누출 시험 • 기능 시험 고장 컴포넌트와 오류 명세를 가까운 Festo 지사로 보내 주십시오. 자세한 예비 부품 목록은 Festo 홈페이지를 참고해 주십시오.
설명	• 유지보수 • 시스템에 바로 시행 • 기계 가동률 유지, 문제 발생 시 신속한 지원	• 고품질 컴포넌트와 어셈블리를 Festo로 보내 바로 수리 • 사용 수명 연장 • 비용 절감

FESTO

전체적 효과: 전천후 솔루션



+ 서비스: Festo 에너지 절감 서비스 – 압축 공기 시스템을 최적화하는 포괄적인 개념. 절감 가능 요소를 최대한 활용하기 위한 맞춤형 서비스
+ 제품과 솔루션: 에너지 효율을 높이는 실용적인 수단. 전방 장치와 밸브, 밸브 터미널부터 공기 준비까지 에너지 효율이 높은 제품과 솔루션
+ 산업 교육: 각각의 필요에 맞는 맞춤형 교육을 제공합니다. (방문교육 및 내방교육)

에너지 절감 서비스

타입	 압축 공기 발생의 에너지 분석	 압축 공기 소비량 분석	 압축 공기 품질 분석	 누출 감지
서비스	• 압축기 작동 시간과 부하/공회전 시간 측정 • 소비 전력 측정 • 유량 측정/소비량 측정 • 압력 측정(높이와 폭) • 누출량 추정 • 에너지 소비량과 압축 공기 공급량 비교	• 표준 컴포넌트(피팅, 튜브 등)로 측정 장비 설치와 분리 • 기계 작동과 공회전 중 유량, 소비량, 압력 측정 • 각종 특성의 규명과 분석 – 기계 사이클당 소비량 – 분당 평균 소비량 – 평균 압력 – 최대/최소 압력 – 최대/최소 공기 유량 • 측정 결과를 그래프 등을 이용해 PDF 파일 또는 인쇄물로 기록 • 3시간 현장 서비스(요청 시 시간 추가)	• 활용 지점에서 분산 공기 준비의 검사 • 오일 잔량 최고 2등급까지 측정(ISO 85731: 2010) • 압력하 노점 최고 2등급까지 측정(ISO 85731: 2010) • 측정 결과 분석과 개선 조치 권장(해당 시) • 모든 측정 결과 기록 • 3시간 현장 서비스(최대 3회 측정, 요청 시 시간 추가)	• 작동 중 고성능 초음파 탐지장치를 이용해 압축 공기 누출 탐지 • 압축기부터 공압 적용 지점까지 압축 공기 시스템 전반을 점검 • 사이즈와 비용에 따라 누출 분류 • 고장 컴포넌트와 고장의 유형 및 원인을 기록 • 누출 보고서 기재 항목: – 권장 조치 – 소요 예비 부품 – 추정 수리 시간 – 조치 우선순위 – 기계 작동 중 수리 가능 여부 평가 • 최적화 옵션 관련 정보 • 시행 조치의 기록
설명	• 에너지 절감 서비스 - 에너지 효율 실현을 위한 서비스 패키지 • 압축 공기 절감 가능 지점을 찾아 최적 활용 • 압축 공기 비용 최대 60% 절감 • 에너지 절감은 압축기에서 시작	• 압축 공기 소비량의 정확한 산정 • 압축 공기 공급의 구성 최적화 • 과소 공급으로 인한 압력 강하 차단 • 과다 공급으로 인한 불필요한 에너지 비용 발생 차단	• 압축 공기 품질의 최적화 • 컴포넌트 수명 연장 • 유지보수 비용 절감	• 최적화 옵션 관련 정보 • 시행 조치의 기록

Why Festo?



고객은 속도와 혁신을 추구합니다.
고객은 효율성과 공간 최적화를 고민합니다.
훼스토는 최적의 전동 및 공압 자동화 솔루션을 제공합니다.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY

Festo의 제품과 서비스로 전기/공압 시스템의 생산성을 높여 보시기 바랍니다.
갈수록 짧아지는 혁신 주기. 소형화를 비롯해 제조 및 조립의 유연성. 시간과 비용의 압박. 고도로 복잡한 공정. 모두 반도체 산업, 소형 부품 조립 산업, 전자제품 제조업에서 일상적으로 직면하는 난제입니다. Festo의 산업 전문가 집단은 이러한 난제를 누구보다 잘 이해하고 있으며, 업종별 공정을 속속들이 파악하고 있습니다. Festo는 30,000여 가지 전기/공압 컴포넌트 중에서 필요한 것을 추출해 콤팩트한 전동 드라이브부터 전체 핸들링 시스템까지 완벽한 솔루션을 구현합니다. 모든 프로세스가 한 곳에서 이루어집니다!

추가 정보
www.festo.co.kr/small_parts_assembly
www.festo.co.kr/semiconductor

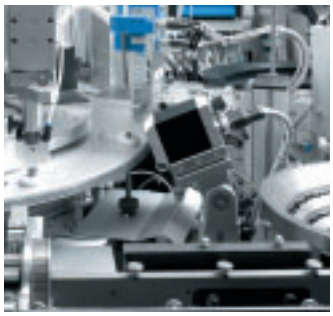
FESTO

신속, 정말하고 안정적이며 비용 대비 효율성이 높습니다.

Festo의 솔루션은 소형 부품 조립 산업과 전자 산업, 반도체 산업의 자동화에 필요한 주요 요건을 충족합니다. Festo는 또 전기 기술과 공압 기술을 망라해 가장 적합한 기술을 적용합니다.

Festo의 노하우

고객의 이점



시험과 측정
믿을 수 있는 최적의 결과

- 공압
- 유도
- 광학 센서 또는 Festo 비젼 시스템



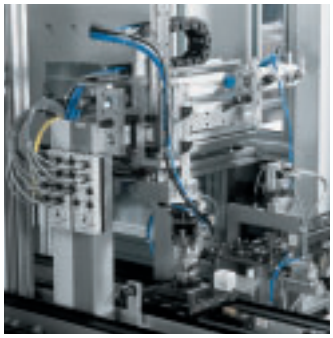
핸들링
한계가 없는 그립핑!

- 구동
- 그립핑
- 유지
- 어셈블리
- 분류
- 이송
- 포장



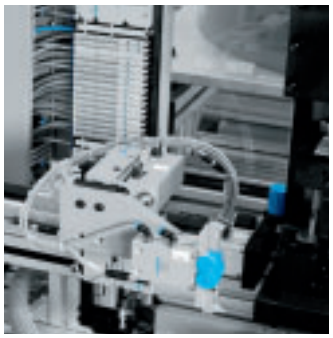
포지셔닝
높은 정확성

- Placing
- 정렬, 회전, 전환
- 가이드, 리프팅
- 로딩, 언로딩
- 분류, 이송
- 클램핑
- 멈춤, 분리



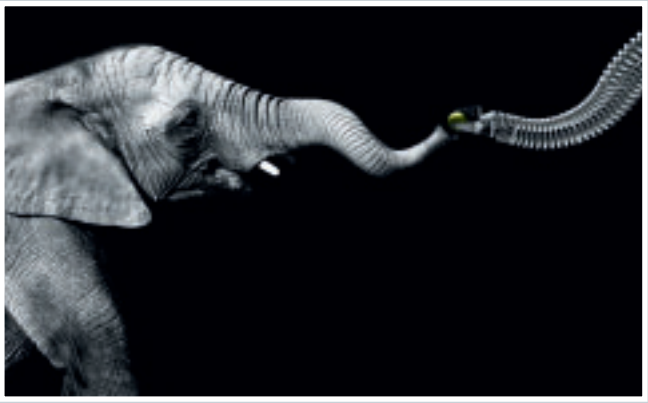
처리
높은 신뢰성

- 마킹
- 코팅
- Joining, bonding
- 레이저 가공, 분리
- 압착
- 용접, 납땜
- 성형



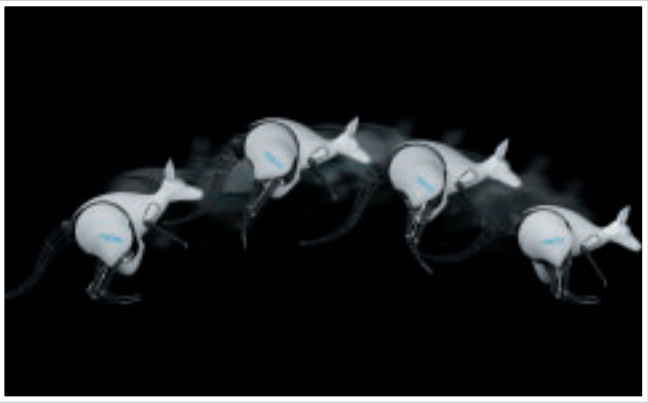
개/폐루프 제어
탁월한 제어 성능

- Festo 컨트롤러는 제어 캐비닛 안에, 밸브 터미널에, 스마트 카메라 안에 설치 가능
- 공압으로 제어
- 서보공압 또는 전기 제어



자연에서 영감을 얻습니다

Festo는 Bionic Learning Network를 통해 자연의 원리를 기술과 산업에 적용하는 법을 알고 있습니다.



바이오메카트로닉

자연 모형부터 기술적 기본 원리까지 생체공학 기술을 산업 현장에 적용합니다.

혁신



공중 부양된 물체를 접촉 없이 이송

SupraMotion 2.0은 공중 부양된 물체를 직선으로 또는 원형으로 이송하고 핸들링하는 원리를 보여줍니다. 방향과 위치에 구애받지 않으며 밀폐된 공간에서도 가능합니다.



연구 – 지식이 곧 경쟁력의 원천입니다.

Festo는 효율적인 조립이나 그립퍼 기술을 비롯해, 미래의 생산성과 작업 기술 혁신을 위해 집중적으로 연구합니다.



미래의 생산 시스템

Festo는 'Industry 4.0'을 다양한 관점에서 해석해 업계와 과학계의 여러 파트너와 함께 새로운 솔루션 및 기술에 관한 연구를 수행하고 있습니다.

기술



세계 어디서나 교육이 미래 가치의 토대를 형성합니다.

기업이 쉼 없이 혁신을 이어가고 사람들이 문화,정치, 사교, 경제 활동에 자유롭게 참여하려면 새로운 기술과 방법을 활용하는 지식과 기능이 필요합니다.

Festo는 기업과 교육 기관의 선도적인 글로벌 파트너이자 가족 기업으로 교육과 학습 환경의 개선, 지식의 세계적 전파에 힘쓰고 있습니다.

교육



미래에 투자합니다

Festo는 기업의 교육적 책임(Corporate Educational Responsibility: CER)을 다하기 위해 16,000여 직원에게 최첨단 기술 교육 환경에서 평생 교육의 기회를 제공하고 있습니다. Festo 직원들의 지식과 능력은 회사의 혁신과 지속가능성을 판가름하는 가장 중요한 요소입니다.

Festo는 기술인력과 메카트로닉 전문인력을 육성하기 위해 Festo 교육 기금, 기타 국내외 및 지역 프로젝트에 참여뿐만 아니라 국제 기능경연대회인 WorldSkills에 메카트로닉스 및 모바일 로봇 분야에 참여하고 있습니다.

지식

영업 및 서비스망

FESTO

아르헨티나
Festo S.A.
Edison 2392
(1640) Martínez
Prov. Buenos Aires
Ventas y Asistencia técnica
0810-555-FESTO (33786)
ventas@ar.festo.com
Tel. 0810-444-3127,
Fax +54 (011) 47 17 82 82
E-mail: info@ar.festo.com

호주
Festo Pty. Ltd.
Head Office (Melbourne)
179-187 Browns Road
P.O. Box 261
Noble Park Vic. 3174
Tel. +61(0)3 97 95 95 55,
Fax +61(0)3 97 95 97 87
E-mail: info_au@festo.com

오스트리아
Festo Gesellschaft m.b.H.
Linzer Straße 227
1140 Wien
Tel. +43 (0)1 910 75-0,
Fax +43 (0)1 910 75-250
E-mail: automation@festo.at

벨로루시
IP Festo
Masherov avenue, 78
220035 Minsk
Tel. +375 (0)17 204 85 58,
Fax +375 (0)17 204 85 59
E-mail: info_by@festo.com

벨기에
Festo Belgium sa/nv
Rue Colonel Bourg 101
1030 Brussel/Bruxelles
Tel. +32 (0)2 702 32 11,
Fax +32 (0)2 702 32 09
E-mail: info_be@festo.com

브라질
Festo Brasil Ltda
Rua Guiseppe Crespi, 76
Jd. Santa Emília
04183-080 São Paulo / SP -Brasil
vendas@br.festo.com
Tel. (+55 11) 5013 1600,
Fax (+55 11) 5013 1801
E-mail: linhadireta@br.festo.com

불가리아
Festo EOOD
1592 Sofia
Bul. Christophor Kolumb 9
Tel. +359 (0)2 960 07 12,
Fax +359 (0)2 960 07 13
E-mail: info_bg@festo.com

캐나다
Festo Inc.
5300 Explorer Drive
Mississauga, Ontario L4W 5G4
Tel. +1 (0)905 624 90 00,
Fax +1 (0)905 624 90 01
E-mail: info_ca@festo.com

칠레
Festo S.A.
Avenida Américo Vespucio, 760
Pudahuel
Santiago
Tel. +56 (2) 690 28 01,
Fax +56 2 690 28 60
E-mail: info.chile@cl.festo.com

중국
Festo (China) Ltd.
1156 Yunqiao Road,
Jinqiao Export Processing Zone,
Pudong,
Shanghai 201206
Tel. +86 21 60 81 51 00,
Fax +86 21 58 54 03 00
E-mail: info_cn@cn.festo.com

콜롬비아
Festo Ltda.
Vereda la Punta Autopista Medellín
Km 6.3 (Costado
Tenjo, Cundinamarca
Tel. +57(1) 865 77 29,
Fax +57(1) 865 77 94
E-mail: mercadeo@co.festo.com

크로아티아
Festo d.o.o.
Nova Cesta 181
10000 Zagreb
Tel. +385 (0)1 619 19 69,
Fax +385 (0)1 619 18 18
E-mail: info_hr@festo.com

체코
Festo, s.r.o.
Modřanská 543/76
147 00 Praha 4
Tel. +420 261 09 96 11,
Fax +420 241 77 33 84
E-mail: info_cz@festo.com

덴마크
Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rødovre
Tel. +45 70 21 10 90,
Fax +45 44 88 81 10
E-mail: info_dk@festo.com

에스토니아
Festo OY AB Eesti Filiaal
A.H. Tammsaare tee 118B
12918 Tallinn
Tel. +372 666 1560,
Fax +372 666 15 6
E-mail: info_ee@festo.com

핀란드
Festo Oy
Mäkituvantie 9
PL 86
01511 Vantaa
Tel. +358 (09) 87 06 51,
Fax +358 (09) 87 06 52 00
E-mail: info_fi@festo.com

프랑스
Festo Eurl
ZA des Maisons Rouges
8 rue du clos sainte Catherine
94360 Bry-sur-Marne
Tel. +33 (0) 1 48 82 65 00,
Fax +33 (0) 1 48 82 65 01
E-mail: info_fr@festo.com

독일
Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Tel. +49 (0) 711 347 0,
Fax +49 (0) 711 347 2628
E-mail: info_de@festo.com

그리스
Festo Ltd.
92, Tatoiou Ave.
P.C. 144 52 Metamorfosi
Tel. +30 210 341 29 00 - 4,
Fax +30 210 341 29 05
E-mail: info_gr@festo.com

홍콩
Festo Ltd.
6/F New Timely Factory Building,
497 Castle Peak Road,
Kowloon, Hong Kong
Tel. + 852 27 43 83 79,
Fax + 852 27 86 21 73
E-mail: info_hk@festo.com

헝가리
Festo Kft.
Csillaghegyi út 32-34.
1037 Budapest
Hotline +36 1 436 51 00
Tel. +36 1 436 51 11,
Fax +36 1 436 51 01
E-mail: info_hu@festo.com

인도
Festo Controls Private Ltd.
Festo Controls Pvt. Ltd.
35/3, Shamanna Garden
Bannerghatta Road
Bangalore 560 030
Tel. +91 (0)1800 425 0036,
Fax +91 (0)1800 121 0036
E-mail: sales_in@festo.com

인도네시아
PT. Festo
Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XI
Kawasan Industri BSD
Serpong -Tangerang 15314
Banten - Indonesia
Tel. +62 (0) 21 27 50 79 00,
Fax +62 (0) 21 27 50 79 98
E-mail: sales_id@festo.com

이란
Festo Pneumatic S.K.
2, 6th street, 16th avenue,
Km 8, Special Karaj Road
P.O.Box 15815-1485
Teheran 1389793761
Tel. +98 (0)21 44 52 24 09,
Fax +98 (0)21 44 52 24 08
E-mail: Mailroom@festo.ir

아일랜드
Festo Limited
Unit 5 Sandyford Park
Sandyford Industrial Estate
Dublin 18
Tel. +353 (0)1 295 49 55,
Fax +353 (0)1 295 56 80
E-mail: sales_ie@festo.com

이스라엘
Festo Pneumatic Israel Ltd.
P.O. Box 1076
Ha'atzma'ut Road 48
Yehud 56100
Tel. +972 (0)3 632 22 66,
Fax +972 (0)3 632 22 77
E-mail: info_il@festo.com

이탈리아
Festo SpA
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago (MI)
Tel. +39 02 45 78 81,
Fax +39 02 488 06 20
E-mail: info_it@festo.com

일본
Festo K.K.
1-26-10 Hayabuchi
Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0025
Tel. +81 (0)45 593 5610 / -5611,
Fax +81 (0)45 593 5678
E-mail: info_jp@festo.com

한국
153-803
서울시 금천구
가산디지털1로
한국훼스토(주)
Tel. +82 1666 0202,
Fax +82 (0)2 864 70 40
E-mail: sales_kr@kr.festo.com

라트비아
Festo SIA
Gunāra Astras 1C
LV-1084, Rīga
Tel. +371 67 57 78 64,
Fax +371 67 57 79 46
E-mail: info_lv@festo.com

FESTO

리투아니아
Festo, UAB
Partizanų 63M
50306 Kaunas
Lietuva
Tel. +370 (8)7 32 13 14,
Fax +370 (8)7 32 13 15
E-mail: info_lt@festo.com

말레이시아
Festo Sdn. Berhad
10 Persiaran Industri
Bandar Sri Damansara
Wilayah Persekutuan
52200 Kuala Lumpur
Tel. +60 (0)3 62 86 80 00,
Fax +60 (0)3 62 75 64 11
E-mail: info_my@festo.com

멕시코
Festo Pneumatic, S.A.
Av. Ceylán 3,
Col. Tequesquináhuac
54020 Tlalnepantla
Estado de México
Tel. +52 (55)55 53 21 66 00,
Fax +52 (55)55 53 21 66 55
E-mail: festo.mexico@mx.festo.com

네덜란드
Festo B.V.
Schieweg 62
2627 AN
Tel. +31 (0)15 251 88 99,
Fax +31 (0)15 251 88 67
E-mail: sales@festo.nl

뉴질랜드
Festo Ltd.
20 Fisher Crescent
Mount Wellington
Auckland
Tel. +64 (0)9 574 10 94,
Fax +64 (0)9 574 10 99
E-mail: info_nz@festo.com

나이지리아
Festo Automation Ltd.
Motorways Centre, Ground Floor,
Block C
Alausa, Ikeja,
Lagos
Tel. +234 (0)1 794 78 20,
Fax +234 (0)1 555 78 94
E-mail: info@ng-festo.com

노르웨이
Festo AS
Ole Deviks vei 2
0666 Oslo
Tel. +47 22 72 89 50,
Fax +47 22 72 89 51
E-mail: info_no@festo.com

페루
Festo S.R.L.
Amador Merino Reyna 480
San Isidro
Lima
Tel. +51 (1) 219 69 60,
Fax +51 (1) 219 69 71
E-mail: festo.peru@pe.festo.com

필리핀
Festo Inc.
KM 18, West Service Road
South Super Highway
1700 Paranaque City
Metro Manila
Tel. +63 (2) 77 66 888,
Fax +63 (2) 82 34 220/21
E-mail: info_ph@festo.com

폴란드
Festo Sp. z o.o.
Janki k/Warszawy
ul. Mszczonowska 7
05090 Raszyn
Tel. +48 (0)22 711 41 00,
Fax +48 (0)22 711 41 02
E-mail: info_pl@festo.com

포르투갈
Festo – Automação, Unipessoal, Lda.
Rua Manuel Pinto De Azevedo, 567
Apartado 8013
P-4109601 Porto
Apoio ao Cliente +351 22 615 61 50
Tel. +351 22 615 61 50,
Fax +351 22 615 61 89
E-mail: info@pt.festo.com

루마니아
Festo S.R.L.
St. Constantin 17
010217 Bucuresti
Tel. +40(0)21 403 95 00,
Fax +40 (0)21 310 24 09
E-mail: info_ro@festo.com

러시아
OOO Festo-RF
Michurinskiy prosp., 49
119607 Moscow
Tel. +7 495 737 34 00,
Fax +7 495 737 34 01
E-mail: info_ru@festo.com

싱가포르
Festo Pte. Ltd.
6 Kian Teck Way
Singapore 628754
Tel. +65 62 64 01 52,
Fax +65 62 61 10 26
E-mail: info@sg.festo.com

슬로바키아
Festo spol. s r.o.
Gavlovicová ul. 1
83103 Bratislava 3
Tel. +421 (0)2 49 10 49 10,
Fax +421 (0)2 49 10 49 11
E-mail: info_sk@festo.com

슬로베니아
Festo d.o.o. Ljubljana
IC Trzin, Blatnica 8
1236 Trzin
Tel. +386 (0)1 530 21 00,
Fax +386 (0)1 530 21 25
E-mail: info_si@festo.com

남아공
Festo (Pty) Ltd.
22-26 Electron Avenue
P.O. Box 255
Isando 1600
Tel. 08600 FESTO (33786),
Fax 08794 FESTO (33786)
E-mail: sales@za.festo.com

스페인
Festo Pneumatic, S.A.U.
Avenida Granvia, 159
Distrito Económico Granvia L'H
08908 Hospitalet de Llobregat
Barcelona
Tel. +34 901243660,
Fax +34 902243660
E-mail: info_es@festo.com

스웨덴
Festo AB
Stillmansgatan 1
Box 21038
200 21 Malmö
Tel. +46 (0)20 38 38 40,
Fax +46 (0)40 38 38 10
E-mail: order@festo.se

스위스
Festo AG
Moosmattstrasse 24
8953 Dietikon
Tel. +41 (0)44 744 55 44,
Fax +41 (0)44 744 55 00
E-mail: info_ch@festo.com

대만
Festo Co., Ltd.
Head Office
9, Kung 8th Road
Linkou 2nd Industrial Zone
Linkou Dist., New Taipei City
24450 Taiwan, R.O.C.
Tel. +886 (0)2 26 01-92 81,
Fax +886 (0)2 26 01 92 86-7
E-mail: festotw@tw.festo.com

태국
Festo Ltd.
Viranuvat Building, 6th - 7th Floor.
1250 Bangna - Trad Road (Soi 34)
Bangna, Bangkok 10260
Tel. 1-800-290-477,+66 - 2785 -3700,
Fax 1-800-290-478
E-mail: info_th@festo.com

터키
Festo San. ve Tic. A.S.
Istanbul Anadolu Yakası Organize Sanayi Bolgesi
Aydinli Mah. TEM Yan Yol Cad. No:16
34953 Tuzla - Istanbul/TR
Tel. +90 (0)216 585 00 85,
Fax +90 (0)216 585 00 50
E-mail: info_tr@festo.com

우크라이나
DP Festo
ul. Borisoglebskaya,11
04070, Kiev
Tel. +380 (0)44 233 6451,
Fax +380 (0)44 463 70 96
E-mail: orders_ua@festo.com

영국
Festo Limited
Applied Automation Centre
Caswell Road
Brackmills Trading Estate
Northampton NN4 7PY
Tel. ++44 (0)1604 / 66 70 00,
Fax ++44 (0)1604 / 66 70 01
E-mail: info_gb@festo.com

미국
Festo Corporation
395 Moreland Road
P.O. Box 18023
Hauppauge, NY 11788
Call Toll-free 800/993 3786
Fax Toll-free 800/963 3786
Tel. +1(631) 435 08 00,
Fax +1(631) 435 80 26
E-mail: customer.service@us.festo.com

베네수엘라
Festo C.A.
Av. 23 esquina con calle 71
Nº 22-62, Edif. Festo.
Sector Paraíso
Maracaibo - Venezuela
Tel. +58 (261) 759 11 20/759 41 20/759 44 38,
Fax +58 (261) 759 04 55
E-mail: festo@ve.festo.com

베트남
Festo Co Ltd
(Cong Ty TNHH FESTO)
No. 1515 – 1516 Van Dai Dong Street
Ward An Phu, District 2
Ho Chi Minh City
Tel. +84 (8) 62 81 44 53 – 4454,
Fax +84 (8) 62 81 4442
E-mail: info_vn@festo.com

전자 조명 어셈블리용
자동화 기술

2014년 10월 발행

기술 자료는 모두 인쇄 시점을 기준으로 합니다.
본 카탈로그에 수록된 문구와 표기, 도해, 도면은 모두 Festo AG & Co. KG의 지적 재산으로 저작권법의 보호를 받습니다. 번역권을 포함해 모든 권리는 유보됩니다.

복사, 전자/기계식 방식 등 그 형태와 수단을 막론하고 Festo AG & Co. KG의 사전 서면 동의 없이 본 간행물을 복제하거나 전송할 수 없습니다.

본 자료에 수록된 제품과 로고, 브랜드명은 특정 국가에서 각 소유자의 등록 상표 또는 브랜드입니다.

기술 자료는 기술 갱신에 따라 변경될 수 있습니다.

Festo AG & Co. KG
P.O. Box
73726 Esslingen

Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Germany

.com.ar
.at
.com.au
.be
.bg
.com.br
.by
.ca
.ch
.cl
.cn
.co
.cz
.de
.dk
.ee
.es
.fi
.fr
.gr
.hk
.hr
.hu
.co.id
.ie
.co.il
.in
.ir
.it
.jp
.kr
.lt
.lv
.mx

Festo worldwide
www.festo**.co.kr**

.com.my
.nl
.no
.co.nz
.pe
.ph
.pl
.pt
.ro
.ru
.se
.sg
.si
.sk
.co.th
.com.tr
.tw
.ua
.co.uk
.us
.co.ve
.vn
.co.za

xxxx (KO)
xxxxx – 2014/10