

액체 핸들링 모듈식 디스펜서 시스템

FESTO





분석 장비의 다양한 조합이 필요합니다.
오류 없는 신뢰성 있는 프로세스가 필요합니다.
Festo가 신속하고 정밀한 실험실 프로세스를 제공해 드립니다.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Festo의 공동 엔지니어링 프로세스로 실험실 프로세스의 효과 향상

생산성, 신뢰성 및 비용 효과를 높일 수 있는 실험실 솔루션 개발 시 Festo 엔지니어링 역량을 계획 단계부터 활용하는 것이 효과적입니다. Festo는 검증된 개별적 프로세스 스텝을 귀사의 전체 시스템에 완벽히 통합된 자동화된 프로세스 시퀀스로 바꾸어 줍니다. 이를 통해 귀사와 귀사 고객의 부가 가치를 극대화하는 효율적인 자동화 솔루션을 함께 만들 수 있습니다.

단일 시스템부터 Ready-to-Install의 고정밀 디스펜서 및 이송 작업

실험실의 액체 처리에서 신뢰성, 정밀성, 컴팩트 사이즈가 중요합니다. 이에 더하여 Festo의 모듈식 디스펜서 시스템은 고객의 다양한 요구를 완벽히 구현해 드립니다. Festo의 핸들링 시스템과 조합된 Ready-to-Install 서비스는 고객의 비용 절감과 생산성 향상을 보장 드립니다. Festo는 혁신성과 신뢰성을 갖춘 파트너로서 필요한 모든 시스템 모듈을 개발하고 테스트하여 귀사에 제공합니다.

액체 핸들링 – Festo의 통합 기술 사용

최상의 공압 및 전기 컴포넌트로 구성된 완벽하게 통합된 Festo의 소형 정밀 기능 유닛으로 귀사의 실험실 자동화 장점을 강화할 수 있습니다.



액체 핸들링

- Ready-to-Install 솔루션을 위한 모듈 디스펜서 시스템
- 뛰어난 정밀도로 광범위한 시약 주입
- 최대 8개 밸브 개별제어
- 컴팩트 사이즈



모션 시스템

- 샘플의 핸들링 자동화에 적합
- 도징 시스템 포함한 완전한 Ready-to-install 솔루션
- 제한된 공간에서 탁월한 성능
- 마이크로플레이트용 그리퍼 포함
- Festo 비전 시스템 또는 센서로 테스트 및 측정

보다 자세한 내용은 홈페이지를 참조해 주십시오.

→ www.festo.com/liquidhandling

작고 유연성이 뛰어난 고정밀 디스펜싱 헤드

최대 8개의 디스펜싱 헤드로 개별적 유체, 유량을 주입할 수 있는 모듈식 Festo 도징 시스템은 다양한 활용이 가능합니다. 또한 Festo 구성부품과 여러 제조업체의 구성부품을 함께 사용하여 최고의 품질을 보장합니다.

PEEK



폴리카보네이트



Single channel 디스펜서 헤드 VTOE-1-1

해당 소형 디스펜서 헤드는 9mm 사이즈 그리드에 적합하며, 고정밀 도징이 가능합니다.

일반적인 용도:

- 희석액 제조
- 영양 수액 추가
- 시약 주입

디스펜서 헤드의 장점

- 소형 9mm 그리드, 개별 적재 치수 요청 시 9mm 이상도 제공
- 10~1000 μ l 범위에서 일반 CV가 1% 미만인 최대 정밀 분주
- 최고의 유연성
- 분주 용도에 적합
- 내부 용적이 작아 세척 용이

광범위한 용도에 사용할 수 있는 다양한 소재

디스펜서 헤드 VTOE는 폴리카보네이트(PC) 재질의 매니폴드와 PEEK 재질의 매니폴드 두 종류로 제공됩니다. 두 종류 모두 내경이 서로 다른 세 가지 노즐이 기본으로 제공됩니다. 모두 24V를 사용하며 PEEK과 PC를 동일 그리드에 장착할 수 있습니다.

우수한 품질: PEEK

- Aggressive media를 사용하는 용도에 적합
- 유체 접촉 부품은 PEEK, 스테인리스 스틸 및 FFKM 재질

투명: 폴리카보네이트

- 투명한 재질은 각 채널의 육안 검사할 가능
- 유체 접촉 부품은 PEEK, 스테인리스 스틸, PC, FKM 및 PPS 재질

기술 자료

튜빙 커넥터	외경[mm]	1.6
노즐 (스테인리스 스틸)	길이[mm]	30
	내경[mm]	0.32, 0.6 또는 1.0
밸브	공칭 크기[mm]	0.8
	스위칭 시간 H ₂ O on/off [ms]	7
	입구 압력[bar]	0~0.5
	코일	24V DC
	바디 재료	PPS 또는 PEEK
	씰	FPM 또는 PEEK
채널 플레이트	재질	PC 또는 PEEK

멀티 애플리케이션을 위한 유연한 조합

싱글 디스펜서 헤드를 레일 또는 마운팅에 장착한 개별 결합 가능하며, VTOE-1-1에서 VTOE-5-5는 적재 치수가 최대 9mm입니다. 보다 큰 치수를 위한 맞춤 솔루션과 여섯 종류 VTOE-1-1의 개별 결합도 가능합니다.



가능한 결합

예: VTOE-4-4

최대 8개의 디스펜서 헤드를 레일에 모듈식으로 장착할 수 있습니다. 서로 다른 유체와 유량이 동시에 제어 가능합니다.

일반적인 용도:

- 유연한 적재 치수
- 서로 다른 유체의 개별 주입



커버 타입의 8-channel 디스펜서 헤드 VTOE-8-8-C

이 시스템은 마이크로플레이트에 적합하며, 다양한 유량과 유체의 분주는 물론 고속대량 처리도 가능합니다. 개별 밸브 제어가 가능해 고정밀 채널을 조정할 수 있습니다. 서브 D 플러그를 이용해 간단하게 연결을 할 수 있습니다.

일반적인 용도:

- 시료 준비
- 마이크로플레이트에 유체 추가

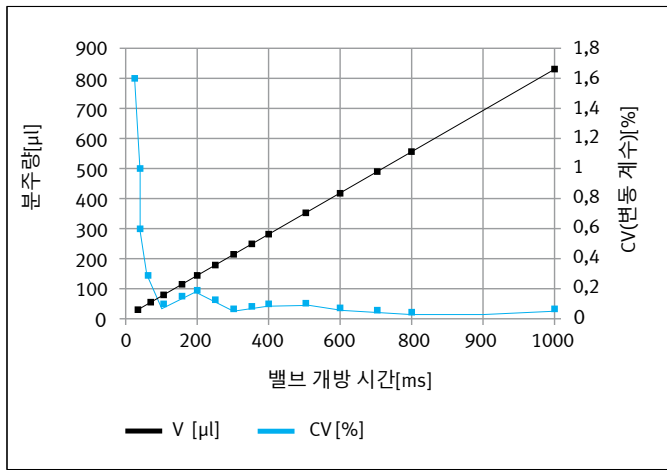
참고:

디스펜서 헤드에 관해 문의할 경우 부품 번호를 알려주시기 바랍니다.

부품 번호			
VTOE-1-1	폴리카보네이트	0.32 mm	8063369
		0.60 mm	8063370
		1.00 mm	8063371
	PEEK	0.32 mm	8063372
		0.60 mm	8063373
		1.00 mm	8063374
VTOE-8-8	폴리카보네이트	0.32 mm	8063634
		0.60 mm	8063635
		1.00 mm	8063636
	PEEK	0.32 mm	8063637
		0.60 mm	8063638
		1.00 mm	8063639

최대 주입 정밀도로 신뢰성이 높은 결과 제공

디스펜서 헤드 VTOE는 정밀도가 뛰어나며, 다수의 분주량을 압력 및 개방 시간 함수로 표현 가능합니다.

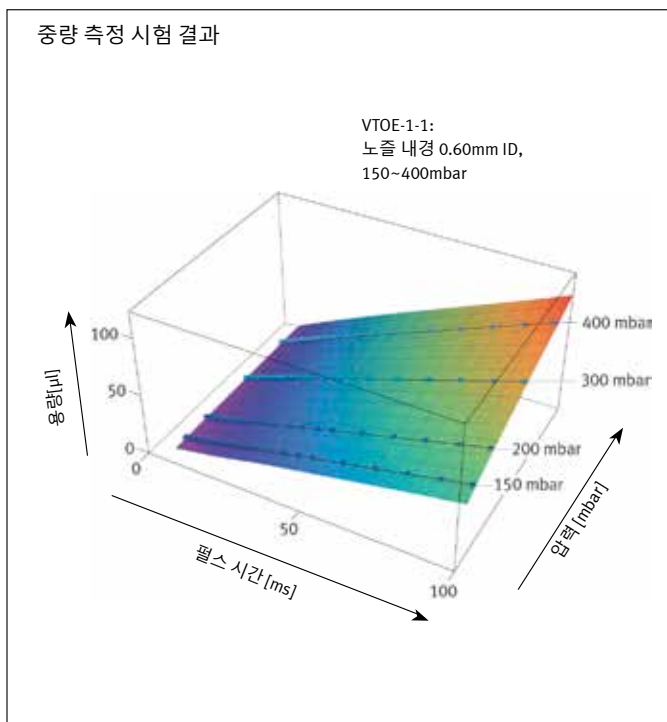


뛰어난 선형성

디스펜서 헤드의 정밀도는 10~1000µl 범위에서 1% 미만의 일반 변동 계수로 표현되며, 선형성이 매우 뛰어납니다.

측정 조건:

- 250mbar
- 실온 23°C
- 수용액
- 유지 전류의 강하 없이 24V



중량 측정 시험 결과

분주량은 압력과 펄스 시간의 조합, 즉 밸브에 24V가 인가된 시간의 결과입니다. 선은 기울기를 나타냅니다. 즉, 150mbar 압력과 적절하게 설정된 개방 시간에서의 기울기입니다. 압력을 높이면 주입량이 증가하며, 점은 여러 측정치의 평균에 해당합니다.

다양성 - 실제적 계산

이러한 특성 값을 볼 때 일반적인 행태가 실험실 조건과 비슷하게 나타날 수 있다는 것을 알 수 있습니다. 개별 지점 사이의 값도 이렇게 계산할 수 있어 VTOE를 귀사 요구에 맞게 구성할 수 있습니다.

측정 조건:

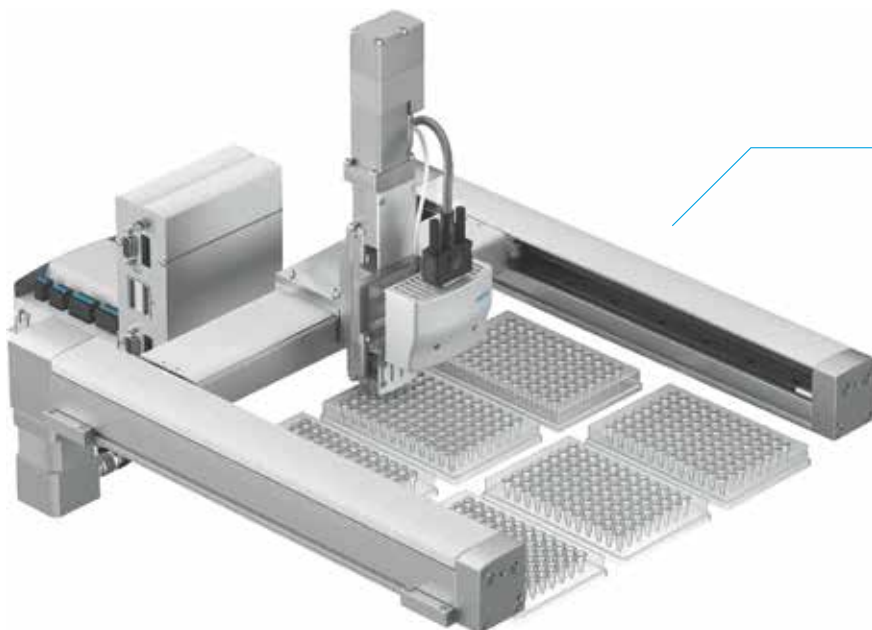
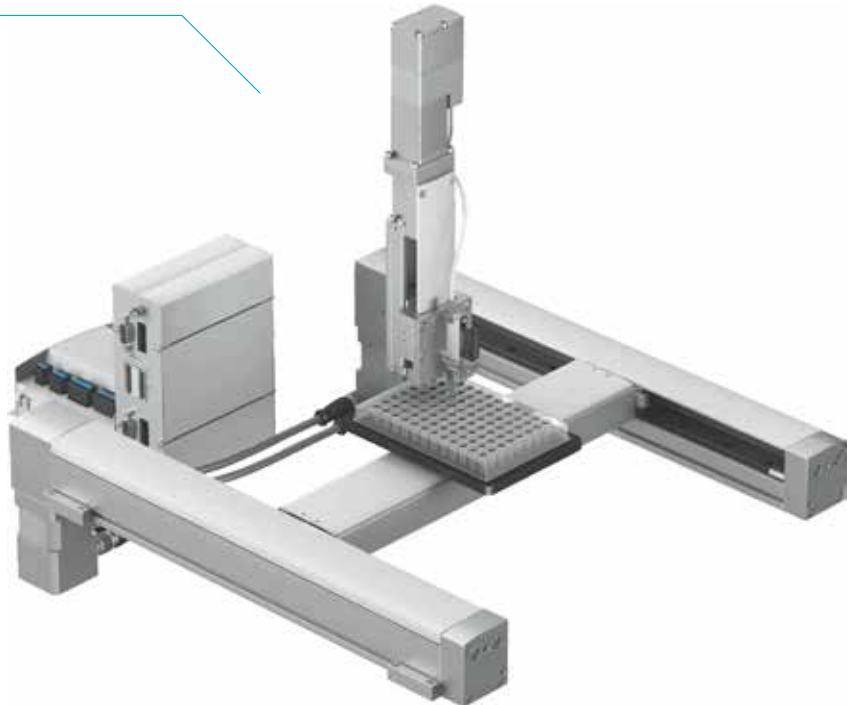
- 노즐 내경이 0.6mm인 VTOE-1-1
- 24V
- 150, 200, 300, 400mbar
- 수용액

솔루션 목표 : 최대 생산성 달성

전기 제어식 평면 표면 갠트리를 사용하여 최대 수백 그램의 부하까지 정밀하고 확실하게 움직일 수 있습니다. 작동 공간의 최대 면적은 360 x 700밀리미터로 행정이 최대 100mm인 전기 축 EGSK를 Z 이동에 사용되며, 디스펜서 헤드가 이 축에 장착됩니다. 이 시스템은 스텝퍼 모터, 모터 컨트롤러 및 다축 컨트롤러로 구성됩니다.

**다양한 점도의 유체를
마이크로플레이트를 움직여 단일
채널 분배 헤드로 분배합니다.**

평면 표면 갠트리 EXCM이
마이크로플레이트를 X-Y
방향으로 움직입니다. 단일 채널
분배 헤드는 Z 이동용 전기 축
EGSK에 고정됩니다.



**점도가 다른 유체도 분배
헤드를 움직여 8 채널 분배
헤드로 동시에 분배할 수
있습니다.**

평면 표면 갠트리 EXCM이 전기
축 EGSK에 장착된 8 채널 분배
헤드를 컬럼 사이로 움직이며,
마이크로플레이트가 아래에
위치합니다.

완벽한 기능 유닛을 만들어 주는 핸들링 시스템

Festo는 주입 솔루션, 병 핸들링 및 운반, 샘플 캐리어 시스템에 사용하는 바로 설치가 가능한 핸들링 시스템을 제공합니다. Festo의 사전 장착 복합 어셈블리로 귀사 작업을 간소화할 수 있습니다. 뿐만 아니라 핸들링 및 액체 시스템에 적합한 구성부품과 사전 장착 어셈블리를 선택하여 개발 작업을 용이하게 해줍니다.

핸들링 및 제어



전기 슬라이드 EGSK

- 크기 15, 20, 26
- 행정 길이 25 ... 200mm
- 순환 볼 베어링 가이드와 볼 스크류 (Recirculating ball bearing guide and ball screw)



스텝퍼 모터 EMMS-ST

- 크기 28, 42, 57
- 유지 토크 0.09 ... 1.4Nm
- 전압 24 ... 72V DC



컨트롤러 CECC

- 400MHz 프로세서가 탑재된 소형 컨트롤러
- Festo가 제공하는 CODESYS
- 디지털 입력 12개
- 디지털 출력 8개
- 인터페이스: USB, CANopen, 이더넷 등



스텝퍼 모터 EXCM-30

- 스텝퍼 모터에 의한 전기 제어식
- X 행정: 최대 700mm
- Y 행정: 최대 360mm
- 드라이브와 컨트롤러의 이상적 조합
- 최대 페이로드 3kg



모터 컨트롤러 CMMO

- 전압 24V DC
- 공칭 전류 5A
- 스텝퍼 모터용 페루프 서보 컨트롤러

유체 제어



압력 및 진공 센서 SDE5

- 다양한 압력 범위 -1 ... 10bar
- 스위칭 상태 표시
- 자유롭게 프로그래밍 가능
- 조절 가능한 스위칭 지점



비례 압력 조절 밸브 VPPM

- IO-Link 및 I-Port 기술 사용
- 표준화된 짧은 주기 시간
- 다양한 압력 범위 0.02~10bar
- 유량 380~7000l/min



비례 압력 조절 밸브 VEAB

- 압력 조절 범위 -1~6(단계별)
- 무소음
- 설정값 변경 2억 회 이상의 긴 수명
- 최대 유량 20l/min



비례 압력 조절 밸브 VEMA

- 개별 제어가 가능한 정밀 압력 채널 8개
- 설치 공간이 매우 작음
- 중앙에서 진공 및 압력 공급
- CAN 버스를 통해 간편하게 작동

요청에 따른 제공:

Third-party 구성부품을 고객의 장비에 완벽하게 조합