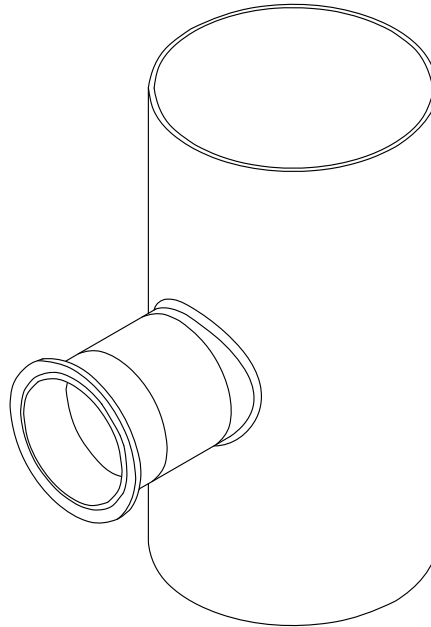


사용 설명서

Flowfit CUA262

CUS52D 탁도 센서용 유량 어셈블리






목차








1	문서 정보	4
1.1	경고	4
1.2	사용된 기호	4
2	기본 안전 지침	5
2.1	작업자 요건	5
2.2	지정 용도	5
2.3	직업 안전	5
2.4	작동 안전	6
2.5	제품 안전	6
3	제품 설명	7
3.1	제품 디자인	7
4	입고 승인 및 제품 식별	8
4.1	입고 승인	8
4.2	제품 식별	8
4.3	구성품	9
4.4	인증 및 승인	9
5	설치	10
5.1	설치 조건	10
5.2	유량 어셈블리 설치	12
5.3	센서 설치	14
5.4	설치 후 점검	14
6	시운전	15
7	유지보수	16
7.1	유지보수 작업	16
7.2	세척제	17
8	수리	18
8.1	예비 부품	18
8.2	반품	18
8.3	폐기	18
9	액세서리	19
10	기술 정보	20
10.1	환경	20
10.2	프로세스	20
10.3	기계적 구조	21
	표제어 색인	22

1 문서 정보

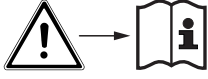
1.1 경고

정보 구조	의미
 위험 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생합니다 .
 경고 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다 .
 주의 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 경미한 부상이나 중상을 당할 수 있습니다.
 주의 원인/상황 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 조치/참고	재산 피해가 발생할 수 있는 상황을 알리는 기호입니다.

1.2 사용된 기호

기호	의미
	추가 정보, 팁
	허용 또는 권장됨
	허용 또는 권장되지 않음
	기기 설명서 참조
	페이지 참조
	그래픽 참조
	한 단계의 결과


1.2.1 계기의 기호

기호	의미
	계기 설명서 참조

2 기본 안전 지침

2.1 작업자 요건

- 측정 시스템의 설치, 시운전, 작동 및 유지보수는 숙련된 기술 인력만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 플랜트 오퍼레이터로부터 지정된 작업을 수행하기 위한 허가를 받아야 합니다.
- 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- 측정 개소의 오류는 허가 받은 숙련 인력만 수정할 수 있습니다.

 사용 설명서에서 다루지 않는 수리는 제조사 현장이나 서비스 부서에서 직접 수행되어야 합니다.

2.2 지정 용도

CUA262 유량 어셈블리는 CUS52D 탁도 센서의 설치를 위해 설계되었습니다.

주요 적용 분야:

- 수처리용 스킴에서 모든 프로세스 단계의 탁도 측정
- 폐관 시스템(스테인리스강)의 탁도 측정
- 필터 모듈의 탁도 모니터링

이 어셈블리는 액체 유체 전용으로 설계되었습니다.

지정된 용도 이외의 목적으로 기기를 사용하면 인력과 전체 측정 시스템의 안전을 위협할 수 있으므로 허용되지 않습니다.

지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 제조사가 책임을 지지 않습니다.

2.3 직업 안전

사용자는 다음과 같은 안전 조건을 준수할 책임이 있습니다.

- 설치 가이드라인
- 지역 표준 및 규정

2.4 작동 안전

전체 측정 개소의 시운전 전 유의사항:

1. 모든 연결이 올바른지 확인하십시오.
2. 전기 케이블과 호스 연결이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
3. 손상된 제품을 작동하지 말고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.
4. 손상된 제품에 고장 라벨을 붙이십시오.

작동 중 유의사항:

- ▶ 오류를 수정할 수 없을 경우
제품 사용을 중단하고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.

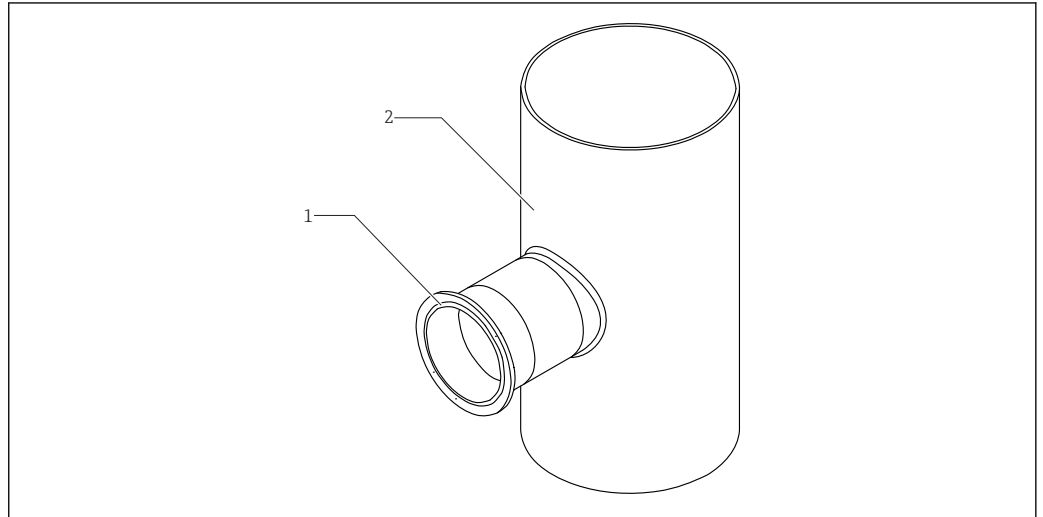
2.5 제품 안전

2.5.1 최신 안전 요건

이 제품은 최신 안전 요건을 준수하도록 설계되었고 테스트를 받았으며 작동하기에 안전한 상태로 출고되었습니다. 또한 관련 규정과 국제 표준을 준수합니다.

3 제품 설명

3.1 제품 디자인



A0038829

1 CUA262 유량 어셈블리

1 클램프 연결

2 CUA262 유량 어셈블리

4 입고 승인 및 제품 식별

4.1 입고 승인

1. 포장물이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 포장물이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 포장물을 보관하십시오.
2. 구성품이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 구성품이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 구성품을 보관하십시오.
3. 누락된 구성품이 있는지 확인하십시오.
 - ↳ 주문서와 운송 서류를 비교하십시오.
4. 제품을 보관 및 운반할 경우 충격과 습기로부터 보호할 수 있도록 포장하십시오.
 - ↳ 최상의 보호 효과를 위해 원래 포장재를 사용하십시오.
허용된 주변 조건을 준수하십시오.

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

4.2 제품 식별

4.2.1 명판

명판은 다음과 같은 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 주변 및 프로세스 조건
- 안전 정보 및 경고

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

4.2.2 제품 식별

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판
- 납품 서류

제품 정보 확인

1. www.endress.com을 방문합니다.
2. 사이트 검색(돋보기)를 불러옵니다.
3. 유효한 일련 번호를 입력합니다.
4. 검색합니다.
 - ↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
5. 팝업 창에서 제품 이미지를 클릭합니다.
 - ↳ 새 창(**Device Viewer**)이 열립니다. 이 창에 기기와 관련된 모든 정보와 제품 관련 문서가 표시됩니다.

4.2.3 제조사 주소

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 구성품

구성품은 다음과 같습니다.

- Flowfit CUA262 유량 어셈블리 1개, 주문한 버전
- 클램프 실 및 잠금 클램프 1개
- 사용 설명서 1부

4.4 인증 및 승인

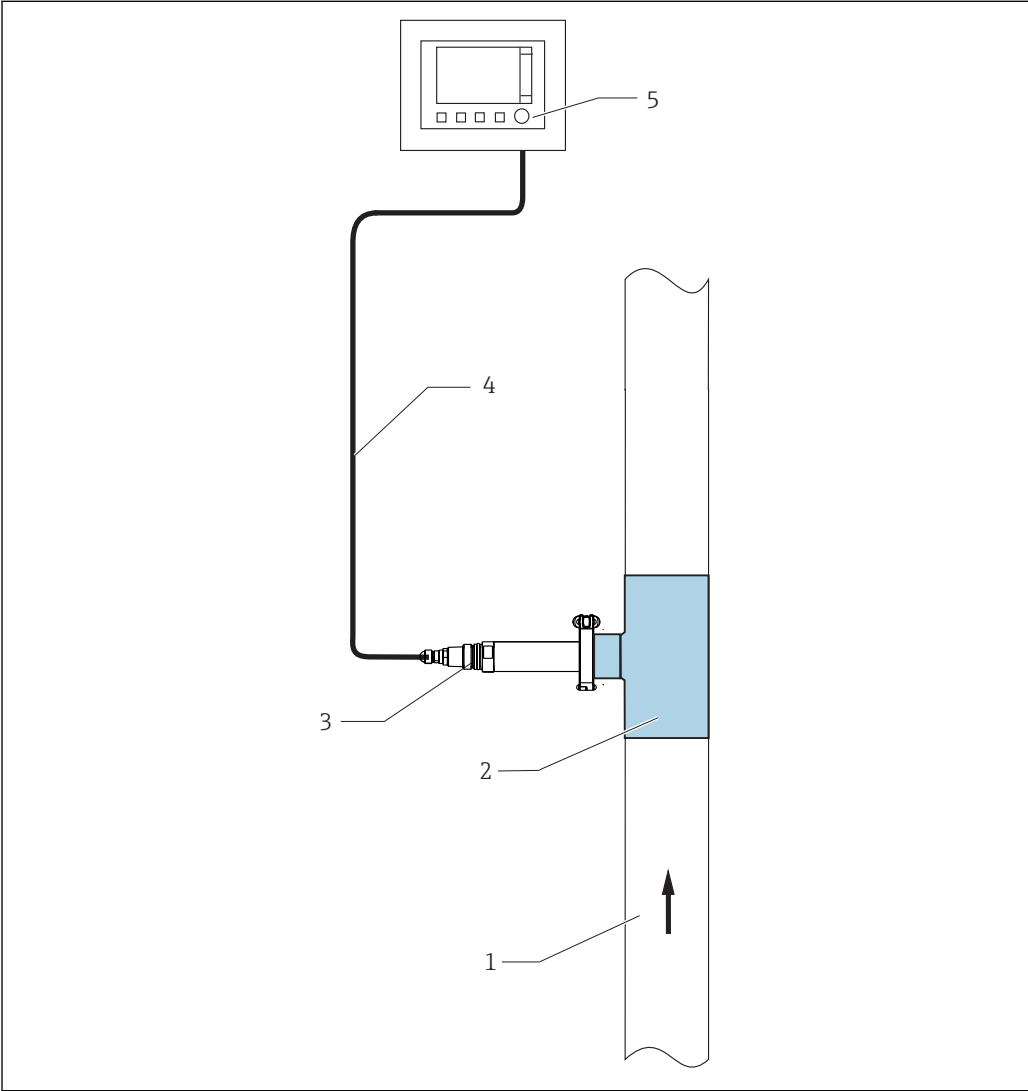
DRGL- 2014/68/EU / PED- 2014/68/EU

이 어셈블리는 압력 장비 지침 2014/68/EU의 4조 3항에 따른 모범 엔지니어링 관행에 따라 제조되었기 때문에 CE 라벨을 부착할 필요가 없습니다.

5 설치

5.1 설치 조건

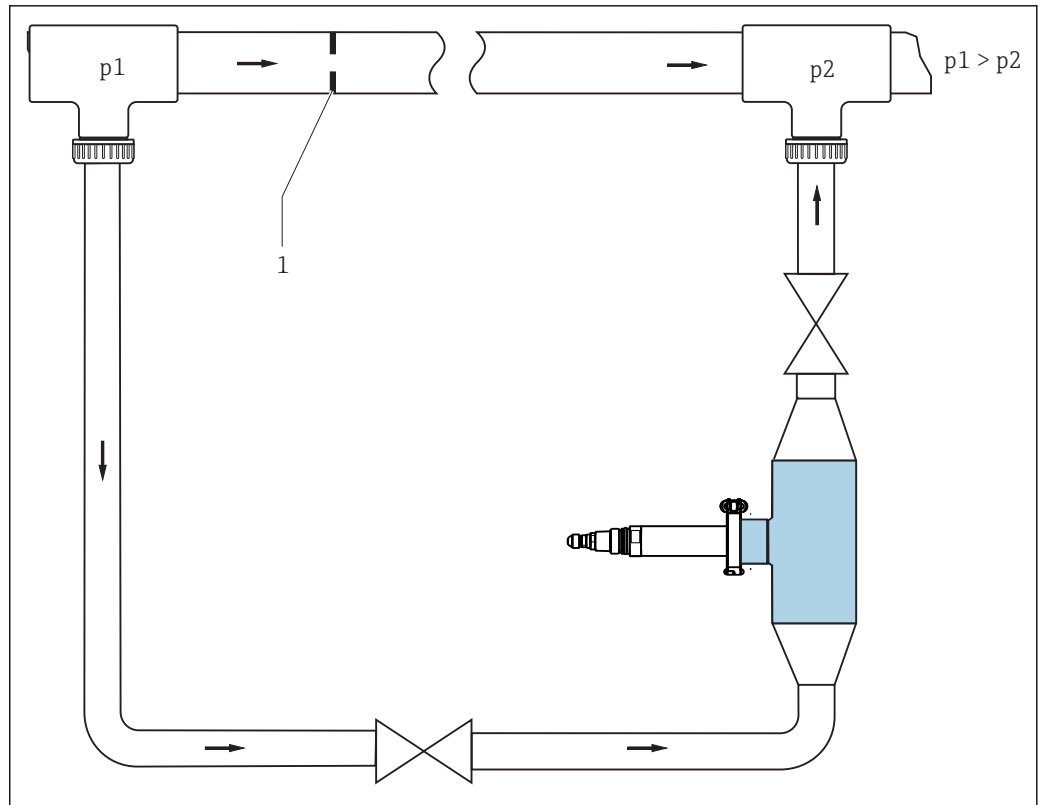
5.1.1 설치 지침



A0035925

2 프로세스 파이프에 설치

- 1 유량 방향
- 2 CUA262 유량 어셈블리
- 3 CUS52D 탁도 센서
- 4 측정 케이블
- 5 Liquiline CM442 트랜스미터



A0035935

☞ 3 메인 파이프에 바이패스 및 오리피스 플레이트가 있는 연결 예(아래에서 공급)

1 오리피스 플레이트

바이패스를 사용해 어셈블리를 통과하는 유량을 얻으려면 압력 p_1 이 압력 p_2 보다 높아야 합니다.

▶ 메인 파이프에 오리피스 플레이트를 설치하십시오 → ☞ 3, ☞ 11.

유량 어셈블리의 전단 및 후단 연결부는 항상 동일합니다. 시스템은 대칭입니다.

1. 유량 어셈블리를 수직으로 설치하십시오.
2. 하단 끝에 유입구를 연결하십시오(파이프에서 상향류).

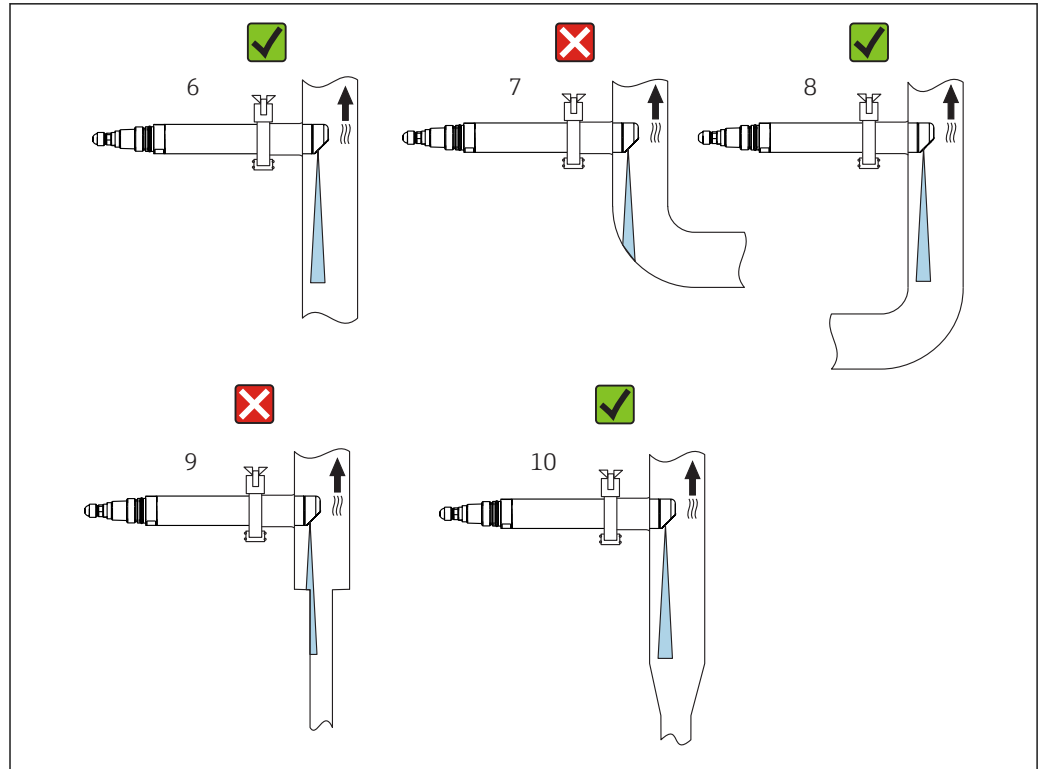
i 호스 시스템이 비틀리고 구부러지지 않게 하십시오.

i 센서 설치 설명서를 참조하십시오(유량 방향).

벽면 효과:

탁도 값이 200 FNU보다 작은 경우 파이프 벽의 후방 산란으로 인해 측정이 잘못될 수 있습니다. 이 경우 방향을 변경하십시오.

벽면 효과 방지 정보:



A0035926

■ 4 파이프와 어셈블리의 방향

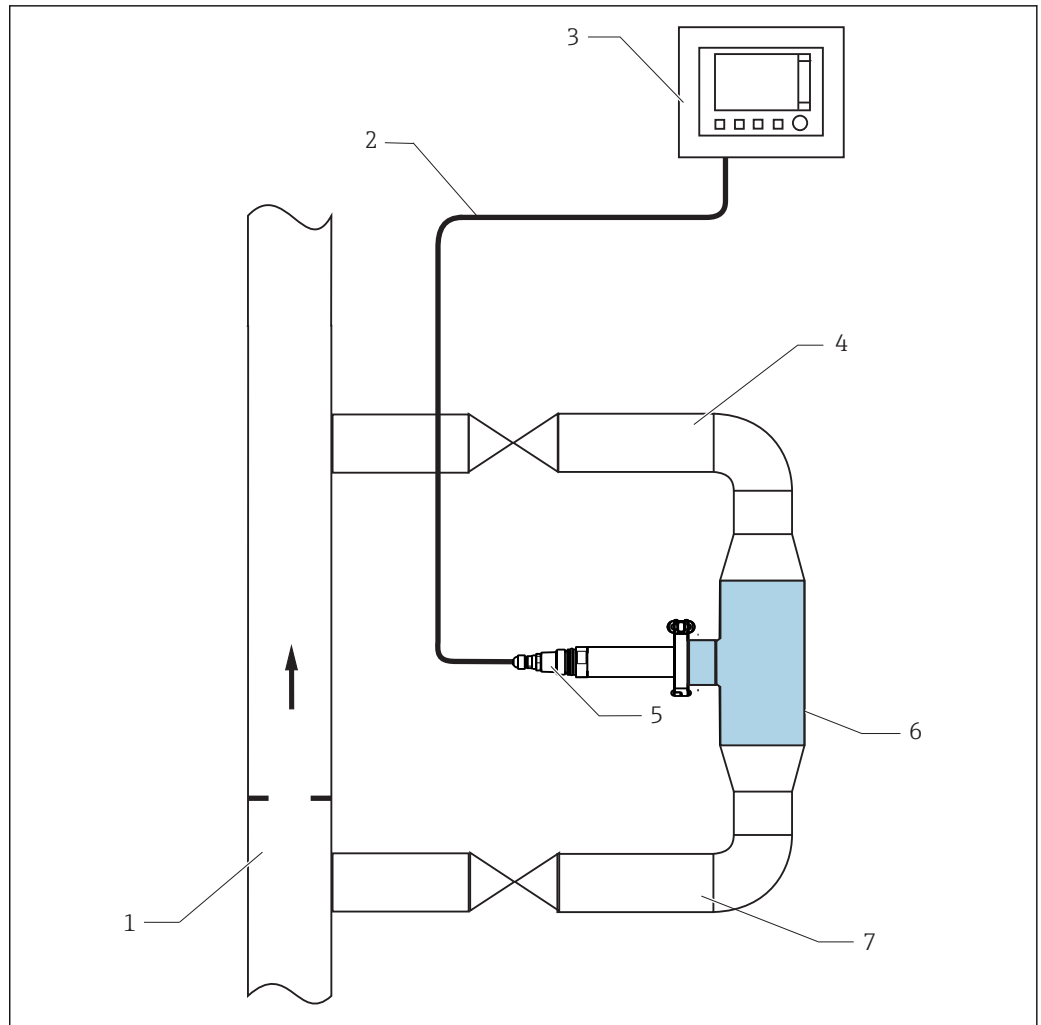
- 광선이 반사되지 않도록 센서를 설치하십시오(항목 6).
- 갑작스러운 단면적 변화를 피하십시오(항목 9). 단면적 변화는 점진적이어야 하고 센서에서 최대한 멀리 떨어져 있어야 합니다(항목 10).
- 커브에서 다운스트림에 직접 센서를 설치하지 마십시오(항목 7). 대신 커브에서 최대한 멀리 배치하십시오(항목 8).
- 반사 재질(예: 스테인리스강) 사용 시 파이프 직경이 최소 100 mm (4 in)여야 합니다. 현장에서 설치 위치(방향)를 조정할 것을 권장합니다.
- 직경이 DN 300보다 큰 스테인리스강 재질의 파이프는 벽면 효과가 거의 나타나지 않습니다.

5.2 유량 어셈블리 설치

5.2.1 측정 시스템

전체 측정 시스템의 구성:

- 유량 어셈블리 Flowfit CUA262
- 센서 Turbimax CUS52D
- 트랜스미터, 예: Liquiline CM442
- 측정 케이블

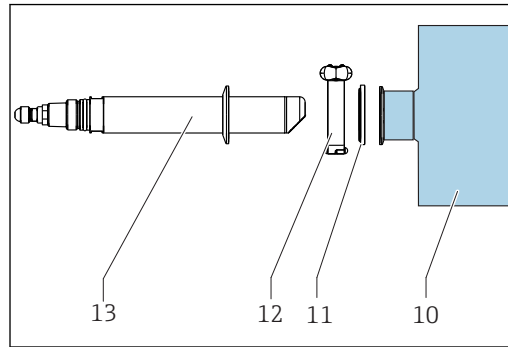


A0035927

5 측정 시스템

- 1 프로세스 파이프
- 2번 측정 케이블
- 3 Liquiline CM442 트랜스미터
- 4 차단 밸브가 있는 회수 라인
- 5 CUS52D 탁도 센서
- 6 CUA262 유량 어셈블리
- 7 차단 밸브가 있는 전단

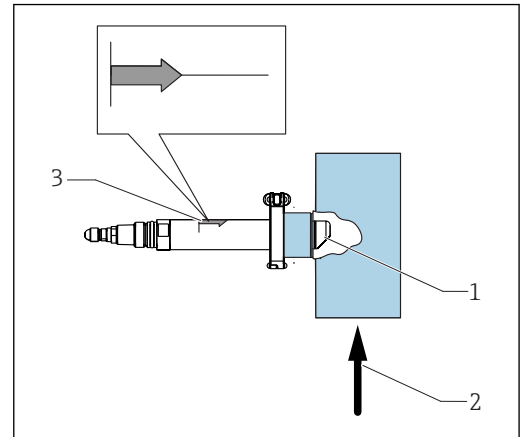
5.3 센서 설치



A0035928

■ 6 센서 설치

- 10 CUA262 유량 어셈블리
- 11 클램프 씌
- 12 잠금 클램프
- 13 CUS52D 탁도 센서



A0035929

■ 7 센서 방향

- 1 광학 창
- 2 유량 방향
- 3 설치 마킹

i 2" 클램프를 사용해 탁도 센서만 어셈블리에 끼우십시오.

1. 센서의 광학 창이 유량 방향에 맞도록 센서를 설치하십시오(항목 2).
2. 센서의 설치 마킹(항목 3)을 사용해 센서 방향이 올바른지 확인하십시오.

5.4 설치 후 점검

- 설치 후 모든 연결부가 단단히 고정되었고 누설이 방지되는지 점검하십시오.
- 방향이 올바른지 확인하십시오.
- 힘을 가하지 않으면 호스를 제거할 수 없는지 확인하십시오.
- 모든 호스의 손상 여부를 점검하십시오.

6 시운전

최초로 시운전하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- 모든 씰이 어셈블리와 프로세스 연결부에 올바르게 장착되었는지 점검하십시오.
- 센서가 올바르게 설치되고 연결되었는지 점검하십시오.

경고

유체가 어셈블리에 잘못 연결되었습니다.

유체가 누출될 수 있습니다!

- ▶ 어셈블리에 압력을 가하기 전에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 어셈블리를 프로세스에 연결하지 마십시오.

7 유지보수

▶ 정기적으로 유지보수 작업을 수행하십시오.

i 미리 작업 일지나 로그에 유지보수 시간을 설정할 것을 권장합니다.

유지보수 사이클은 주로 다음에 따라 달라집니다.

- 시스템
- 설치 조건
- 측정을 수행하는 유체

⚠ 주의

유체 누출

피부 및 눈 부상 위험!

- ▶ 유지보수 작업을 수행하기 전에 프로세스 파이프가 가압되지 않았고 비어 있고 행귀졌는지 확인하십시오.
- ▶ 안전 장갑, 보안경 및 방호복을 착용하십시오.

7.1 유지보수 작업

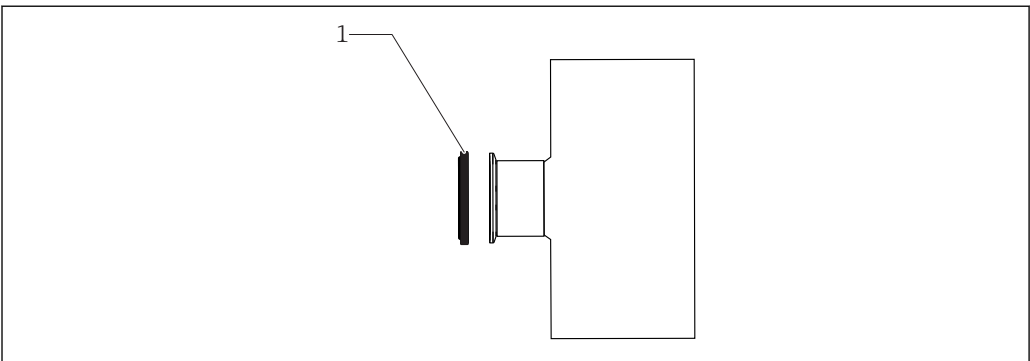
7.1.1 어셈블리 세척

- 경미한 오염물과 파울링은 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오. 세척제
- 심한 오염은 부드러운 브러시와 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오.

i 음용수의 일반적인 세척 주기는 6개월입니다.

7.1.2 씰 점검 및 교체

1. 정기적으로 씰을 점검하십시오.
2. 필요한 경우 씰을 교체하십시오.



A0035930

8 씰 위치

1 클램프 씰

i 씰은 예비 부품 키트로 제공됩니다.

7.2 세척제

⚠ 경고

할로겐 함유 유기 용제

발암성에 대한 제한된 증거! 장기적인 영향에 의해 환경에 유해함!

- ▶ 할로겐을 함유한 유기 용제를 사용하지 마십시오.

⚠ 경고

티오키아바미드

삼키면 유해함! 발암성에 대한 제한된 증거! 태아에게 해를 끼칠 위험이 있음! 장기적인 영향에 의해 환경에 유해함!

- ▶ 보안경, 안전 장갑 및 적절한 방호복을 착용하십시오.
- ▶ 눈, 입 및 피부 접촉을 피하십시오.
- ▶ 환경으로 배출하지 마십시오.

다음 표는 가장 일반적인 유형의 오염과 각 경우에 사용되는 세척제를 보여줍니다.

파울링 유형	세척제
그리스 및 오일	온수나 계면활성제 또는 수용성 유기 용제를 함유한 (알칼리성) 물질(예: 에탄올)
석회 침전물, 금속 수산화물 축적물, 소액성 생물학적 축적물	약 1%의 질산
황화물 침전물	1%의 염산과 티오키아바미드(시중에서 판매)의 혼합물
단백질 축적물	1%의 염산과 펩신(시중에서 판매)의 혼합물
섬유, 부유 물질	가압수, 표면 활성제
경미한 생물학적 축적물	가압수

- ▶ 오염의 정도와 유형에 맞는 세척제를 선택하십시오.



스테인리스강은 염산에 내성이 없습니다. 가능하면 염산을 사용하지 마십시오.

8 수리

8.1 예비 부품

주문 번호	설명
71241882	클램프 씬, DN 50, FDA, 2개

8.2 반품

수리 또는 공장 교정이 필요한 경우 또는 잘못된 제품을 주문했거나 수령한 경우 제품을 반납해야 합니다. Endress+Hauser는 ISO 인증 기업이고 법적 규정을 준수하기 때문에 유체와 접촉한 모든 반품 제품을 취급할 때 특정 절차를 따를 의무가 있습니다.

신속하고 안전하며 전문적인 기기 반품을 위해

- ▶ 웹 사이트 www.endress.com/support/return-material에서 기기 반품 절차 및 조건에 관한 정보를 확인하십시오.

8.3 폐기

- ▶ 지역 규정을 준수하십시오!

9 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.

▶ 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

설명	주문 번호
클램프 연결부용 더미 커버; 1개	71242180

초음파 세척 시스템 CYR52

- 어셈블리와 파이프에 장착
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cyr52



기술 정보 TI01153C

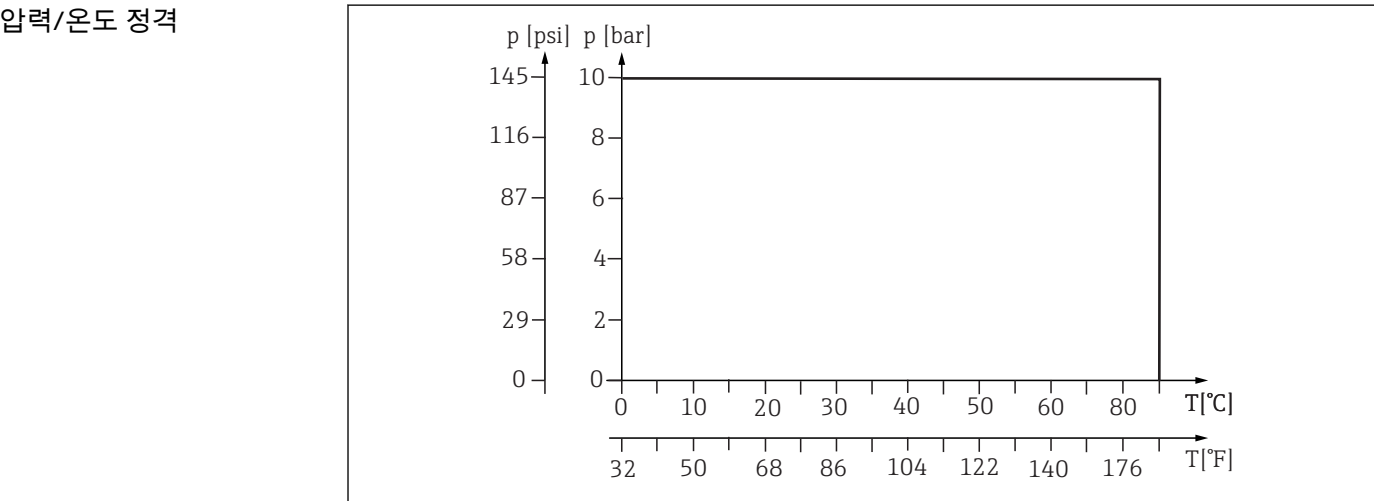
10 기술 정보

10.1 환경

주변 온도 범위	0~60 °C (32~140 °F)
보관 온도	0~60 °C (32~140 °F), 원래 포장

10.2 프로세스

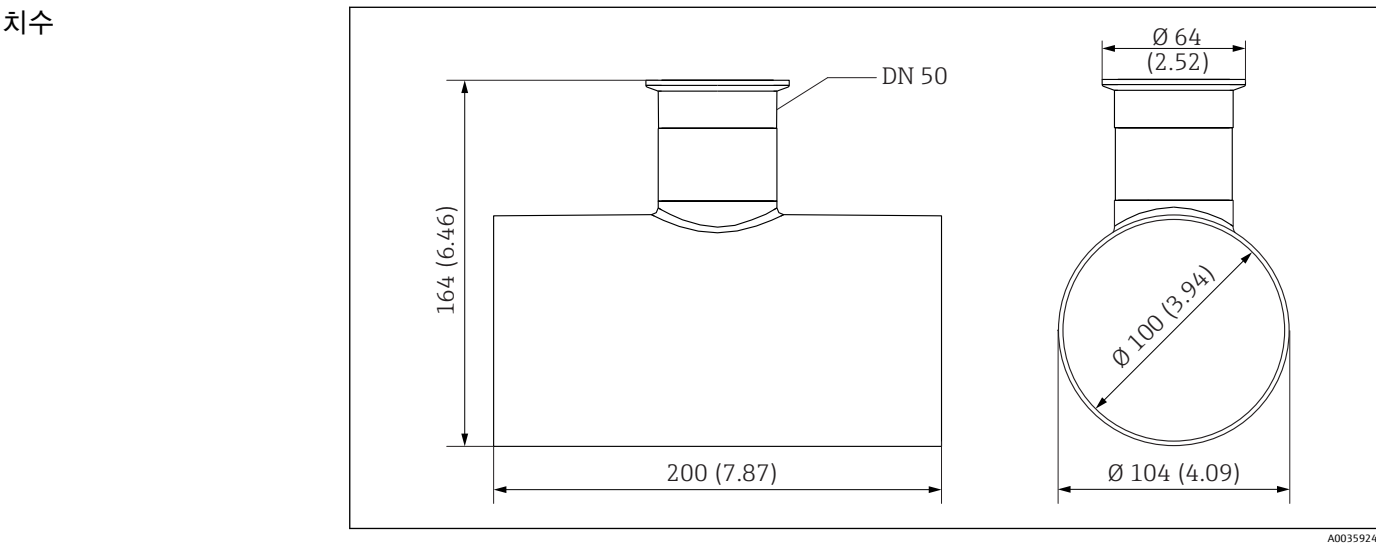
프로세스 온도 범위	0~90 °C (32~194 °F)
프로세스 압력 범위	0~10 bar (0~145 psi)




A0039526-K0

9 압력-온도 정격

10.3 기계적 구조



10 치수. 공학 단위: mm (in)

 DIN 32676에 따른 클램프

무게 1.11 kg (2.45 lb)

재질	어셈블리 하우징:	스테인리스강 1.4404 (AISI 316 L)
	씰:	EPDM
	더미 커버:	스테인리스강 1.4404 (AISI 316 L)

표제어 색인

ㄱ
경고..... 4
기호..... 4

ㅁ
명판..... 8

ㅅ
승인..... 9

ㅇ
안전 지침..... 5
용도..... 5
인증..... 9
입고 승인..... 8

ㅈ
제품 식별..... 8
지정 용도..... 5



71488238

www.addresses.endress.com
