

작동 지침서

미니 컴팩트 터미널 SCTMb

참고

사용 설명서는(는) 독일어로 작성되었습니다. 나중에 사용할 수 있도록 보관하십시오. 기술적 변경, 오식 및 오류가 있을 수 있습니다.

발행처

© J. Schmalz GmbH, 06/23

이 저작물은 저작권법에 의해 보호됩니다. 그로 인해 확립된 권리는 회사 J. Schmalz GmbH에 남게 됩니다. 저작물 또는 일부 저작물의 복제는 저작권법의 법적 규정의 한도 내에서만 허용됩니다. 회사 J. Schmalz GmbH의 명시적인 서면 동의 없이 저작물을 변경하거나 축소할 수 없습니다.

연락처

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germany

전화: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com

전 세계의 Schmalz 회사 및 거래사의 연락 정보는 아래의 웹 사이트에 있습니다.

www.schmalz.com/vertriebsnetz

목차

1	중요 정보	5
1.1	본 문서 취급에 대한 참조 사항	5
1.2	기술 문서는 제품의 일부입니다.....	5
1.3	명판.....	5
1.4	기호.....	6
2	기본 안전 지침	7
2.1	적절한 사용	7
2.2	부적절한 사용.....	7
2.3	직원 교육	7
2.4	이 문서 내 경고.....	8
2.5	제품의 변경.....	8
3	제품 설명	9
3.1	미니 콤팩트 터미널 설명.....	9
3.2	이젝터 설명	9
3.3	사양 및 제품 키.....	10
3.4	미니 콤팩트 터미널 구성품	11
4	기술 데이터	12
4.1	일반 매개 변수	12
4.2	전기 매개 변수	12
4.3	기계적 데이터.....	12
5	블로우 오프 모드.....	15
6	운송 및 보관	16
6.1	배송 확인	16
6.2	포장 재사용	16
7	설치.....	17
7.1	설치 지침	17
7.2	조립.....	17
7.3	공압 연결	18
7.4	압축 공기 및 진공 연결	19
7.5	선택 사양: 외부 블로우 오프(EB) 연결	19
7.6	전기 연결	20
8	작동.....	21
8.1	일반 준비	21
9	고장 시 도움말	22

10 보증.....	23
11 유지 보수	24
11.1 안전.....	24
11.2 소음기 인서트 교체	24
11.3 미니 컴팩트 터미널 청소.....	26
12 예비 부품 및 소모품, 액세서리	27
12.1 예비 부품 및 소모품	27
12.2 액세서리	27
13 해체 및 재활용	28
13.1 제품 폐기	28
13.2 중고 자재	28
14 적합성 선언	29
14.1 EU 적합성 선언	29
14.2 UKCA 적합성	29

1 중요 정보

1.1 본 문서 취급에 대한 참조 사항

J. Schmalz GmbH은(는) 본 문서에서 일반적으로 Schmalz(이)라고 칭합니다.

이 문서에는 제품의 다양한 작동 단계에 관한 중요 참고 사항과 정보가 포함되어 있습니다.

- 운송, 보관, 가동시작 및 작동 중단
- 안전한 작동, 필요한 유지 보수 작업, 가능한 고장 수리

이 문서는 Schmalz에 의한 인도 시점의 제품을 설명하며 다음과 같은 인원을 대상으로 작성되었습니다.

- 제품 취급에 대한 교육을 받았고, 조작 및 설치가 가능한 설비 기술자.
- 전문 기술 교육을 이수하고, 유지 보수 작업을 수행하는 서비스 인원.
- 전문 기술 교육을 이수하고, 전기 설비에서 작업하는 인원.

1.2 기술 문서는 제품의 일부입니다

1. 고장없이 안전하게 작동하려면 문서의 지침을 따르십시오.
2. 기술 문서를 제품 가까이에 보관하십시오. 직원들이 항상 접근할 수 있어야 합니다.
3. 다음 사용자에게 기술 문서를 전달하십시오.
 - ⇒ 이 문서의 지침을 따르지 않으면 부상을 초래할 수 있습니다!
 - ⇒ Schmalz은(는) 지침을 준수하지 않아서 발생하는 손상 및 작동 장애에 대하여 책임을 지지 않습니다.

기술 문서를 읽은 후 질문이 있으면, Schmalz-서비스에 문의하십시오.

www.schmalz.com/services

1.3 명판



명판 (1) 및 (2)는 터미널에 단단히 연결되어 있으며, 항상 잘 읽을 수 있어야 합니다.

명판(1)에는 다음의 데이터가 포함되어 있습니다.

- 명칭, 개별 구성 코드 포함(터미널 "XY", 이젝터 "AAA")

명판(2)에는 다음의 데이터가 포함되어 있습니다.

- 제품 번호
- 허용 압력 범위
- 제조일
- 일련 번호
- QR 코드

동일한 개별 디스크는 터미널 내에서 블록으로 그룹화되어 장착됩니다. 이젝터 블록 식별을 위해 다음과 같은 카운팅 방식이 정의되어 있습니다.

명판(1) 우측에 있는 이젝터 블록이 제1 이젝터 블록입니다. 그 옆에 이어서 제2 이젝터 블록이 조립되어 있으며, 최대 4개의 블록이 조립됩니다.

예비 부품 주문, 보증 청구 또는 기타 문의 시 위에 언급된 정보를 모두 제공하십시오.

1.4 기호



이 기호는 유용하고 중요한 정보를 나타냅니다.

- ✓ 이 기호는 작업 단계 전에 충족되어야 할 전제 조건을 나타냅니다.
- ▶ 이 기호는 수행할 작업을 나타냅니다.
- ⇒ 이 기호는 작업 결과를 나타냅니다.

두 단계 이상으로 구성된 작업은 번호가 매겨집니다.

1. 첫 번째로 수행할 작업.
2. 두 번째로 수행할 작업.

2 기본 안전 지침

2.1 적절한 사용

미니 콤팩트 터미널(SCTM)은 석션 패드와 연결되어 진공 상태에서 물체를 잡고 운반하기 위해 진공을 생성하는 역할을 합니다. 사양에 따라 전기 제어 신호가 직접 또는 해당 통신 라인을 통해 전달됩니다.

진공화할 수 있는 매체로 중성 가스가 허용되었습니다. 중성 가스에는 공기, 질소 및 희가스류(예: 아르곤, 제논, 네온) 등이 있습니다. 더 자세한 정보 (> 장 참조 기술 데이터).

제품은 최첨단 기술에 따라 제작되고 안전하게 배송되지만 사용 시 위험이 발생할 수 있습니다.

이 제품은 산업용입니다.

본 설명서의 기술 정보와 조립 및 작동 지침의 준수는 적절한 사용에 속합니다.

2.2 부적절한 사용

Schmalz은(는)의 부적절한 사용으로 인한 손상에 대해 책임지지 않습니다.

특히 다음과 같은 사용 유형은 부적절한 사용으로 간주됩니다.

- 폭발 위험이 있는 구역에서 사용
- 의료용으로 사용
- 사람이나 동물의 리프팅
- 내파 위험이 있는 물체의 진공화

2.3 직원 교육

자격이 없는 직원은 위험을 인식할 수 없으므로 더 심각한 위험에 노출됩니다!

운영자는 다음 사항을 확인해야 합니다.



- 직원은 본 사용 설명서에 기술된 작업을 수행할 권한을 부여받아야 합니다.
- 직원은 18세 이상이어야 하며 신체적, 정신적으로 건강해야 합니다.
- 조작 담당자는 제품 조작 교육을 받았으며, 사용 설명서를 읽고 이해해야 합니다.
- 설치, 수리 및 유지보수 작업은 전문가 또는 관련 교육을 이수했음을 증명할 수 있는 사람만 수행할 수 있습니다.

독일에 적용됨:

전문가는 전문 교육, 지식 및 경험, 관련 규정에 대한 지식을 바탕으로, 배정된 작업을 평가하고 잠재적인 위험을 인식하며 적절한 안전 조치를 취할 수 있는 사람입니다. 전문가는 관련 기술 규정을 준수해야 합니다.

2.4 이 문서 내 경고

경고는 제품을 다룰 때 발생할 수 있는 위험에 대해 경고합니다. 신호 단어는 위험 레벨을 나타냅니다.

신호 단어	의미
 경고	예방하지 않으면 죽거나 심각한 부상을 초래할 수 있는 중간 위험을 나타냅니다.
 주의	예방하지 않으면 경미하거나 중간 정도의 부상을 초래할 수 있는 낮은 위험을 나타냅니다.
참고	재산 피해로 이어지는 위험을 나타냅니다.

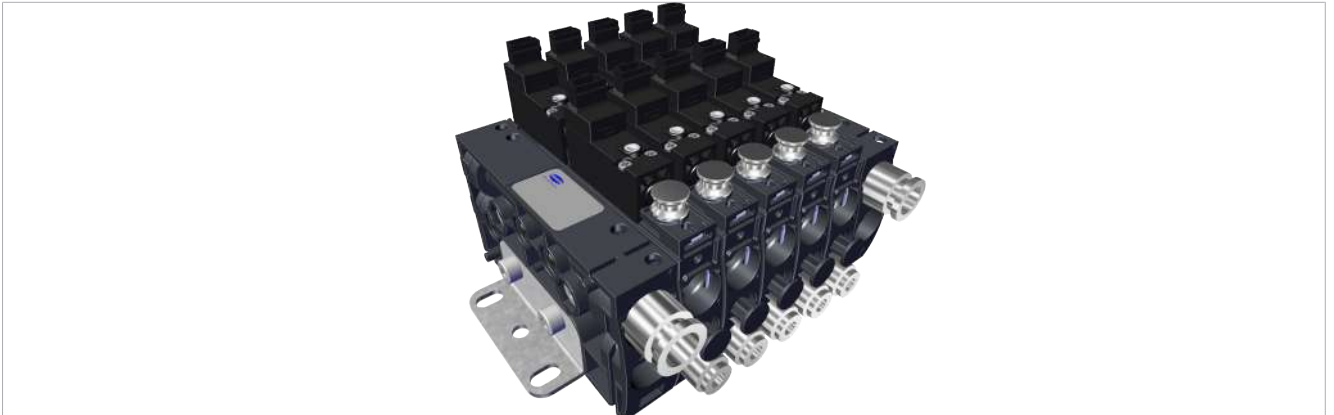
2.5 제품의 변경

Schmalz은(는) 통제를 벗어난 변경 결과에 대하여 책임지지 않습니다.

1. 원래 배송 상태에서에서만 제품을 작동하십시오.
2. Schmalz-순정부품만 사용하십시오.
3. 결함이 없는 상태에서에서만 제품을 작동하십시오.

3 제품 설명

3.1 미니 컴팩트 터미널 설명



Schmalz 미니 컴팩트 터미널 SCTMb(약칭 SCTMb)는 다수의 진공 생성기, 이른바 이젝터의 컴팩트 유닛입니다. 모듈식 구조로 최대 16개의 개별 이젝터를 개별적으로 조정 및 구성할 수 있습니다. 이에 따라 단 하나의 진공 시스템으로 여러 부품을 동시에 독립적으로 처리할 수 있습니다.

SCTMb에는 흡입 및 블로우 오프 기능 제어를 위해 밸브마다 별개의 인터페이스가 있습니다. 압축 공기 공급 장치는 중앙에서 모든 이젝터에 대해 연결됩니다. 그렇지 않을 경우 각 개별 이젝터에 별도로 연결할 수도 있습니다.

3.2 이젝터 설명



3.2.1 작업물/부품 흡착(진공 생성)

이젝터는 흡입 시스템과 연계하여 진공으로 작업물을 핸들링하고 잡을 수 있도록 설계되었습니다. 벤투리 원리에 따라 노즐 내에서 가속된 압축 공기의 흡입 효과에 의해 진공이 생성됩니다. 압축 공기는 이젝터로 유입되어 노즐을 관류합니다. 구동 노즐에서 진공압이 발생한 직후, 진공 연결부를 통해 공기가 흡입됩니다. 흡입된 공기와 압축 공기는 소음기를 통해 함께 배출됩니다.

흡입 명령을 통해 이젝터의 벤투리 노즐이 활성화되거나 비활성화됩니다.

- NO 사양(normally open)의 경우 흡입 신호가 있으면 진공 생성이 비활성화됩니다.
- NC 사양(normally closed)의 경우 흡입 신호가 있으면 진공 생성이 활성화됩니다.

통합 체크 밸브는 표면 밀도가 높은 물체 흡입 시 진공 강하를 방지합니다.

“외부 진공(EV)” 기능이 있는 “이젝터 디스크”도 선택할 수 있습니다. 이 경우 진공은 외부에서 공급되며 진공 연결부를 통해 공기가 흡입됩니다.

3.2.2 작업물/부품 내려놓기(파기)

파기 작동 상태에서는 압축 공기로 이젝터의 진공 회로가 가동됩니다. 이를 통해 더 빨리 진공을 감압하여 작업물/부품을 신속하게 내려놓을 수 있습니다.

“파기” 파일럿 밸브는 직접 구동됩니다. 이젝터는 신호가 지속되는 동안 파기됩니다.

이젝터에서 파기를 실행하는 방법은 다음과 같습니다.

- 외부 제어식 파기 밸브 작동
- 선택 사양: 외부 파기

3.3 사양 및 제품 키

SCTM의 제품 명칭은 설치된 이젝터의 개수와 정확한 특성을 나타내는 제품 키로 구성됩니다.

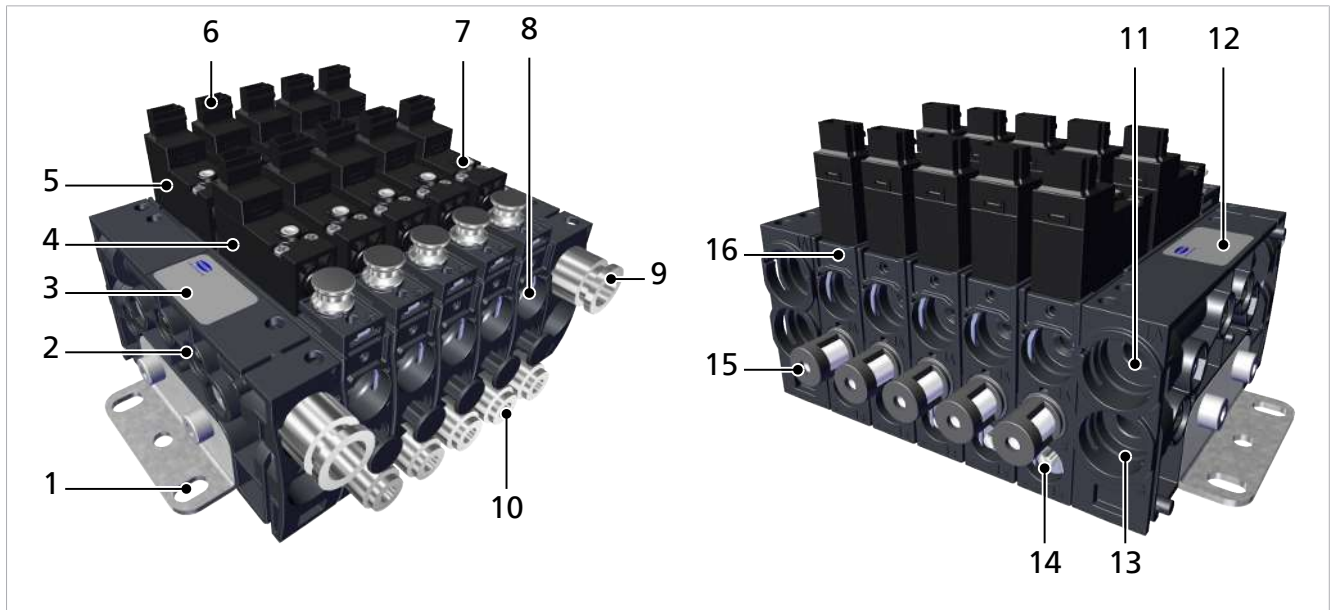
예를 들어 SCTM 제품 키(이론바 시스템 구성) SCTMc-MP-6-XY-2AAF-2AB0-2AAH는 다음과 같이 구성됩니다.

특징	표시	주의
제품 등급	터미널 SCTM, c 이젝터 포함 Basic: b Controlled: c Intelligent: i	—
터미널 유형	MP (다극), [IOL, ECT, EIP, PNT]	MP는 SCTMc 사양으로만 제공됩니다
이젝터 개수	6	최대 16개, SCTMc MP의 경우 최대 7개
터미널 코드	XY	모든 기본 기능/속성 코딩 포함
이젝터 블록 1	개별 디스크 AAF 2개	블록화된 개별 디스크의 전체 "유형-정보" 포함
이젝터 블록 2	개별 디스크 AB0 2개	
이젝터 블록 3	개별 디스크 AAH 2개	

중요 참조:

- 순종 터미널만 구성할 수 있습니다(b, c 또는 i 이젝터)
- 최대 4가지 개별 디스크를 사용할 수 있습니다.
- 동일한 개별 디스크는 블록으로 그룹화하여 장착해야 합니다.
- 옵션 기능 "외부 블로우 오프(EB)" 및 "외부 진공(EV)"의 조합은 선택할 수 없습니다.

3.4 미니 콤팩트 터미널 구성품



1	긴 고정 홀 4x	2	엔드 플레이트 2x
3	명판 1	4	전자 솔레노이드 밸브 "흡입"
5	전자 솔레노이드 밸브 "블로우 오프"	6	각 전자 솔레노이드 밸브의 전기 연결부
7	각 전자 솔레노이드 밸브 수동 작동	8	선택 사양: 각 이젝터 디스크 압축 공기 연결부 인터페이스
9	압축 공기 연결부(개별 디스크가 9개 이상일 때 두 엔드 플레이트를 통해 공급.)	10	진공 연결부
11	선택 사양: 외부 진공 공급 또는 외부 블로우 오프 EB 연결부(식별 코드 1A)	12	명판 2
13	선택 사양: 배기 콜렉터 연결부(식별 코드 3)	14	블로우 오프 스톱 나사
15	소음기(식별 코드 3)	16	이젝터 디스크 SCPMTb

4 기술 데이터

4.1 일반 매개 변수

매개 변수	사양	기호	한계값			비고
			최소	최적	최대	
작동 온도		T _{amb}	0 °C	—	50 °C	—
보관 온도		T _{sto}	-10 °C	—	60 °C	—
공기 습도		H _{rel}	10%rf	—	85%rf	응축수 없음
보호 등급		—	—	—	IP40	—
작동 압력(수압)	03	P	2 bar	4 bar	6 bar	—
	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	10	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
	12	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
작동 매체	공기 또는 중성 가스, 5 µm 여과됨, 기름이 없음, ISO 8573-1에 따른 압축 공기 품질 등급 3-3-3					

4.2 전기 매개 변수

공급 전압	24V ±10% VDC(PELV ¹⁾)		
역극성 보호	예		
소비 전력 (24V)	—	일반적 소비 전력 ²⁾	최대 소비 전력 ²⁾
	SCPMb – xx – NC	50 mA	70 mA
	SCPMb – xx – NO	75 mA	115 mA

¹⁾ 공급 전압은 EN60204(보호 초저압)에 따른 규정을 준수해야 합니다.

²⁾ 이젝터 디스크당 값

4.3 기계적 데이터

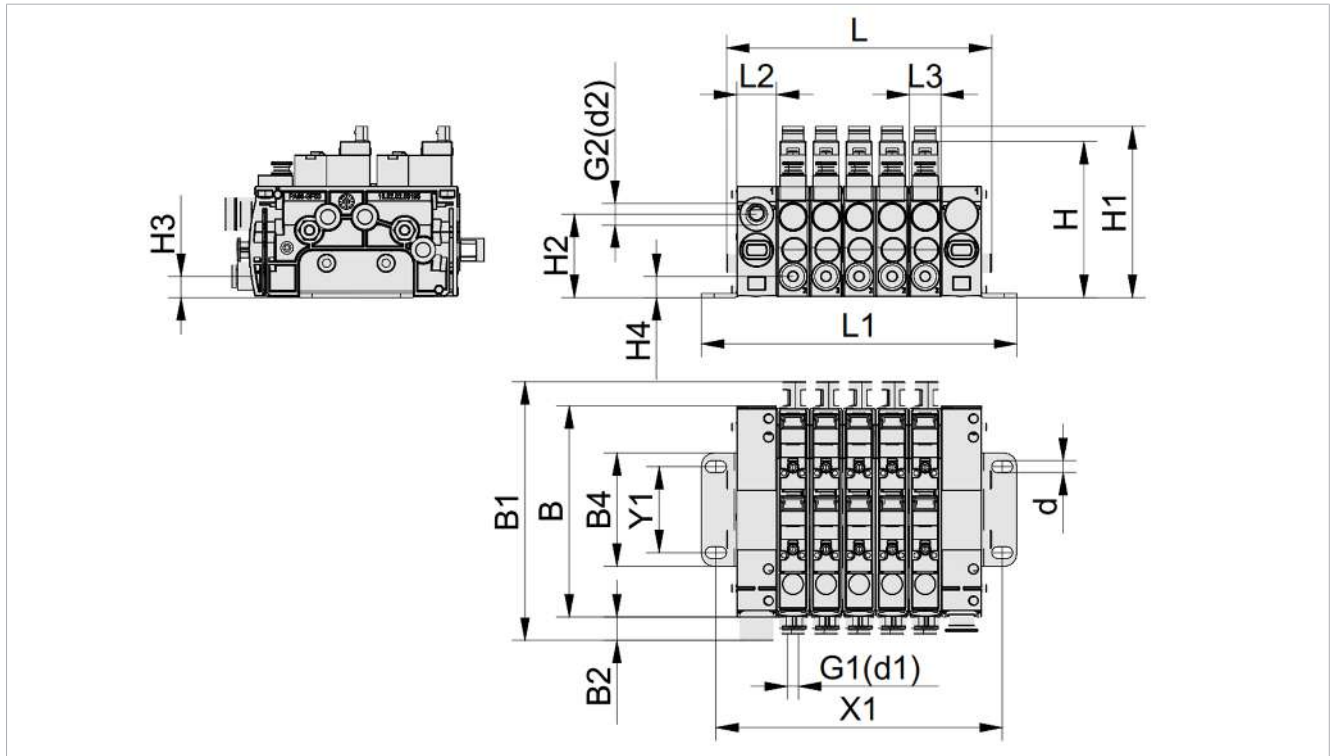
4.3.1 출력 데이터

	유형	노즐 03	노즐 05	노즐 07	노즐 10	노즐 12
노즐 크기 [mm]		0.3	0.5	0.7	1.0	1.2
진공화의 정도 [%]		87				92
최대 진공률 [l/min] ¹⁾		2.2	7.5	15	28	30
흡입 에어 소모량 [l/min]		3.5	9	22	45	51
파기 에어 소모량 [l/min]		10				
음압 레벨 없음 [dB(A)] ¹⁾		51	66	70	71	76
흡입 음압 레벨 [dB(A)]		42	55	70	72	75
압력 범위 [bar]		2...6	4...6			
권장 압축 공기 측 호스 내경 [mm] ²⁾		2			4	

유형	노즐 03	노즐 05	노즐 07	노즐 10	노즐 12
권장 진공 측 호스 내경 [mm] ²⁾	2			4	
무게 [g]	80				

¹⁾ 최적의 작동 압력에서(SCPM...03/05/07: 4 bar, SCPM...10/12: 4.5 bar) ²⁾ 최대 2 m 길이에서 주어진 값은 이젝터마다 적용됩니다. 터미널의 경우 장착된 이젝터의 개수에 따라 값이 다릅니다.

4.3.2 측정



B	B1	B2	B4	d	G1(d1)	G2(d2)	H	H1
79.9	97.8	8.9	42.9	4.5	4	8	59	64.7
H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	X1	Y1
31.5	8	8	$37.8+(n*12.5)$	$56.8+(n*12.5)$	15	12.5	$45.8+(n*12.5)$	32.5

모든 치수는 밀리미터 [mm] 단위입니다.

절자 "n"은 터미널 내에 설치된 이젝터 디스크의 개수를 나타냅니다.

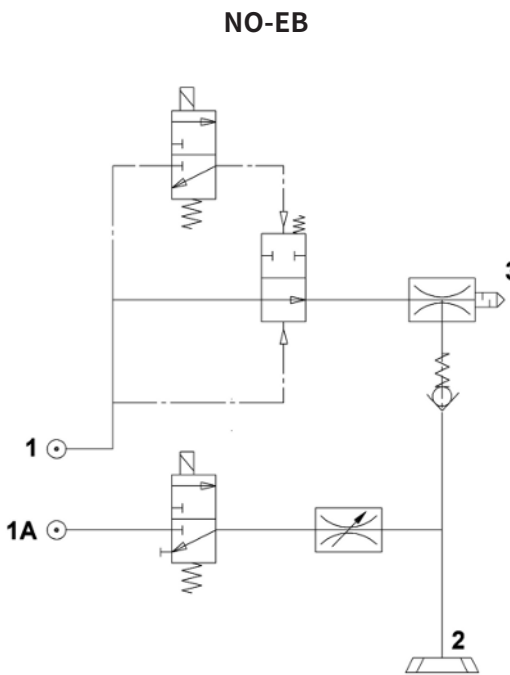
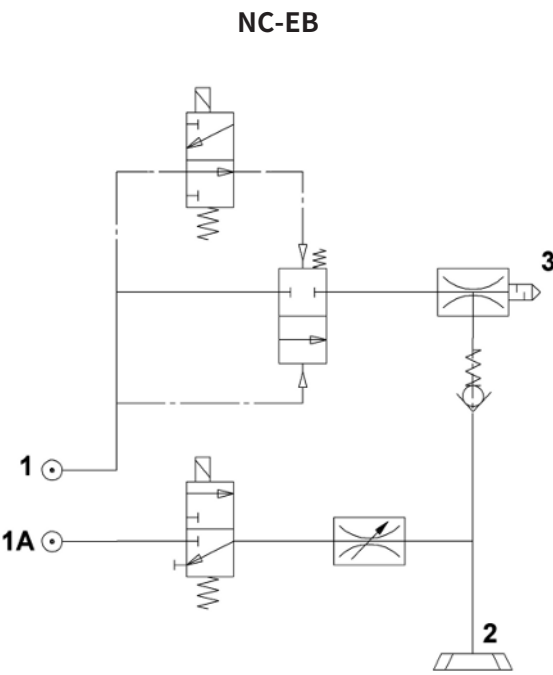
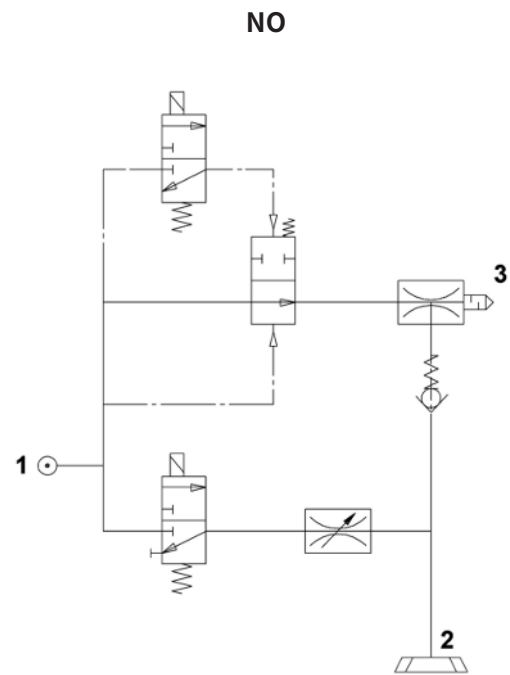
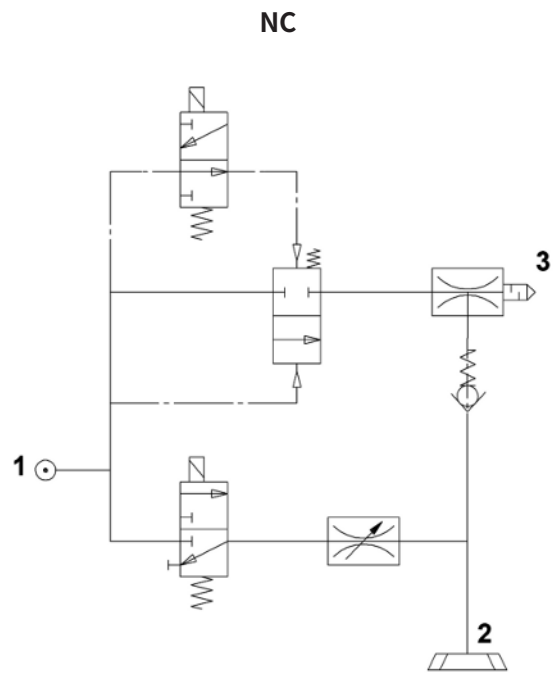
다음과 같은 터미널의 경우, 터미널 한 개의 무게 :

- 최대 9개의 이젝터 디스크 장착, 약 $175g+(n*80)g$
- 10~16개의 이젝터 디스크, 약 $205g+(n*80)g$

4.3.3 공압 회로도

범례:

NC	Normaly closed
NO	Normaly open
1	압축 공기 연결부
2	진공 연결부
3	배기 배출구
1A	별도의 파기 압축 공기 연결부



5 블로우 오프 모드

5.1 외부 제어식 블로우 오프

"블로우 오프" 밸브는 "블로우 오프" 명령을 통해 직접 구동됩니다. 이젝터는 "블로우 오프" 신호가 지속되는 동안 붙어서 떨어냅니다.

"블로우 오프" 신호는 "흡입" 신호보다 우위에 있습니다.

6 운송 및 보관

6.1 배송 확인

주문 확인서에서 공급 사양을 참조할 수 있습니다. 무게와 치수는 선적 서류에 기재되어 있습니다.

1. 동봉된 선적 서류에 의거하여 발송물 전체의 완전함을 확인하십시오.
2. 포장 결함 또는 운송으로 인해 손상이 발생한 경우 즉시 화물 운송업체와 J. Schmalz GmbH에 알려십시오.

6.2 포장 재사용

본 제품은 판지로 포장하여 배송됩니다. 이후 제품의 안전한 운반을 위해 포장을 재사용해야 합니다.



이후 운반 및 보관을 위해 포장을 보관하십시오!

7 설치

7.1 설치 지침



⚠ 주의

부적절한 설치 또는 유지보수

인명 피해 또는 재산 손실

- ▶ 설치 전 및 유지보수 작업 전에는 제품의 전원을 차단하고 전원이 무단으로 다시 켜지지 않도록 하십시오!

안전한 설치를 위해 다음의 지침을 준수하십시오.

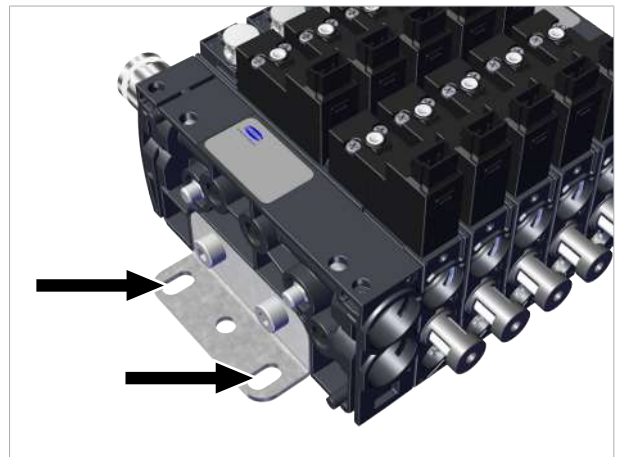
1. 규정된 연결 방법, 고정 홀 및 고정 수단만 사용하십시오.
2. 공압 및 전기 라인 연결부와 컴팩트 터미널을 단단히 연결하고 고정하십시오.
3. 조립을 위해 설치 공간 주변에 장착 공간을 충분히 마련하십시오.

7.2 조립

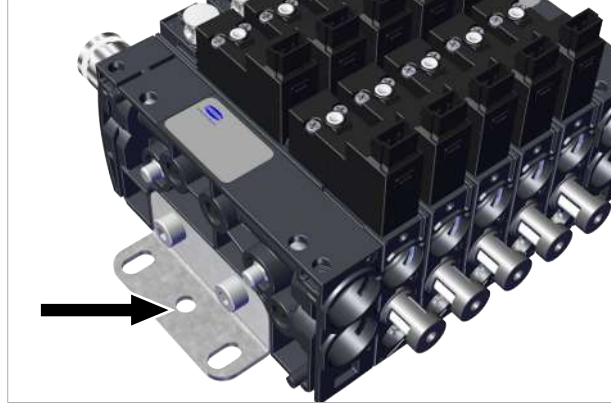
터미널의 장착 위치는 임의입니다.

터미널은 긴 고정 홀(4개)을 통해 고정됩니다. DIN 레일 조립도 가능합니다.

- ▶ 고정 시 긴 홀을 이용합니다. 터미널은 최소한 4개의 나사(크기 M4)로 고정해야 합니다. 조임 토크는 최대 2 Nm입니다.



- ▶ 조립 시 홀을 통해 DIN 레일을 고정할 수도 있습니다.



7.3 공압 연결



⚠ 주의

눈에 직접 압축 공기 또는 진공
심한 눈 손상

- ▶ 보호용 고글을 착용하십시오.
- ▶ 압축 공기 오프닝을 보지 마십시오.
- ▶ 소음기의 공기 분류를 보지 마십시오.
- ▶ 진공 오프닝(예: 흡입기)을 보지 마십시오.

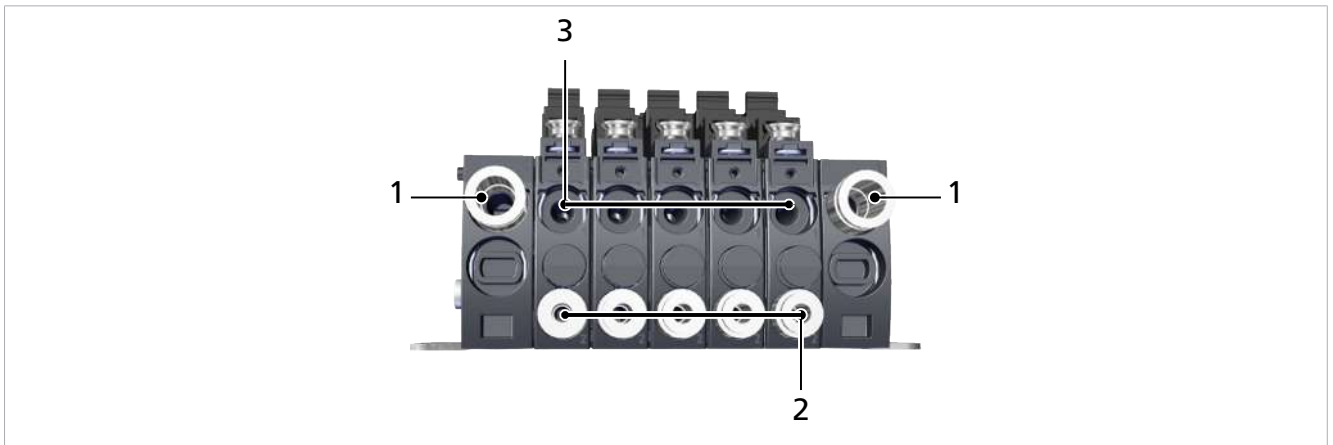


⚠ 주의

잘못된 압력 및 진공 연결부 설치로 인한 소음 공해
청력 손상

- ▶ 올바르게 설치하십시오.
- ▶ 귀마개를 착용하십시오.

7.4 압축 공기 및 진공 연결



1	이젝터 디스크 9개당 압축 공기 연결부 1x(식별 코드 1)	2	이젝터 디스크 1개당 진공 연결부 1x(식별 코드 2)
3	선택 사양: 이젝터 디스크 1개당 압축 공기 연결부 1x(식별 코드 1)		

커넥터 8/6 또는 스레드 1/8"이 있는 압축 공기 연결부는 이젝터 디스크에 숫자 1로 표시되어 있습니다.

- ▶ 압축 공기 호스를 연결하십시오. 나사산의 경우, 최대 조임 토크는 1 Nm입니다.

커넥터 4/2나 6/4, 또는 스레드 M5나 M7이 있는 진공 연결부는 이젝터 디스크에 숫자 2로 표시되어 있습니다.

- ▶ 진공/에어 호스를 연결하십시오. 나사산의 경우, 최대 조임 토크는 1 Nm입니다.

7.5 선택 사양: 외부 블로우 오프(EB) 연결

터미널은 블로우 오프 기능을 위한 추가 압축 공기 연결 장치와 함께 구입할 수도 있습니다.

외부 블로우 오프 = EB 기능에서 블로우 오프 펄스는 진공 생성을 위하여 압축 공기 공급과 독립적으로 분리 및 제어되므로 추가 매체(예: 질소)를 사용하여 블로우 오프 기능을 실행할 수 있습니다.

또한 블로우 오프 압력은 외부 압력 조절기(2~6bar 사이)를 사용하여 정밀하게 조절할 수 있습니다.

블로우 오프 체적 유량은 각 이젝터 디스크에서 직접 0%~100% 사이에서 추가로 조정할 수 있습니다. 이에 따라, 예를 들어 작고 가벼운 공작물을 정확한 위치에 내려놓을 수 있습니다.

연결부의 호스 크기 또는 스레드는 각 이젝터 디스크에 따라 다르며 다음과 같은 치수일 수 있습니다.

- Push-In: 8/6
- 스레드: G1/8-IG

- ▶ 외부 블로우 오프용 압축 공기 호스를 연결하고(식별 코드 1A가 있는 연결부) 조정 나사(2)에서 블로우 오프 체적 유량을 조정하십시오.



7.6 전기 연결



참고

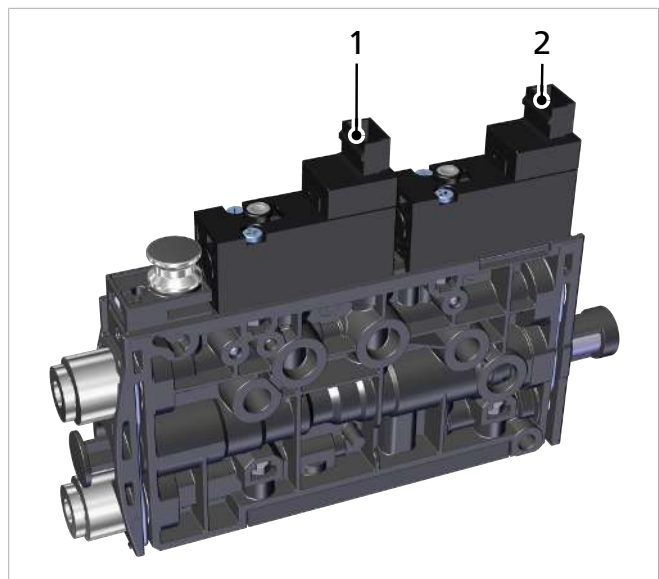
잘못된 전원 공급 장치

통합 전자 장치 파손

- ▶ 보호 초저전압 (PELV)이 있는 전원 공급 장치를 통해 제품을 작동하십시오.
- ▶ EN60204에 따라 공급 전압의 안전한 전기적 절연을 보장하십시오.
- ▶ 인장 및/또는 전압으로 커넥터를 연결하거나 분리하지 마십시오.

전기 연결은 밸브의 연결-플러그를 통해 직접적으로 이루어집니다. 밸브 연결은 극과 상관없이 이루어집니다.

- ✓ 연결 케이블 준비(예: 2x 제품 번호 21.04.06.00086)



- ▶ 연결 케이블이 전기 연결부(1 및 2)에 맞물리도록 삽입하십시오.

8 작동

8.1 일반 준비



⚠ 경고

위험한 매체, 액체 또는 벌크 물질 흡입

건강 위해 또는 물적 손실!

- ▶ 먼지, 오일 미스트, 증기, 에어로졸 또는 유사한 건강에 유해한 매체를 흡입하지 마십시오.
- ▶ 산, 산성 가스, 알칼리 용액, 살생물제, 소독제, 세정제와 같은 유해 가스 또는 매체를 흡입하지 마십시오.
- ▶ 액체, 과립과 같은 벌크 물질도 흡입하지 마십시오.

시스템을 활성화하기 전에 항상 다음 작업을 수행하십시오.

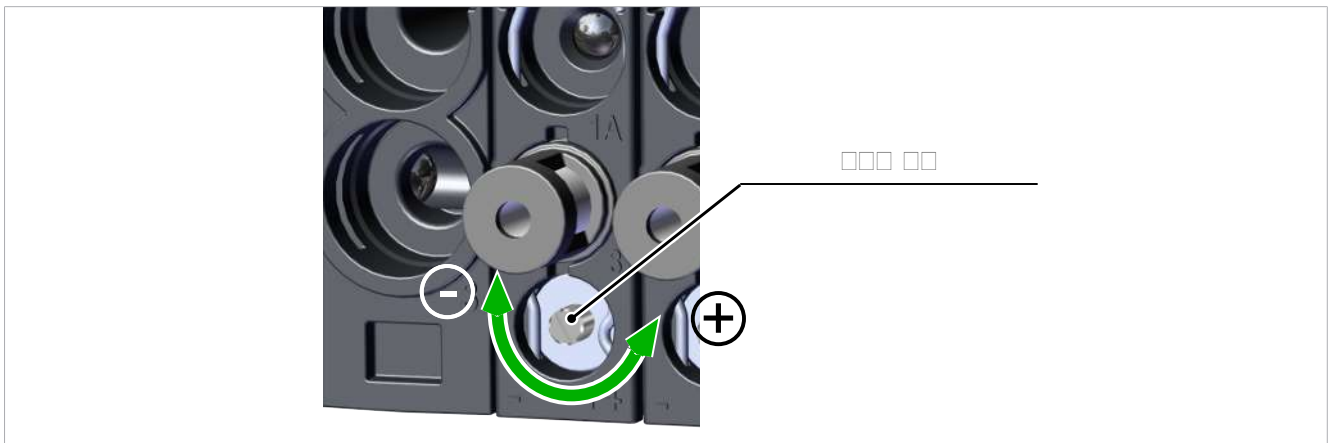
1. 시운전을 하기 전에 항상 안전 장치의 완벽한 상태를 확인하고 기능성을 점검하십시오.
2. 장치에 눈에 보이는 손상이 있는지 점검하고 발견된 결함을 즉시 제거하거나 관리자에게 문의하십시오.
3. 기계 작동으로 인한 위험을 방지하기 위해, 기계 또는 장치의 작업 영역에 승인된 작업자만 있는지 확인하십시오.

8.2 이젝터의 블로우 오프 체적 유량 변경



스로틀 나사의 스톱퍼를 너무 세게 조이지 마십시오. 블로우 오프 체적 유량은 0%~100% 범위에서 설정할 수 있습니다.

진공 연결부 하단부에 파기 체적 유량을 조정할 수 있는 스로틀 나사가 있습니다. 스로틀 나사의 양쪽에 스톱퍼가 있습니다.



1. 스로틀 나사를 시계 방향으로 돌려서 체적 유량을 줄이십시오.
2. 스로틀 나사를 시계 반대 방향으로 돌려서 체적 유량을 높이십시오.

9 고장 시 도움말

고장	예상 원인	시정 조치
전원 공급 장치 고장	전기 연결	▶ 전기 연결 확인
이젝터가 응답하지 않음	공급 전압 없음	▶ 전기 연결 점검
	압축 공기 공급 없음	▶ 압축 공기 공급 점검
진공 레벨에 도달하지 않았거나 진공이 너무 느리게 구축됩니다.	소음기 오염	▶ 소음기 교체
	호스 라인의 누출	▶ 호스 연결부를 점검하십시오.
	흡입 패드의 누출	▶ 흡입 패드를 점검하십시오.
	작동 압력이 너무 낮음	▶ 작동 압력을 높이십시오. 이 때 최대 한계를 준수하십시오!
	호스 라인의 내경이 너무 작음	▶ 호스 지름에 대한 권장 사항을 준수하십시오.
적재 하중을 지킬 수 없습니다.	흡입 패드가 너무 작음	▶ 큰 흡입 패드를 선택하십시오.
	진공 레벨이 너무 낮음	▶ 작동 압력 상승(최대 허용 한계 준수)

10 보증

이 시스템의 경우 당사의 일반 판매 및 인도 조건에 따라 보증을 적용합니다. 예비 부품이 당사에서 제공된 순정부품인 경우, 동일한 보증이 적용됩니다.

순정 예비 부품 또는 순정 액세서리 이외의 사용으로 인해 발생하는 손상에 대해서 당사는 아무런 책임을 지지 않습니다.

시스템의 원활한 작동과 보증의 전제 조건은 순정 예비 부품만을 사용하는 것입니다.

모든 소모품은 보증에서 제외됩니다.

11 유지 보수

11.1 안전

유지 보수 작업은 자격을 갖춘 전문가만 수행할 수 있습니다.



⚠ 경고

부적절한 유지 보수 또는 고장 수리로 인한 상해 위험

- ▶ 유지 보수 또는 고장 수리 후에는 항상 제품, 특히 안전 장치 기능이 올바르게 작동하는지 점검하십시오.



⚠ 주의

날아다니는 부품으로 인한 손상

부상 위험 또는 물적 손실!

- ▶ 보호용 고글을 착용하십시오.
- ▶ 유지 보수 작업 전에는 진공 및 압축 공기 시스템 내에 기압을 생성하십시오.



참고

부적절한 유지 보수

미니 콤팩트 터미널 및 이젝터 디스크 손상!

- ▶ 유지 보수 전에는 항상 전원 공급을 차단하십시오.
- ▶ 재시동되지 않도록 하십시오.
- ▶ 터미널은 반드시 소음기를 장착하거나 콜렉터 배기가 연결된 상태에서 작동하십시오.

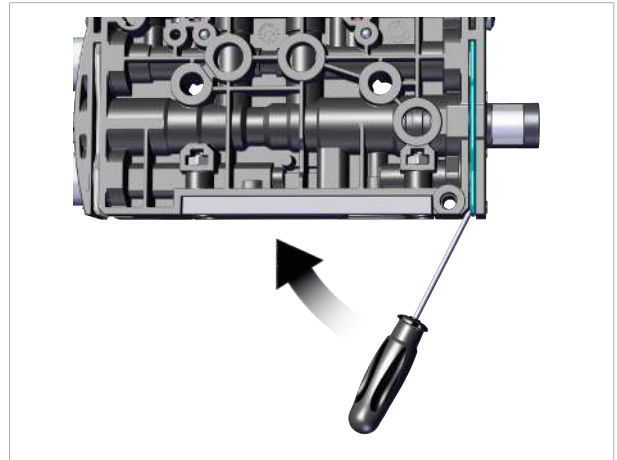
11.2 소음기 인서트 교체

소음기 인서트가 먼지, 오일 등에 심하게 노출되면 더러워져서 흡입력이 감소할 수 있습니다. 다공성 재료의 모세관 작용으로 인해 소음기 인서트 청소는 권장되지 않습니다.

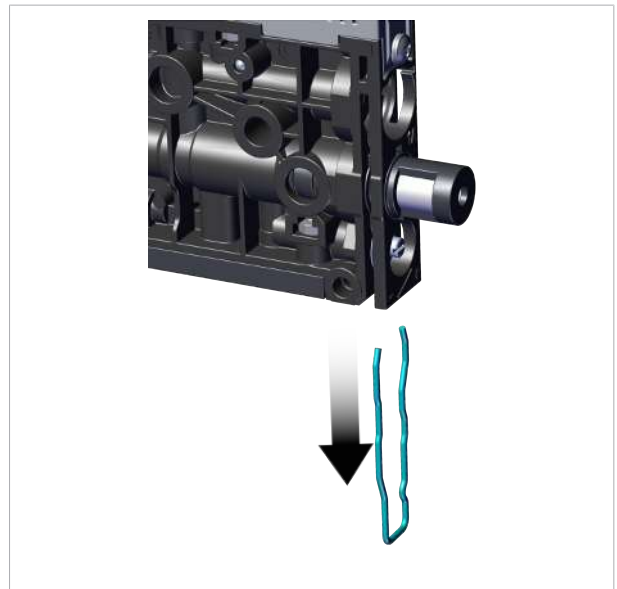
흡입력이 감소한 소음기 인서트는 교체하십시오.

- ✓ 이젝터를 비활성화하고 공압 시스템의 압력을 제거하십시오.

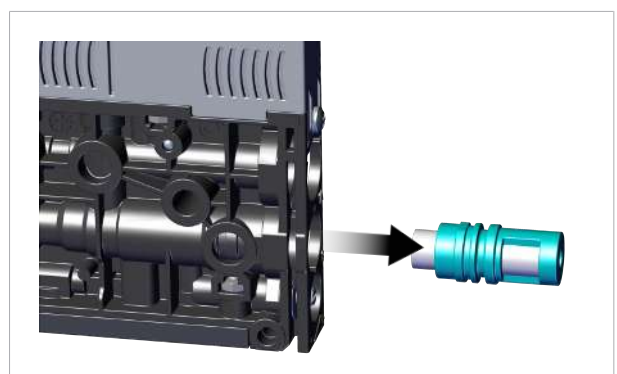
1. 작은 "일자" 드라이버를 그림과 같이 이젝터에 놓고 클립을 푸십시오.



2. 클립을 제거하십시오.



3. 이후 소음기를 소음기 인서트와 함께 이젝터에서 제거하십시오.

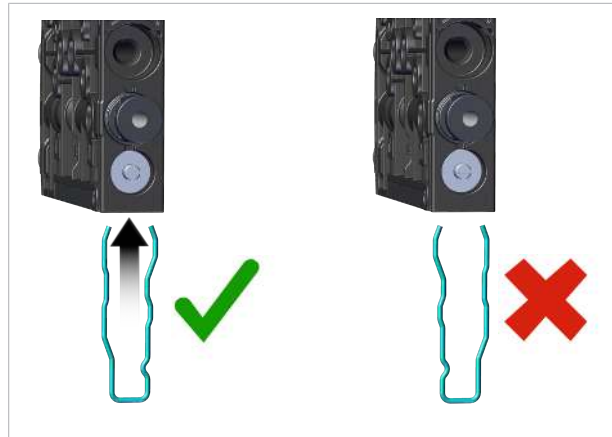


4. 하우징에서 소음기 인서를 빼서 폐기하십시오.

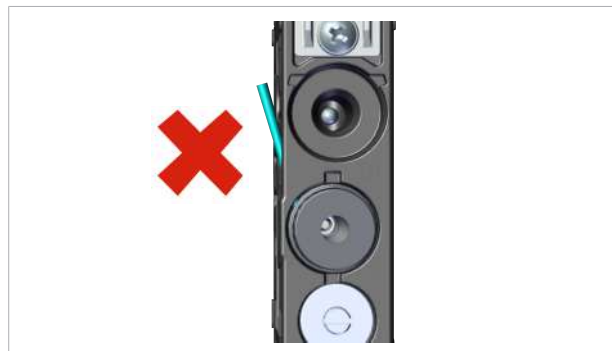


5. 새 소음기 인서트를 하우징에 삽입한 후 소음기를 다시 장착하십시오.

6. 클립을 올바른 위치에 조립하십시오!



⇒ 클립은 이젝터의 바닥과 같은 높이로 조립되어 있으며 스테이플 레그는 모두 홈에 있습니다. 클립이 이젝터와 떨어져 있습니다.



7. 하우징을 당겨서 소음기의 고정 상태를 점검하십시오 (손으로 돌려서).

11.3 미니 컴팩트 터미널 청소

1. 공업용 알코올, 세척용 벤젠 또는 희석액과 같은 공격적인 세제를 사용하여 청소하지 마십시오. pH 값이 7-12인 세제만 사용하십시오.
2. 외부 오염의 경우 부드러운 헝겊과 최대 60°C의 비눗물을 사용하여 청소하십시오. 이때 제품이 비눗물에 담귀지지 않도록 주의하십시오.
3. 전기 연결부에 습기가 들어가지 않도록 주의하십시오.

12 예비 부품 및 소모품, 액세서리

12.1 예비 부품 및 소모품

유지 보수 작업은 자격을 갖춘 전문가만 수행할 수 있습니다.



⚠ 경고

부적절한 유지 보수 또는 고장 수리로 인한 상해 위험

- ▶ 유지 보수 또는 고장 수리 후에는 항상 제품, 특히 안전 장치 기능이 올바르게 작동하는지 점검하십시오.

다음의 목록에는 중요 예비 부품 및 소모품이 나열되어 있습니다.

명칭	제품 번호	유형
소음기 인서트	10.02.02.05403	소모품
노즐 사이즈 03용 NO 이젝터 흡입 밸브	10.05.01.00396	예비 부품
노즐 사이즈 05/07/10/12용 NO 이젝터 흡입 밸브	10.05.01.00395	예비 부품
노즐 사이즈 03용 NC 이젝터 흡입 밸브	10.05.01.00395	예비 부품
노즐 사이즈 05/07/10/12용 NC 이젝터 흡입 밸브	10.05.01.00396	예비 부품
파기 밸브(NC 밸브)	10.05.01.00395	예비 부품
이젝터 소모품 세트, VST SCPMi/c/b	10.02.02.06536	소모품
이젝터 소모품 세트, VST SCPMi/c/b-EV	10.02.02.06537	소모품

밸브의 고정 나사를 조일 때 최대 조임 토크 0.1 Nm를 준수하십시오.

12.2 액세서리

명칭	제품 번호	참고
연결 케이블, ASK B-MIC10 3000 K-2P	21.04.06.00086	연결부 1: 소켓 Vent Micro10mm; 케이블 길이: 3000mm; 연결부 2: 케이블, 2핀; 재질: PUR 케이블
푸시인 피팅 M5	10.08.02.00468	—
푸시인 피팅 M7	10.08.02.00469	—
고정 세트-DIN 레일	10.02.02.05804	—

13 해체 및 재활용

13.1 제품 폐기

반환 또는 폐기가 합의되지 않은 경우, 분해된 구성품을 재활용하십시오.

- 1. 교체 또는 작동 중단 후 제품을 적절하게 폐기하십시오.
- 2. 폐기물 방지 및 처리에 대한 국가별 지침 및 법적 의무를 준수하십시오.

13.2 중고 자재

부품	재료
하우징	PA6-GF
내부 부품	알루미늄 합금, 알루미늄 합금 아노다이징, 스테인리스강, POM
소음기 삽입	PE 다공성
나사 및 각도	강철, 아연 도금
실링	니트릴 고무(NBR)
윤활	실리콘 없음

14 적합성 선언

14.1 EU 적합성 선언

제조사 Schmalz은(는) 본 사용 설명서에 설명된 제품 터미널이(가) 다음과 같은 관련 EU 지침을 충족함을 확인합니다.

2006/42/EC	기계류 지침
2014/30/EU	전자기 적합성
2011/65/EU	전기 및 전자 장비의 특정 유해 물질 사용 제한에 관한 지침

다음의 조화 표준이 적용되었습니다.

EN ISO 12100	기계류 안전 - 일반적인 설계 원칙 - 위험 평가 및 위험 감소
EN 61000-6-2+AC	전자기 적합성(EMC) - 6-2부: 일반 표준 - 산업 영역에 대한 간섭 내성
EN 61000-6-3+A1+AC	전자기 적합성(EMC) - 6-3부: 일반 표준 - 주거 지역, 상업 지역 및 소규모 기업에 대한 간섭 방출
EN 50581	위험 물질 제한과 관련된 전기 및 전자 장치 평가를 위한 기술 문서



제품 배송 시 유효한 EU 적합성 선언은 제품과 함께 배송또는 온라인으로 제공됩니다. 여기에 인용된 표준 및 지침은 운영 및 어셈블리 지침이 게시될 때의 상태를 반영합니다.

14.2 UKCA 적합성

제조사 Schmalz은(는) 본 사용 설명서에 설명된 제품이 다음과 같은 관련 UK 법령을 충족함을 확인합니다.

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
2016	Electromagnetic Compatibility Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

다음과 같은 지정된 기준이 적용되었습니다.

EN ISO 12100	기계류 안전 - 일반적인 설계 원칙 - 위험 평가 및 위험 감소
EN 61000-6-2+AC	전자기 적합성(EMC) - 6-2부: 일반 표준 - 산업 영역에 대한 간섭 내성
EN 61000-6-3+A1+AC	전자기 적합성(EMC) - 6-3부: 일반 표준 - 주거 지역, 상업 지역 및 소규모 기업에 대한 간섭 방출
EN 50581	위험 물질 제한과 관련된 전기 및 전자 장치 평가를 위한 기술 문서



적합성 선언(UKCA)은 제품과 함께 제품 배송이 완료된 시점 또는 온라인으로 사용할 수 있는 시점에 유효합니다. 여기에 인용된 표준 및 지침은 작동 및 조립 지침이 발행된 시점의 상황을 반영합니다.

전 세계에서 우리를 만나실 수 있습니다.



진공-자동화

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

처리

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germany

전화: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

WWW.SCHMALZ.COM