

# 사용 설명서

## CUY52

탁도 센서 CUS52D용 고체 상태 레퍼런스 및 교정  
용기





# 목차









- 1 문서 정보 ..... 4**
  - 1.1 안전 정보 ..... 4
  - 1.2 기호 ..... 4
  - 1.3 문서 ..... 5
  
- 2 기본 안전 지침 ..... 5**
  - 2.1 작업자 요건 ..... 5
  - 2.2 용도 ..... 5
  - 2.3 작업장 안전 ..... 5
  - 2.4 작동 안전 ..... 5
  - 2.5 제품 안전 ..... 6
  
- 3 입고 승인 및 제품 식별 ..... 6**
  - 3.1 입고 승인 ..... 6
  - 3.2 제품 식별 ..... 6
  - 3.3 제품 구성 ..... 7
  
- 4 설치 ..... 8**
  - 4.1 치수 ..... 8
  
- 5 시운전 ..... 11**
  - 5.1 고체 상태 레퍼런스 ..... 11
  - 5.2 대형 교정 용기 ..... 12
  - 5.3 소형 교정 용기 ..... 13
  
- 6 유지보수 ..... 14**
  - 6.1 고체 상태 레퍼런스 ..... 14
  - 6.2 교정 용기 ..... 14
  
- 7 수리 ..... 14**
  - 7.1 일반 정보 ..... 14
  - 7.2 예비 부품 ..... 14
  - 7.3 반품 ..... 15
  - 7.4 폐기 ..... 15
  
- 8 기술 정보 ..... 16**
  - 8.1 성능 특성 ..... 16
  - 8.2 환경 ..... 16
  - 8.3 기계적 구조 ..... 16
  
- 표제어 색인 ..... 17**

# 1 문서 정보



## 1.1 안전 정보

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

## 1.2 기호

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

### 1.2.1 계기의 기호

-  이 기호가 있는 제품은 미분류 지자체 폐기물로 폐기하지 말고, 해당 조건에 따라 폐기할 수 있도록 제조사에 반환하십시오.
-  계기 설명서 참조

### 1.3 문서

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



기술 정보 CUY52, TI01154C

## 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 용도

CUY52 고체 상태 레퍼런스 및/또는 교정 용기는 탁도 센서 CUS52D용입니다.

지정된 용도로 사용하지 않으면 사람과 측정 시스템의 안전이 위험에 처할 수 있습니다. 따라서 다른 용도로의 사용이 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. 전기 케이블과 호스 연결이 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 입고 승인 및 제품 식별****3.1 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.

**3.2 제품 식별****3.2.1 명판**

명판은 다음과 같은 계기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 안전 정보 및 경고

- ▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

**3.2.2 제품 식별****제품 페이지**

[www.endress.com/CUY52](http://www.endress.com/CUY52)

## 주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판 위
- 납품 서류

## 제품 정보 확인

1. [www.endress.com](http://www.endress.com)로 이동합니다.
2. 페이지 검색(돋보기 기호): 유효한 일련 번호를 입력합니다.
3. 검색합니다(돋보기).
  - ↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
4. 제품 개요를 클릭합니다.
  - ↳ 새 창이 열립니다. 여기에 제품 문서를 포함해 제품 관련 정보를 입력합니다.

## 제조사 주소

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

## 3.3 제품 구성

제품 구성은 다음과 같습니다.

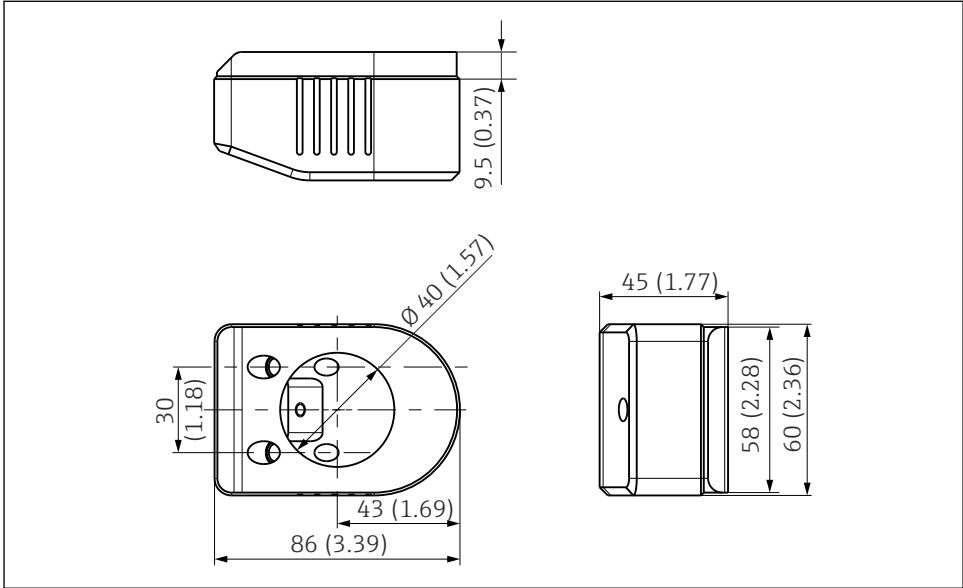
- 주문한 버전의 고체 상태 레퍼런스 및/또는 교정 용기
- 사용 설명서 CUY52

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

## 4 설치

### 4.1 치수

#### 4.1.1 고체 상태 레퍼런스

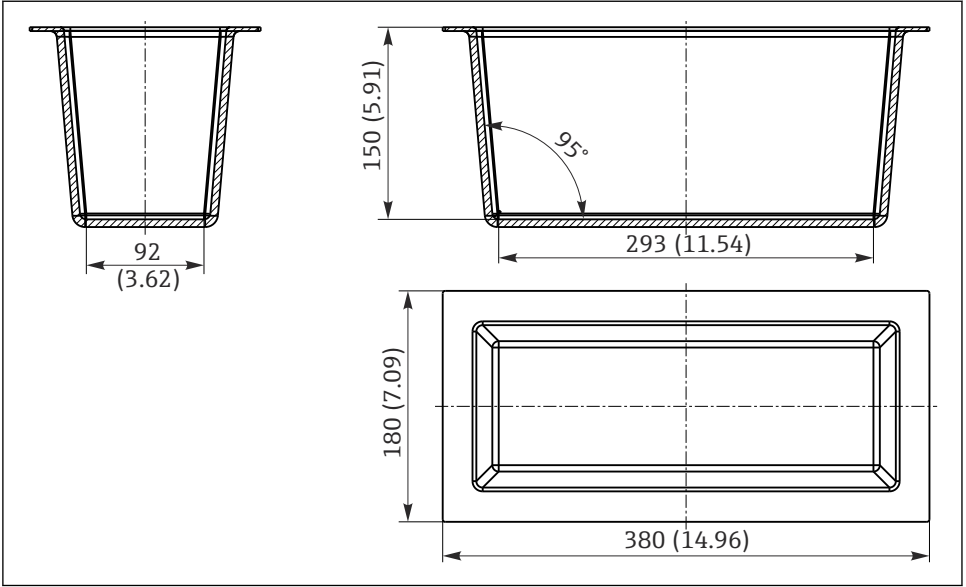


A0030821

1 치수 mm (in)



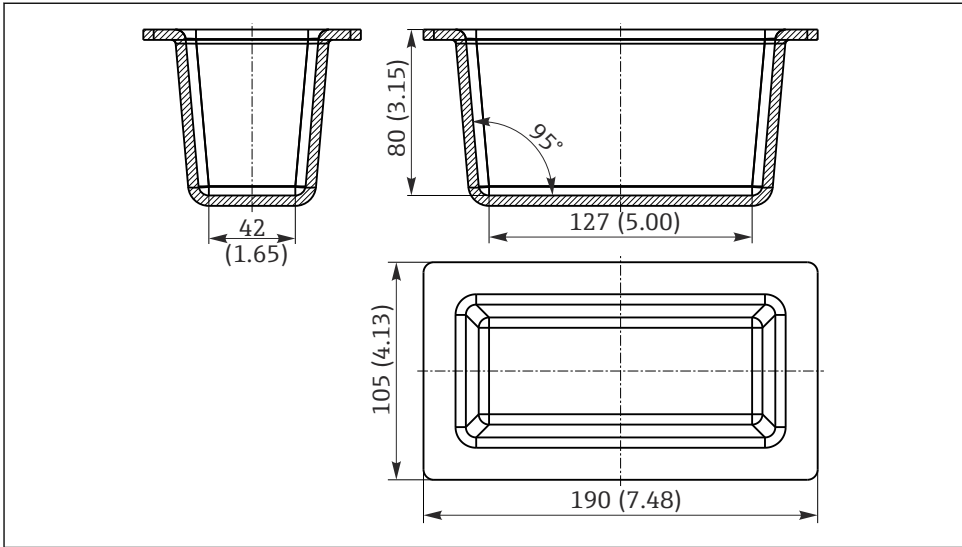
4.1.2 대형 교정 용기



A0051238

2 치수 mm (in)

## 4.1.3 소형 교정 용기

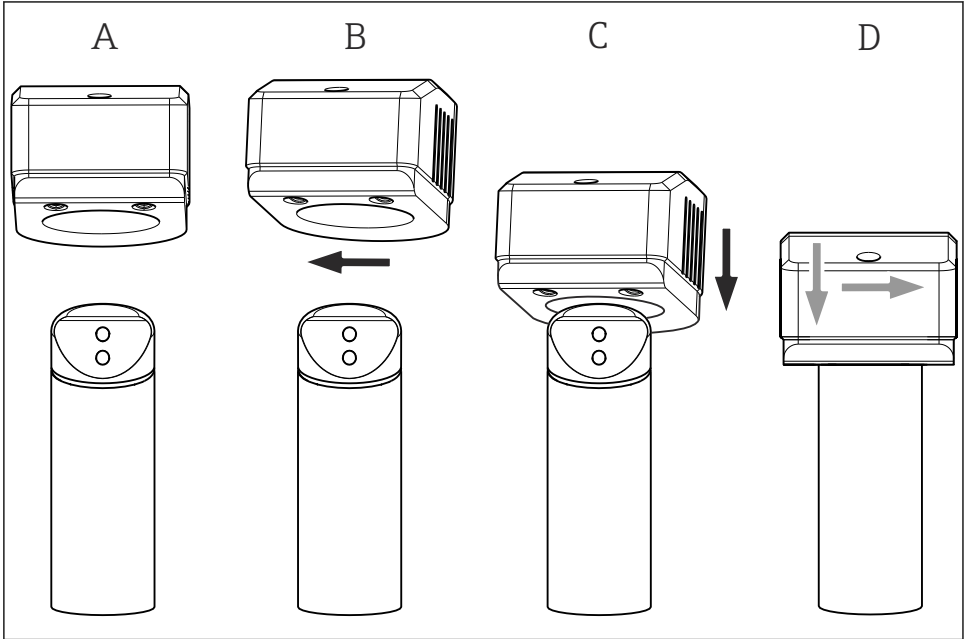


A0051237

3 치수 mm (in)

## 5 시운전

### 5.1 고체 상태 레퍼런스



A0030842

☞ 4 센서에 고체 상태 레퍼런스 설치

준비:

1. 센서를 세척하십시오.
2. 센서를 제자리에 고정하십시오(예: 실험실 스탠드에 고정).
3. 고체 상태 레퍼런스를 약간 돌린 다음(→ ☞ 4, B) 센서에 조심스럽게 설치하십시오(C).
4. 고체 상태 레퍼런스를 최종 위치로 밀어 넣으십시오(D).

기능 점검:

1. 트랜스미터에서 공장 교정을 활성화하십시오.
2. 트랜스미터에서 측정값을 읽으십시오(신호 필터 설정에 따라 올바른 측정값이 나타날 때까지 2 ~ 25초 걸릴 수 있습니다).

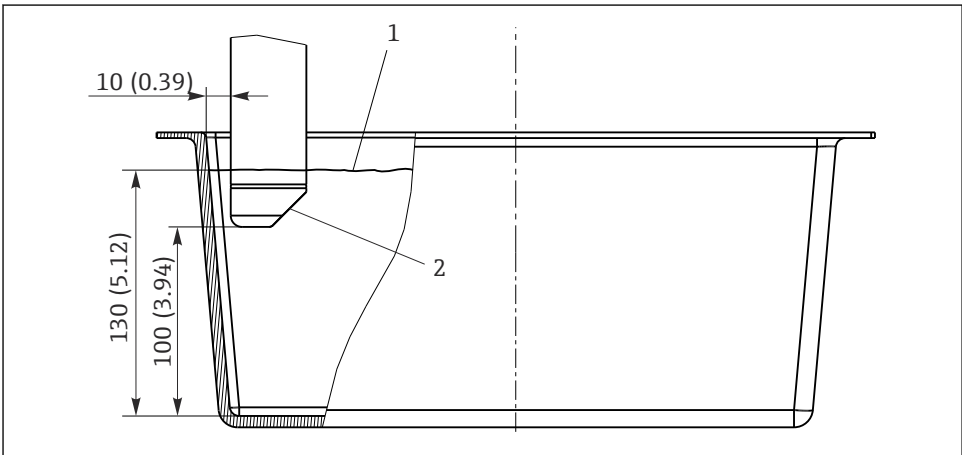
- 3. 측정값을 고체 상태 레퍼런스의 기준 값과 비교하십시오.
  - ↳ 값 편차가 오차 범위 내에 있으면 센서가 올바르게 작동하는 것입니다.

**i** 교정 데이터 레코드를 활성화하면 다른 측정값이 생성됩니다. 따라서 고체 상태 레퍼런스를 사용해 기능을 점검할 경우 항상 공장 교정(포마진)을 선택하십시오.

## 5.2 대형 교정 용기

대형 교정 용기는 낮은 탁도 범위(< 200 FNU)에서 측정 또는 교정 작업 시 사용이 권장됩니다. 디자인 및 재질 선택을 통해 벽면 효과 없이 측정할 수 있습니다. 따라서 교정 용기는 초순수로 센서를 교정/조정하는 데 사용할 수 있습니다.

벽면 효과로 인한 측정 오차를 방지하려면 다음과 같이 센서를 배치하십시오.



A0051239

☐ 5 센서 위치, 치수 mm (inch)

실험실 스탠드 권장사항:

- 스탠드 길이: 250 mm (9.84 in), 12 mm (0.47 in) 직경
- 스탠드 플레이트: 300 x 150 x 15 mm, 전면에 구멍 있음
- 범용 스탠드 클램프: 스테인리스강, 스펠 0~80 mm (0~3.14 in)

### 5.3 소형 교정 용기

**⚠경고**

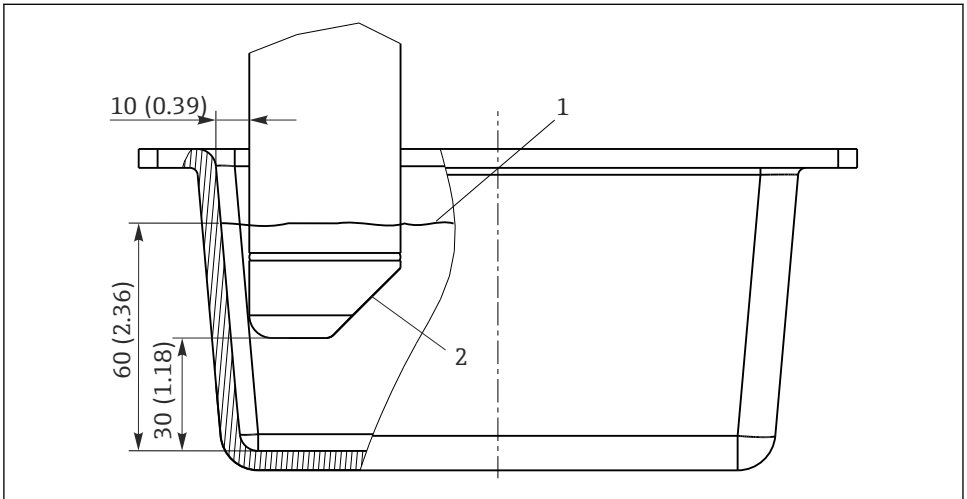
**포마진은 발암 물질입니다.**

흡입하거나 피부에 닿으면 과민 반응이 일어날 수 있습니다!

- ▶ 삼키지 마십시오.
- ▶ 증기/에어로졸을 흡입하지 마십시오.
- ▶ 눈과 피부에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 보안경과 보호 장갑을 착용하십시오.
- ▶ 사고를 당했거나 몸이 불편하면 의사와 상담하십시오.

탁도가 높은 액체(200~1000 FNU)의 측정 또는 교정 작업에는 작은 교정 용기가 권장됩니다. ISO 7027에 따른 교정을 위해 포마진 표준을 사용하십시오.

벽면 효과로 인한 측정 오차를 방지하려면 다음과 같이 센서를 배치하십시오.



A0051241

☞ 6 센서 위치, 치수 mm (inch)

유체가 균일해지도록 자석 교반기로 액체를 저어주십시오. 교반기를 센서에서 최대한 멀리 배치하십시오.

실험실 스탠드 권장사항:

- 스탠드 길이: 250 mm (9.84 in), 12 mm (0.47 in) 직경
- 스탠드 플레이트: 300 x 150 x 15 mm, 전면에 구멍 있음
- 범용 스탠드 클램프: 스테인리스강, 스패ن 0~80 mm (0~3.14 in)

자석 교반기 권장사항:



- 모터 출력: 9 W

속도 범위:	0/50~150 rpm
교반기 길이:	80 mm (3.14 in)
H <sub>2</sub> O 교반 용량:	최대 20 l (5.28 gal)

## 6 유지보수

### 6.1 고체 상태 레퍼런스

고체 상태 레퍼런스는 광학 계기이므로 이에 준하여 취급해야 합니다. 고체 상태 레퍼런스를 원래 포장에 보관해 먼지와 습기로부터 보호하십시오.

 권장사항: 유지보수를 위해 2년마다 고체 상태 레퍼런스를 반환하십시오 →  15.

### 6.2 교정 용기

매번 사용 후 교정 용기를 세척하십시오. 환경 영향으로부터 용기를 보호하려면 원래 포장에 보관해 먼지와 빛으로부터 보호하십시오.

## 7 수리

### 7.1 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 계기만 다른 인증된 계기 버전으로 변환할 수 있습니다.
- 관련 표준, 국가 규정, Ex 문서(XA) 및 인증서를 준수하십시오.

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

### 7.2 예비 부품

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

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ 예비 부품을 주문할 때 계기의 일련 번호를 명시하십시오.

### 7.3 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 계기 반품을 위해:

- ▶ 절차와 일반 조건에 대한 정보는 웹사이트 [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)에서 확인하십시오.

### 7.4 폐기



폐 전기전자제품(WEEE)을 미분류 지자체 폐기물로 폐기하는 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 폐기물로 폐기하지 말고, 해당 조건에 따라 폐기할 수 있도록 제조사에 반환하십시오.

## 8 기술 정보

### 8.1 성능 특성

#### 8.1.1 고체 상태 레퍼런스

약 4.0 ±1.5 FNU/NTU

### 8.2 환경

#### 8.2.1 외기 온도

0~55 °C (32~131 °F)

#### 8.2.2 보관 온도

원래 포장에서 0~60 °C (32~140 °F)

### 8.3 기계적 구조

#### 8.3.1 치수

→  8

#### 8.3.2 무게

대형 교정 용기:	약 512 g
소형 교정 용기:	약 136 g
고체 상태 레퍼런스:	약 232 g

#### 8.3.3 재질

교정 용기:	ABS 검은색
고체 상태 레퍼런스:	POM 검은색



# 표제어 색인

<b>ㄱ</b>		재질 . . . . .	16
고체 상태 레퍼런스 . . . . .	11	제품 구성 . . . . .	7
기계적 구조 . . . . .	16	제품 식별 . . . . .	6
기술 정보		제품 안전 . . . . .	6
기계적 구조 . . . . .	16	<b>ㄷ</b>	
성능 특성 . . . . .	16	치수 . . . . .	16
환경 . . . . .	16	<b>표</b>	
기호 . . . . .	4	폐기 . . . . .	15
<b>ㄸ</b>		<b>ㅎ</b>	
대형 교정 용기 . . . . .	12	환경 . . . . .	16
<b>ㅁ</b>			
명판 . . . . .	6		
무게 . . . . .	16		
문서 . . . . .	5		
<b>ㅂ</b>			
반품 . . . . .	15		
보관 온도 . . . . .	16		
<b>ㅅ</b>			
사용 . . . . .	5		
설치 . . . . .	8		
성능 특성 . . . . .	16		
소형 교정 용기 . . . . .	13		
수리 . . . . .	14		
시운전 . . . . .	11		
<b>ㅇ</b>			
안전			
작동 . . . . .	5		
작업장 안전 . . . . .	5		
제품 . . . . .	6		
안전 정보 . . . . .	4		
안전 지침 . . . . .	5		
예비 부품 . . . . .	14		
외기 온도 . . . . .	16		
용도 . . . . .	5		
유지보수 . . . . .	14		
입고 승인 . . . . .	6		
<b>ㅈ</b>			
작동 안전 . . . . .	5		
작업자 요건 . . . . .	5		
작업장 안전 . . . . .	5		







71640865

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

---