

# 사용 설명서

## Flowfit COA30

길이 120~420 mm, 직경 12 mm의 산소 센서 교정용 유량 셀







# 목차









<b>1</b>	<b>문서 정보 .....</b>	<b>4</b>
1.1	안전 정보 .....	4
1.2	기호 .....	4
1.3	문서 .....	4
<b>2</b>	<b>기본 안전 지침 .....</b>	<b>5</b>
2.1	작업자 요건 .....	5
2.2	용도 .....	5
2.3	작업장 안전 .....	5
2.4	작동 안전 .....	5
2.5	제품 안전 .....	6
<b>3</b>	<b>제품 설명 .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>입고 승인 및 제품 식별 .....</b>	<b>9</b>
4.1	입고 승인 .....	9
4.2	제품 식별 .....	9
4.3	제품 구성 .....	10
<b>5</b>	<b>시운전 .....</b>	<b>11</b>
5.1	POM 버전 준비 .....	11
5.2	PMMA 버전 준비 .....	13
<b>6</b>	<b>작동 .....</b>	<b>15</b>
6.1	POM 버전 작동 .....	15
6.2	PMMA 버전 작동 .....	15
<b>7</b>	<b>유지보수 .....</b>	<b>17</b>
7.1	계기 세척 .....	17
7.2	씰링 링 교체 .....	17
<b>8</b>	<b>수리 .....</b>	<b>18</b>
8.1	일반 정보 .....	18
8.2	예비 부품 .....	18
8.3	반납 .....	18
8.4	폐기 .....	18
<b>9</b>	<b>액세서리 .....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>기술 정보 .....</b>	<b>20</b>
10.1	환경 .....	20
10.2	프로세스 .....	20
10.3	기계적 구조 .....	20

# 1 문서 정보

## 1.1 안전 정보


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

## 1.2 기호

-  추가 정보, 팁
-  허용
-  권장
-  금지 또는 권장되지 않음
-  계기 설명서 참조
-  페이지 참조
-  그래픽 참조
-  한 단계의 결과

## 1.3 문서


다음 설명서는 이 사용 설명서를 보완하며, 인터넷 제품 페이지에서 찾을 수 있습니다.

 유량 셀 COA30 기술 정보, TI01876C

## 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 명시된 작업을 수행하기 위한 허가를 받아야 합니다.
- 기술 인력은 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- 측정 포인트의 오류는 허가 받은 숙련 인력만 수정할 수 있습니다.

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

### 2.2 용도

Flowfit COA30은 테스트 가스(예: 질소)를 사용하여 산소 센서를 교정하고 액체 내 산소 함량을 측정하는 유량 셀입니다. 측정 포인트가 설치되어 있지 않은 경우에도 산소 측정이 가능하고 기존 측정 포인트의 프로세스 중 교정을 용이하게 합니다. 액체 내 측정은 PMMA 버전에서만 허용됩니다.

- ▶ COA30 유량 셀은 실내 사용에만 적합합니다. 직사광선과 자외선(UV)에 노출되지 않도록 보호하십시오.

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 작업장 안전

사용자는 다음과 같은 안전 조건을 준수할 책임이 있습니다.

- 설치 가이드라인
- 지역 표준 및 규정
- 방폭 규정

### 2.4 작동 안전

**전체 측정 포인트의 시운전 전 유의사항:**

1. 모든 연결이 올바른지 확인하십시오.
2. 호스 연결부가 손상되지 않았는지 확인하십시오.
3. 손상된 제품을 작동하지 말고 제품이 우발적으로 작동하지 않도록 보호하십시오.
4. 손상된 제품에 고장 라벨을 붙이십시오.

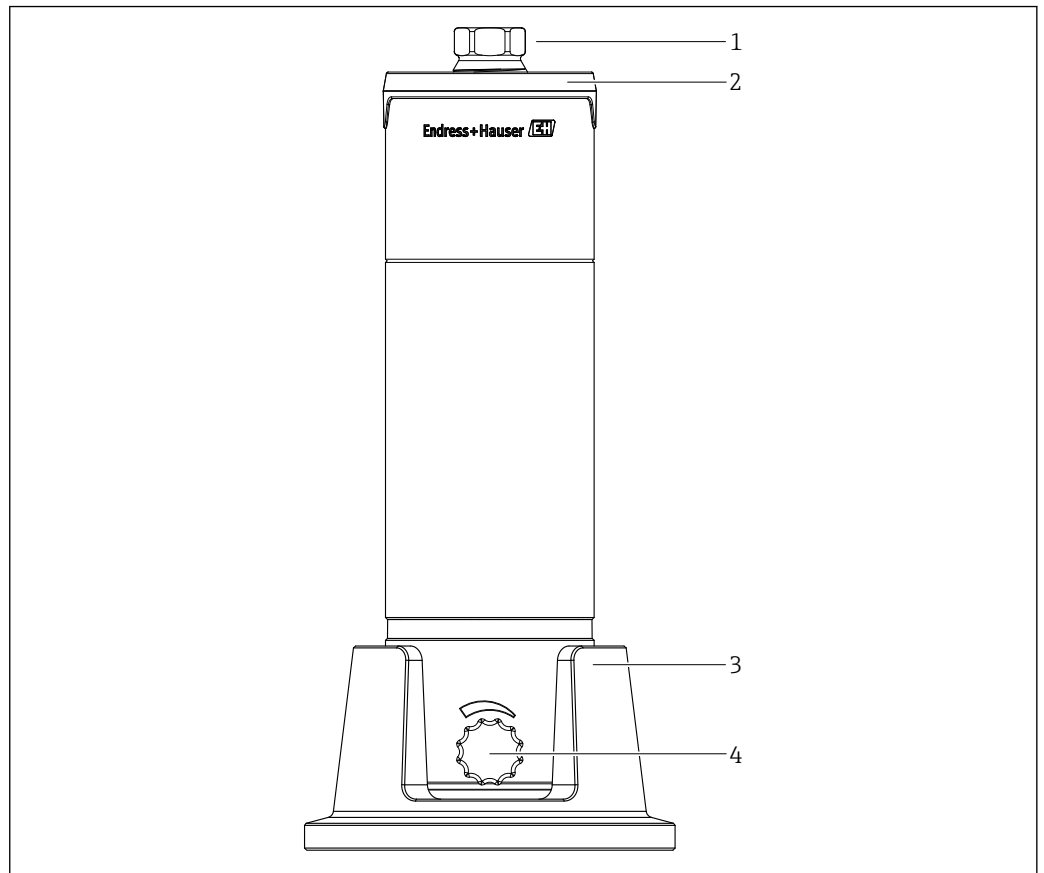
**작동 중 유의사항:**

- ▶ 오류를 수정할 수 없을 경우  
제품 사용을 중단하고 제품이 우발적으로 작동하지 않도록 보호하십시오.

## 2.5 제품 안전

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

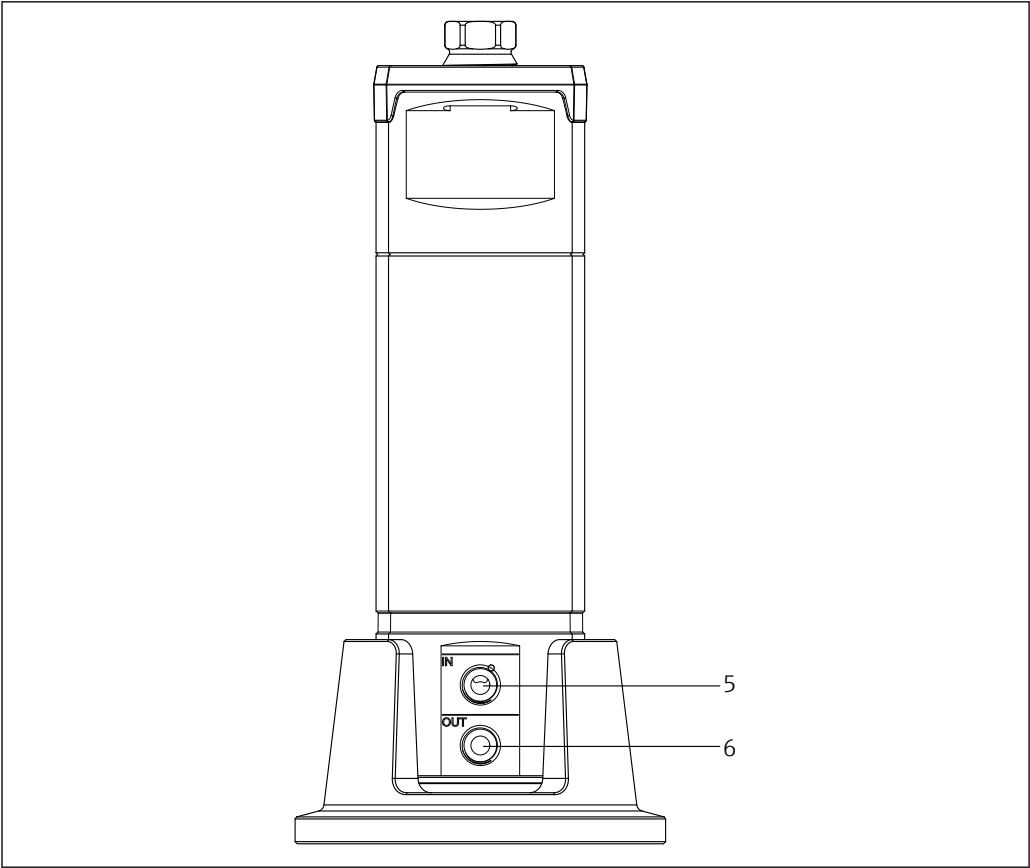
### 3 제품 설명



A0058728

1 Flowfit COA30 전면

- 1 나사 플러그 PG 13.5
- 2 모서리 보호
- 3 스탠드 베이스
- 4 니들 밸브



A0058729

2 Flowfit COA30 후면  
5 유입구  
6 배출구




## 4 입고 승인 및 제품 식별

### 4.1 입고 승인

제품 수령 시:

1. 포장 손상 여부를 확인하십시오.  
↳ 즉시 제조사에게 보고하십시오.  
손상된 구성요소를 설치하지 마십시오.
2. 납품서를 참조해 제품 구성을 확인하십시오.
3. 명판의 데이터와 납품서의 주문 사양을 비교하십시오.
4. 기술 문서와 기타 필요한 모든 서류(예: 인증서)가 완전한지 확인하십시오.

 이 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 제조사에 연락하십시오.

### 4.2 제품 식별

#### 4.2.1 명판

명판은 다음과 같은 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 안전 정보 및 경고

#### 4.2.2 제품 식별

제품 페이지

[www.endress.com/COA30](http://www.endress.com/COA30)

주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판
- 납품 서류

제품 정보 확인

1. [www.endress.com](http://www.endress.com)로 이동하십시오.
2. 페이지 검색(돋보기 기호): 유효한 일련 번호를 입력하십시오.
3. 검색하십시오(돋보기).  
↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
4. 제품 개요를 클릭하십시오.  
↳ 새 창이 열립니다. 여기에서 제품 문서를 포함해 기기 관련 정보를 확인합니다.

제조사 주소

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

### 4.3 제품 구성

제품 구성은 다음과 같습니다.

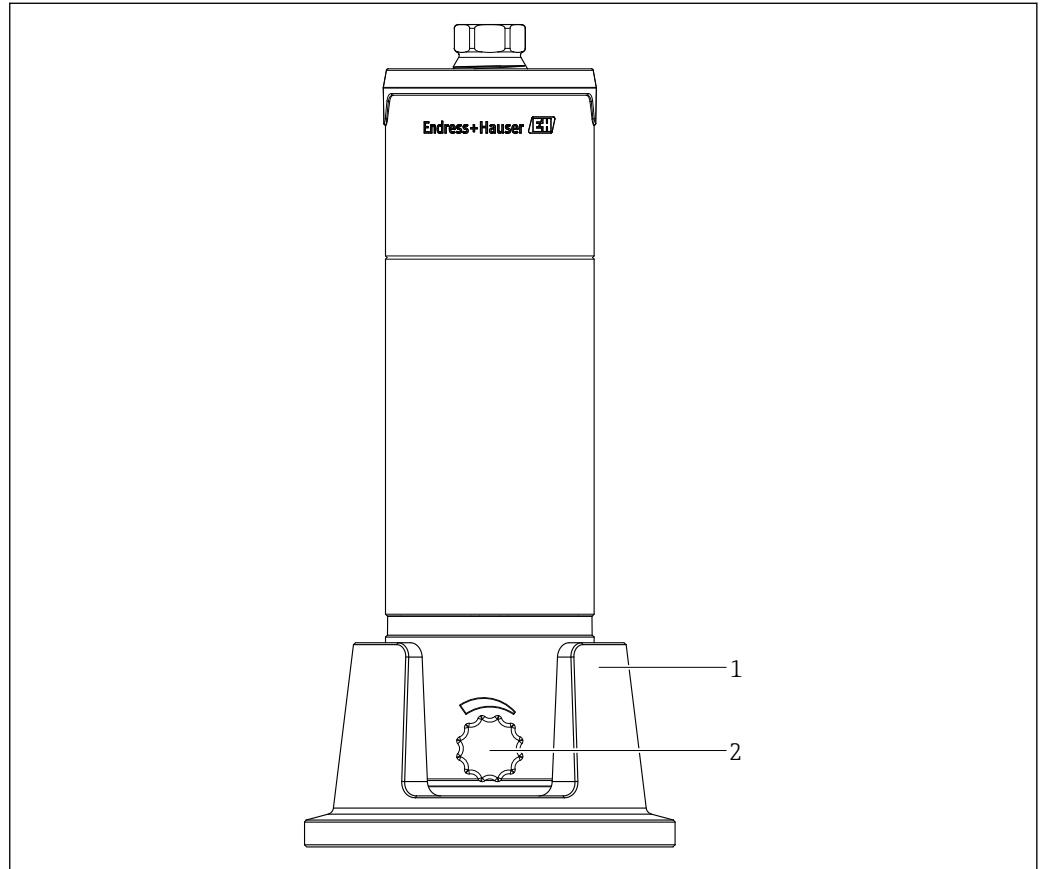
- 주문한 버전의 교정 키트
- 사용 설명서 COA30
- 제조사 인증서

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

## 5 시운전

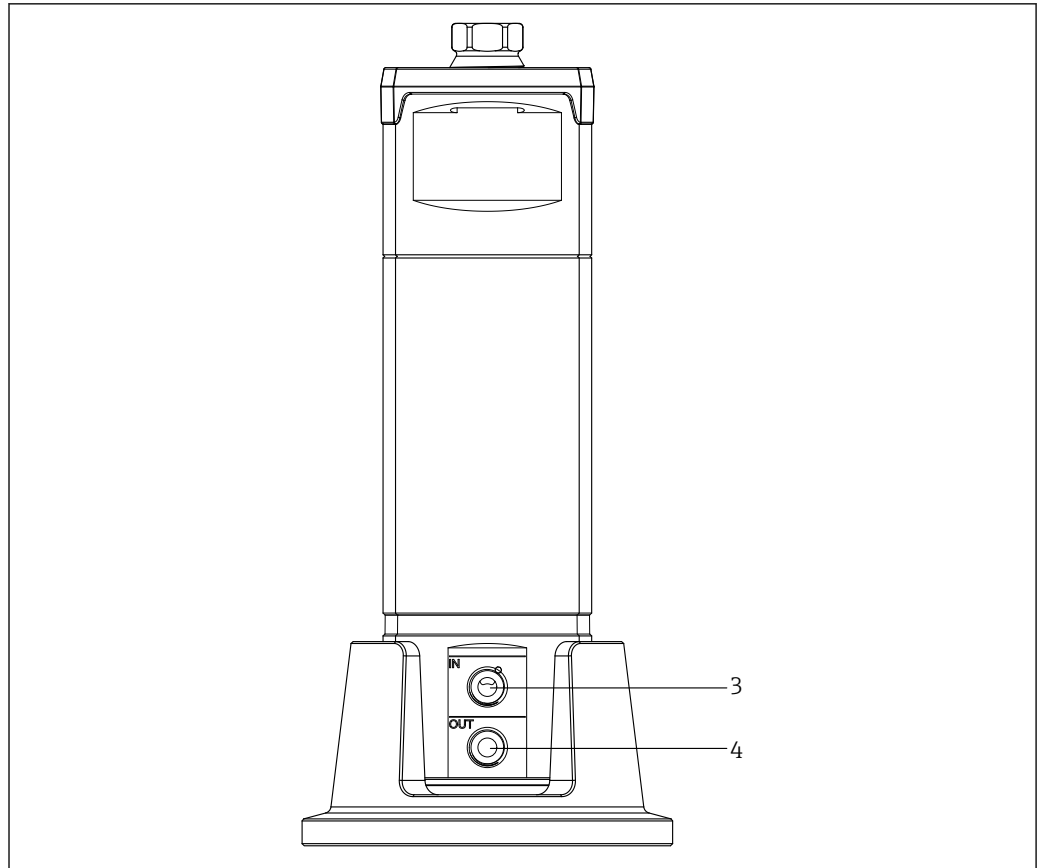
### 5.1 POM 버전 준비

테스트 가스를 사용한 교정 준비



A0058731

3 Flowfit COA30 전면



A0058732

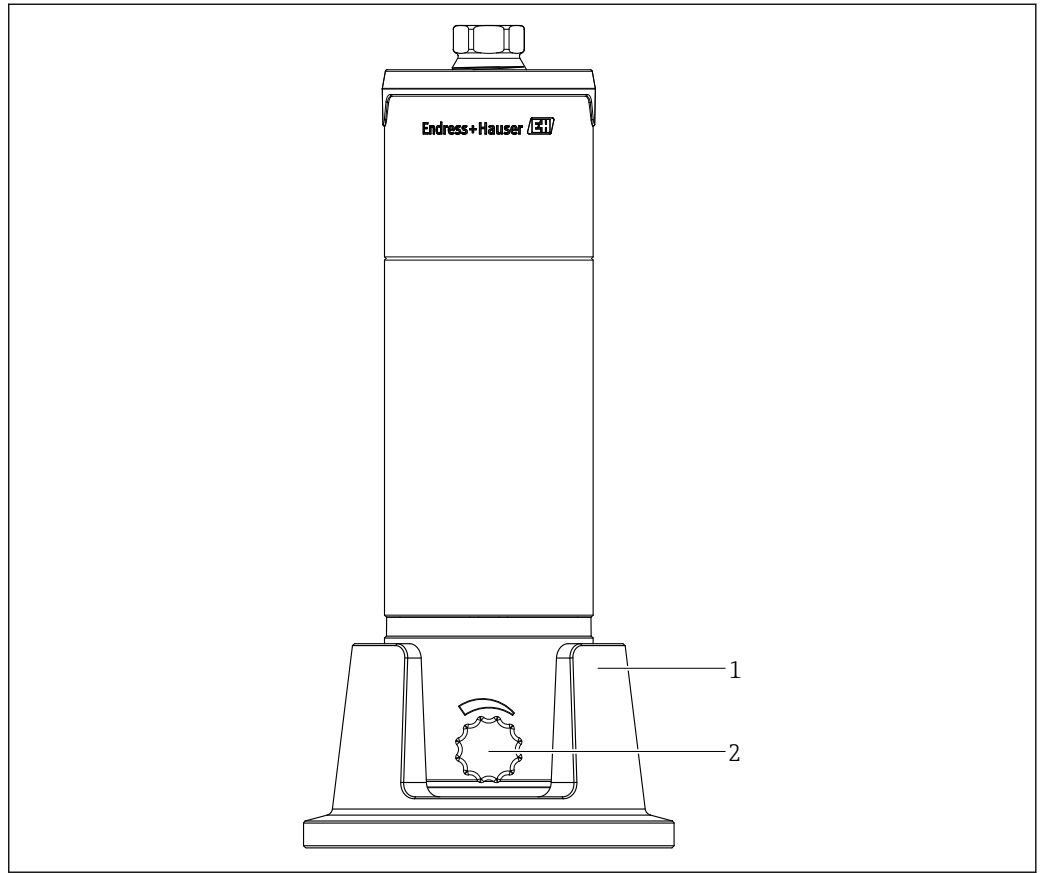
☞ 4 Flowfit COA30 후면

다음과 같이 측정 배치를 설치하십시오.

1. 제공된 고정 베이스(1)에 유량 셀을 놓으십시오.
2. 유량 셀의 니들 밸브(2)를 닫으십시오.
3. 배출 호스를 유량 셀의 배출구 **OUT**(4)에 끼우십시오.
4. 호스의 다른 쪽 끝은 공기가 통하는 곳으로 연결되어야 합니다.
5. 유체 호스를 유량 셀의 유입구 **IN**(3)에 끼우십시오.
6. 유체 호스를 사용해 유입구 **IN**을 테스트 가스에 연결하십시오.
7. 센서를 유량 셀에 조이십시오.
8. 센서를 트랜스미터에 연결하십시오.
9. 테스트 가스 공급을 열고 감압 밸브를 사용해 가스 압력을 조절하십시오.
10. 유량 셀의 니들 밸브(2)를 여십시오.

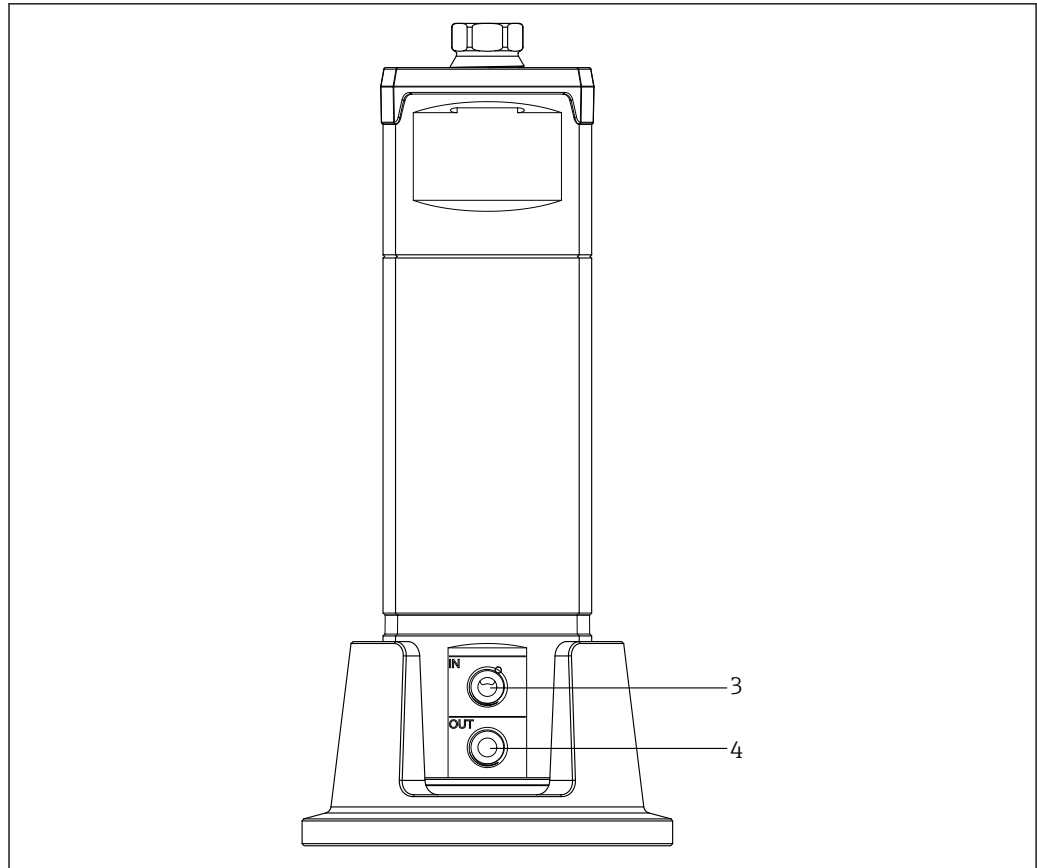
## 5.2 PMMA 버전 준비

### 프로세스 중 교정 준비



A0058731

5 Flowfit COA30 전면



A0058732

☞ 6 Flowfit COA30 후면

다음과 같이 측정 배치를 설치하십시오.

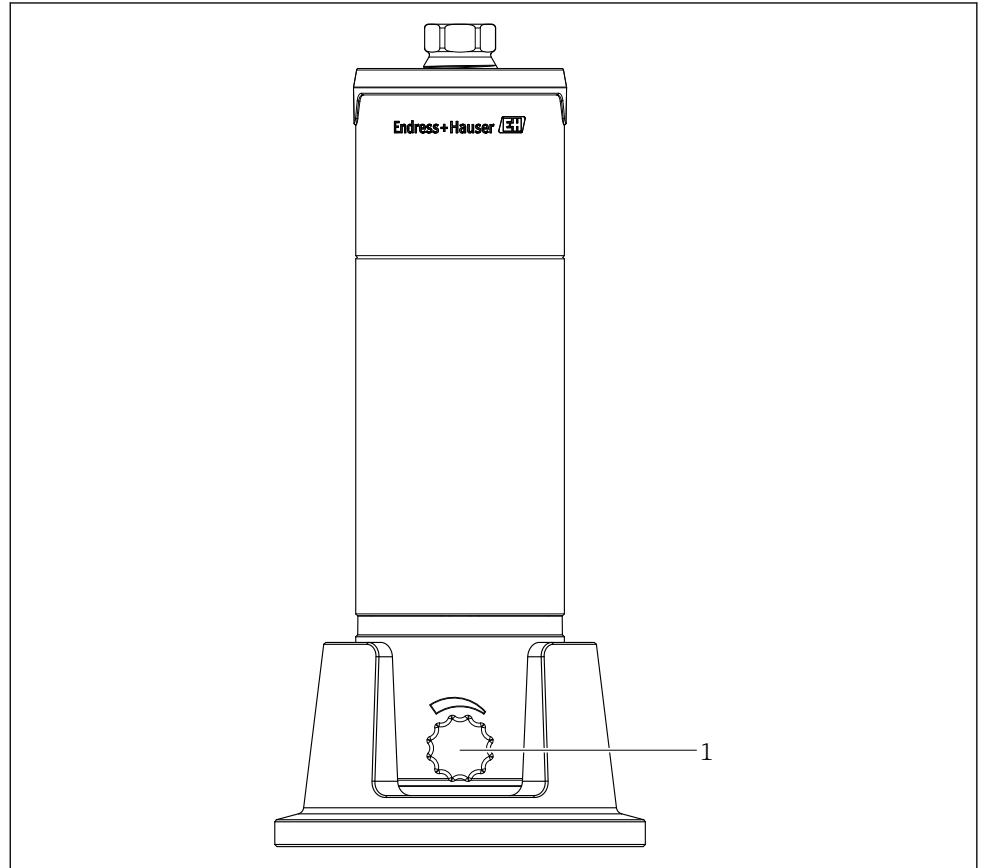
1. 센서를 유량 셀에 체결하십시오. 니들 밸브(2)는 완전히 닫혀 있어야 합니다.
2. 센서를 트랜스미터에 연결하십시오.
3. 배출 호스를 유량 셀의 배출구 **OUT**(4)에 끼우십시오.
4. 호스의 다른 쪽을 적절한 배수구(예: 바닥 배수구) 또는 적절한 수거 용기(예: 비커)에 넣으십시오.
5. 유체 호스를 유량 셀의 유입구 **IN**(3)에 끼우십시오.
6. 유체 호스를 통해 유입구 **IN**을 프로세스 유체 공급부에 연결하십시오.
7. 프로세스 배관의 유체 공급부를 여십시오.
8. 시스템 내의 모든 기포가 제거되도록 니들 밸브(2)에서 유량을 설정하십시오.

## 6 작동

### 6.1 POM 버전 작동

#### 센서 교정 수행

1. COA30 POM 유량 셀로 향하는 유체 유량을 여십시오.
- 2.



A0058730

7 Flowfit COA30의 니들 밸브

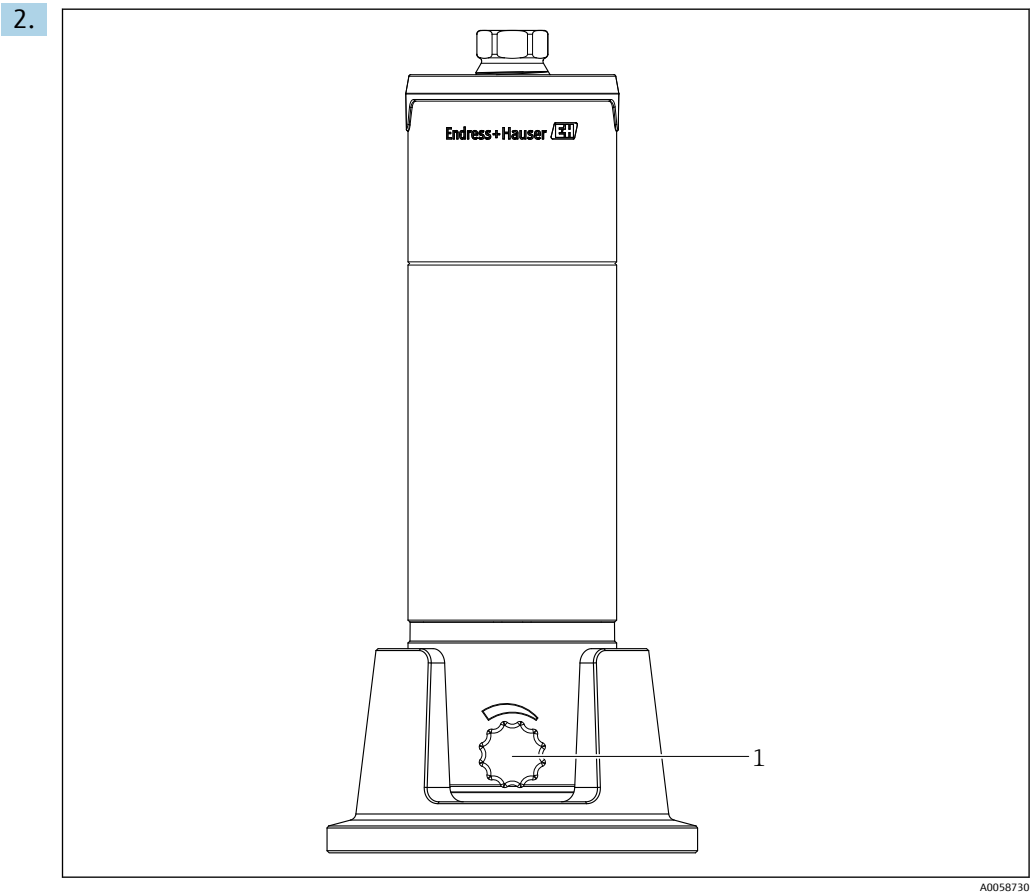
니들 밸브(1)를 사용해 유체 유량을 보장하십시오. 이를 위해 니들 밸브를 여십시오.

3. 교정 값이 안정되면 센서 교정이 완료됩니다.

### 6.2 PMMA 버전 작동

#### 센서 교정 수행

1. COA30 PMMA 유량 셀로 향하는 유체 유량을 여십시오.



8 Flowfit COA30의 니들 밸브

시스템 내의 모든 기포가 제거되도록 니들 밸브(1)로 유체 유량을 설정하십시오.

- 3. 측정값이 안정적으로 표시될 때까지 기다리십시오.
- 4. 측정값을 저장하고 그에 맞게 온라인 측정 포인트를 조정하십시오.
- 5. 호스를 유체 공급부에서 분리한 후 물 공급부에 연결하십시오.
- 6. 물로 유량 셀을 세척하십시오.



## 7 유지보수

### 7.1 계기 세척

#### POM

시중에서 판매하는 세척제를 사용해 COA30 유량 셀의 외부를 세척하십시오.

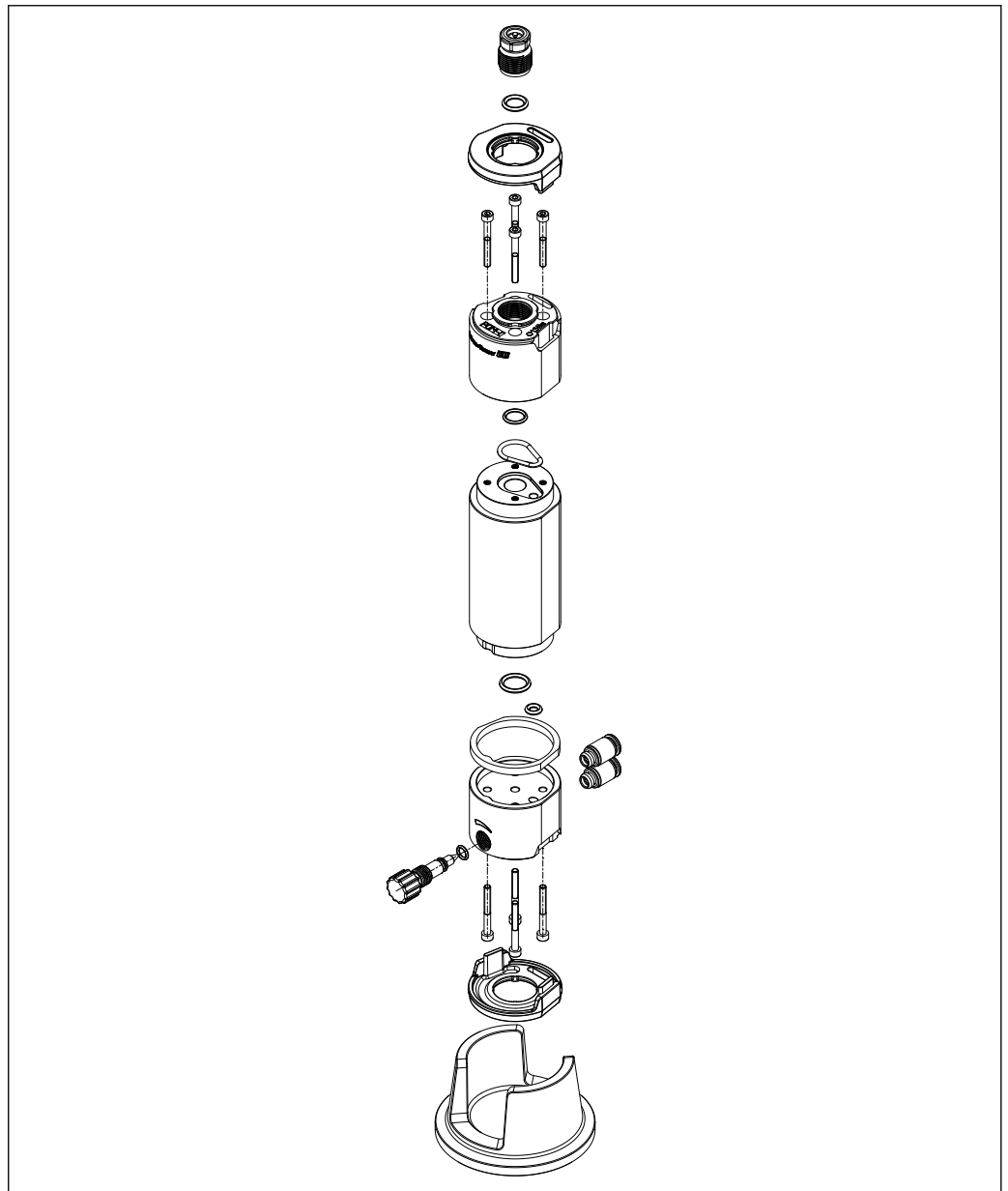
#### PMMA

COA30 PMMA 유량 셀은 다음 세척제에 내성이 있어 이를 사용하여 세척할 수 있습니다.

- 수산화나트륨(NaOH): 25°C에서 최대 2%
- 질산(HNO<sub>3</sub>): 25°C에서 최대 0.5%
- 인산(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>): 25°C에서 최대 2%

### 7.2 씰링 링 교체

올바른 작동과 안전을 보장하기 위해 일년에 한 번 씰링 링을 교체해야 합니다.



9 씰링 링이 포함된 분해도

A0058733

## 8 수리

### 8.1 일반 정보

다음은 수리 및 변환 관련 정보입니다.

- 이 제품은 모듈식 설계입니다.
- 예비 부품은 관련 키트 지침을 포함하는 키트로 그룹화됩니다.
- 제조사의 정품 예비 부품만 사용하십시오.
- 제조사의 서비스 부서나 교육을 받은 사용자만 수리할 수 있습니다.
- 제조사의 서비스 부서나 공장에서 인증된 기기만 다른 인증된 기기 버전으로 변환할 수 있습니다.
- 관련 표준, 국가 규정 및 인증을 준수하십시오.

1. 키트 지침에 따라 수리하십시오.
2. 수리와 변환을 문서화하고 수명 주기 관리 도구(W@M)에 입력하십시오.

### 8.2 예비 부품

현재 이용 가능한 기기 예비 부품은 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ 예비 부품을 주문할 때 기기의 일련 번호를 명시하십시오.

### 8.3 반납

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-material](http://www.endress.com/support/return-material)에서 기기 반품 절차 및 조건에 관한 정보를 확인하십시오.

### 8.4 폐기



폐 전기전자제품(WEEE)을 미분류 지자체 폐 기물로 폐 기하는 경우를 최소화하기 위해 폐 전기전자제품(WEEE) 처리에 관한 지침 2012/19/EU에 규정되어 있는 경우 제품에 해당 기호가 표시되어 있습니다. 이 기호가 있는 제품은 미분류 지자체 폐 기물로 폐 기하지 말고, 해당 조건에 따라 폐 기할 수 있도록 제조사에 반환하십시오.

## 9 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.

명시된 액세서리는 설명서에 나오는 제품과 기술적으로 호환됩니다.

1. 제품 조합의 애플리케이션별 제한이 가능합니다.  
애플리케이션에 따른 측정 포인트의 적합성을 보장하십시오. 이는 측정 포인트 오  
퍼레이터의 책임입니다.
2. 모든 제품의 설명서에 나오는 정보, 특히 기술 정보에 주의하십시오.
3. 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

10 기술 정보

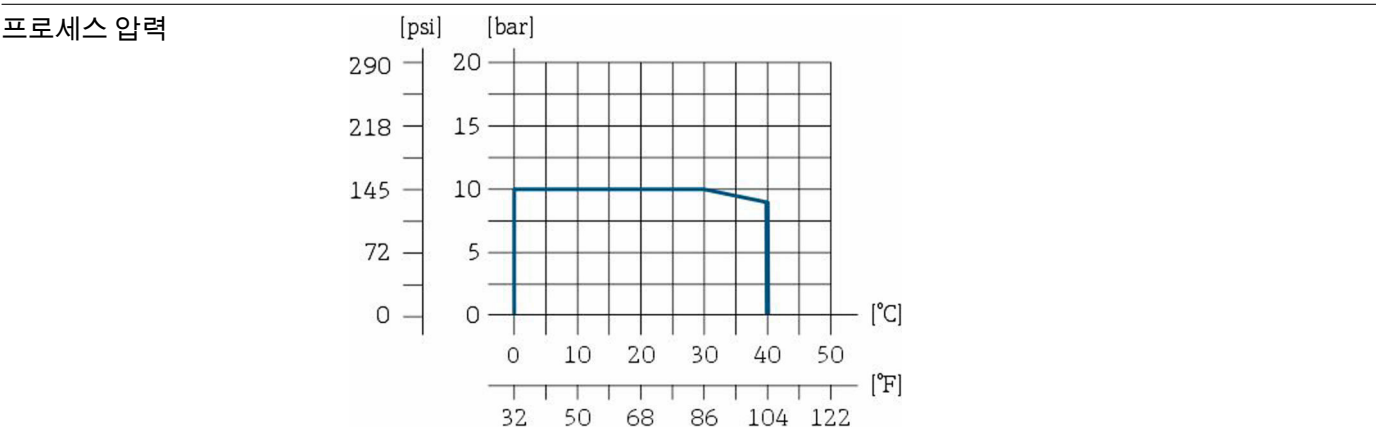
10.1 환경

주변 온도	<b>POM</b> -15~50 °C (5~122 °F) <b>PMMA</b> -5~40 °C (23~104 °F)
-------	---

상대 습도	0~95 %, 비응축
-------	-------------

10.2 프로세스

프로세스 온도	<b>POM</b> 0~50 °C (32~122 °F) <b>PMMA</b> 0~40 °C (32~104 °F)
---------	---



10 프로세스 압력 범위

A0060992

10.3 기계적 구조

치수	L x W x H	206 x 80 x 57 mm (8.1" x 3.2" x 2.2")
무게	<b>POM</b>	
	약 600 g (21.2 oz)	
	<b>PMMA</b>	
	약 550 g (19.4 oz)	

---

재질	유량 어셈블리:	POM-C, PMMA
	씰링 링:	EPDM
	어댑터:	POM-C

---

프로세스 연결부	<b>POM</b>	
	유입구:	4 mm 외경 호스
	배출구:	4 mm 외경 호스
	<b>PMMA</b>	
	유입구:	8 mm 외경 호스
	배출구:	8 mm 외경 호스







71754873

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---