

# 사용 설명서

## Ecofit CPA640

모든 수자원 관리 산업 분야를 위한 120 mm 센서  
설치용 범용 컴팩트 어셈블리











# 1 문서 정보



## 1.1 경고

정보 구조	의미
<p><b>⚠ 위험</b>  <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>  <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>  <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>  <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
-  금지 또는 권장되지 않음
-  계기 설명서 참조
-  페이지 참조
-  그래픽 참조
-  한 단계의 결과


### 1.2.1 계기의 기호

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

## 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

Ecofit Ecofit은 NPT 프로세스 연결부에 Ø 12 mm (0.47") 센서 설치에 사용되는 어댑터입니다.

- 폐수 처리
- 수처리
- 응축수 처리
- 용수 냉각

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

#### 전자파 적합성

- 이 제품은 산업 어플리케이션에 관한 국제 표준에 따라 전자파 적합성 테스트를 받았습니다.
- 명시된 전자파 적합성은 이 사용 설명서에 따라 연결한 제품에만 적용됩니다.

### 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**

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 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 안전 정보 및 경고
- 인증 정보
- CSA C/US 마크
- 경고 문구
- 제어 도면 번호
- 인증서 번호

- ▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

### 3.2.2 제품 식별

#### 제품 페이지

[www.endress.com/cpa640](http://www.endress.com/cpa640)

#### 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

구성품은 다음과 같습니다.

- 주문한 어셈블리 버전
- 사용 설명서

## 4 설치

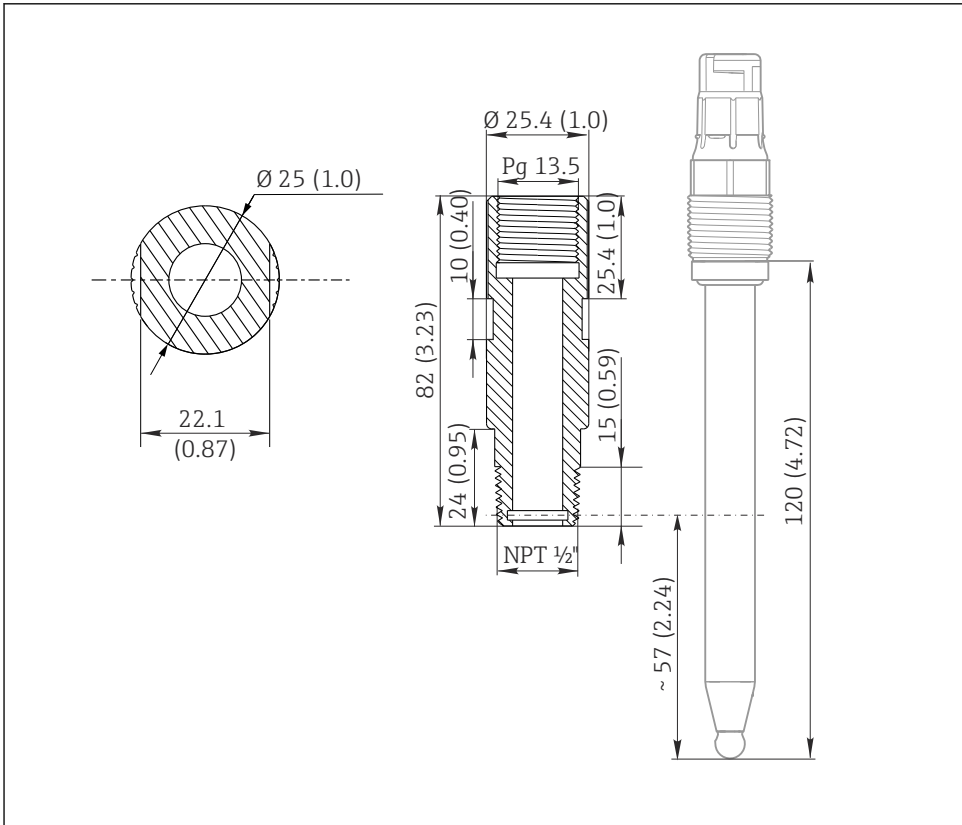
### 4.1 설치 요구사항

- 이 어셈블리는 프로세스가 가압되지 않았고 컨테이너가 비어 있는 경우에만 설치할 수 있습니다.
- 이 어셈블리는 컨테이너 또는 배관 설치용으로 설계되었습니다.
- 설치하려면 적절한 프로세스 연결부가 있어야 합니다.
- 방향이 올바른지 확인하십시오. 자세한 정보는 사용 중인 센서의 설명서에서 확인할 수 있습니다.

프로세스 연결부는 어셈블리 버전에 따라 다릅니다.

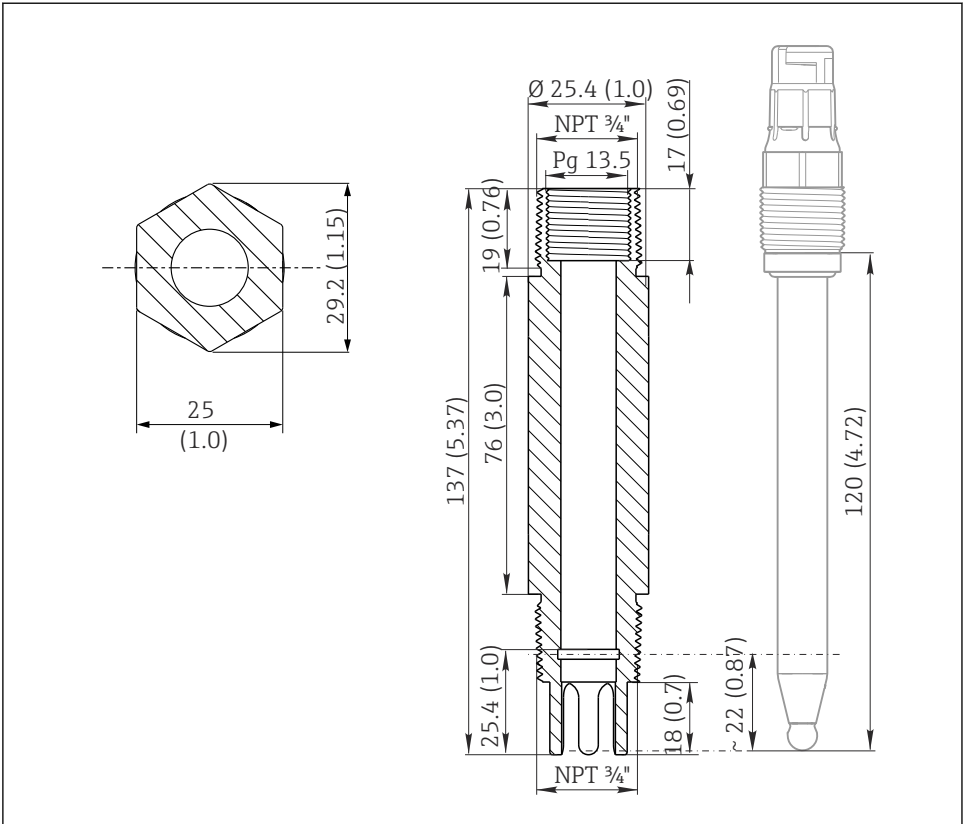
어셈블리 버전	프로세스 연결부
CPA640-A/B***	NPT 1/2"
CPA640-C/D***	NPT 3/4"
CPA640-E***	NPT 1"
CPA640-G/I***	M25x1.5

#### 4.1.1 치수



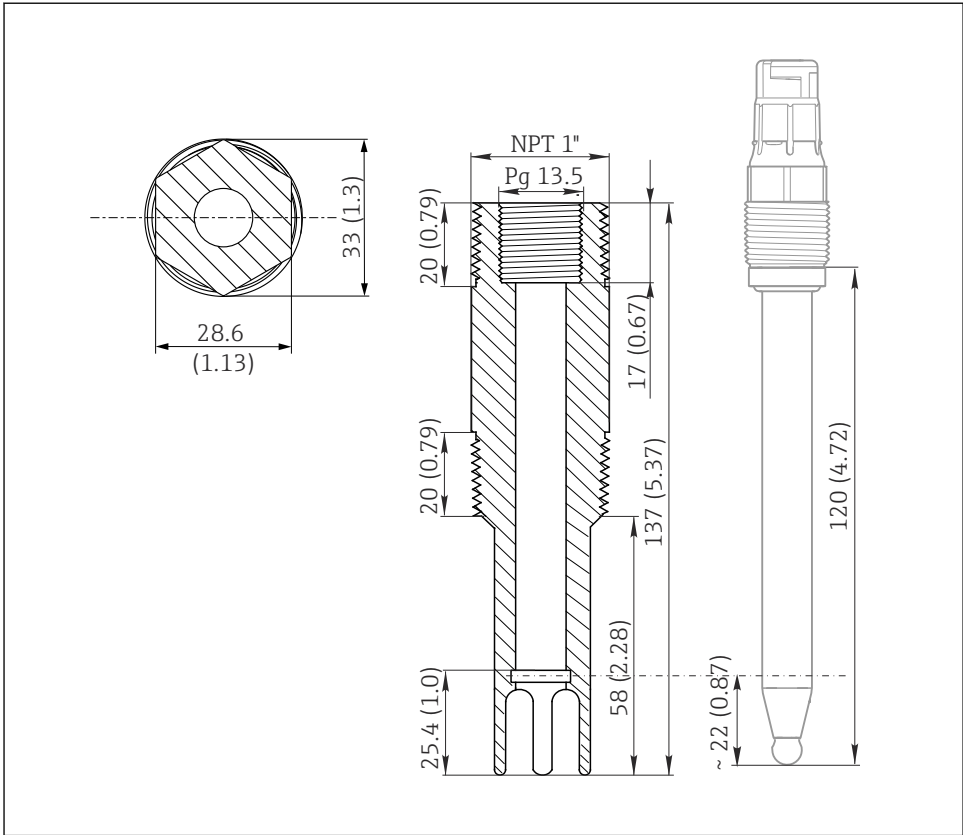
A0052261

1 CPA640-A/B\*\*\*. 측정 단위 mm (in)



A0052262

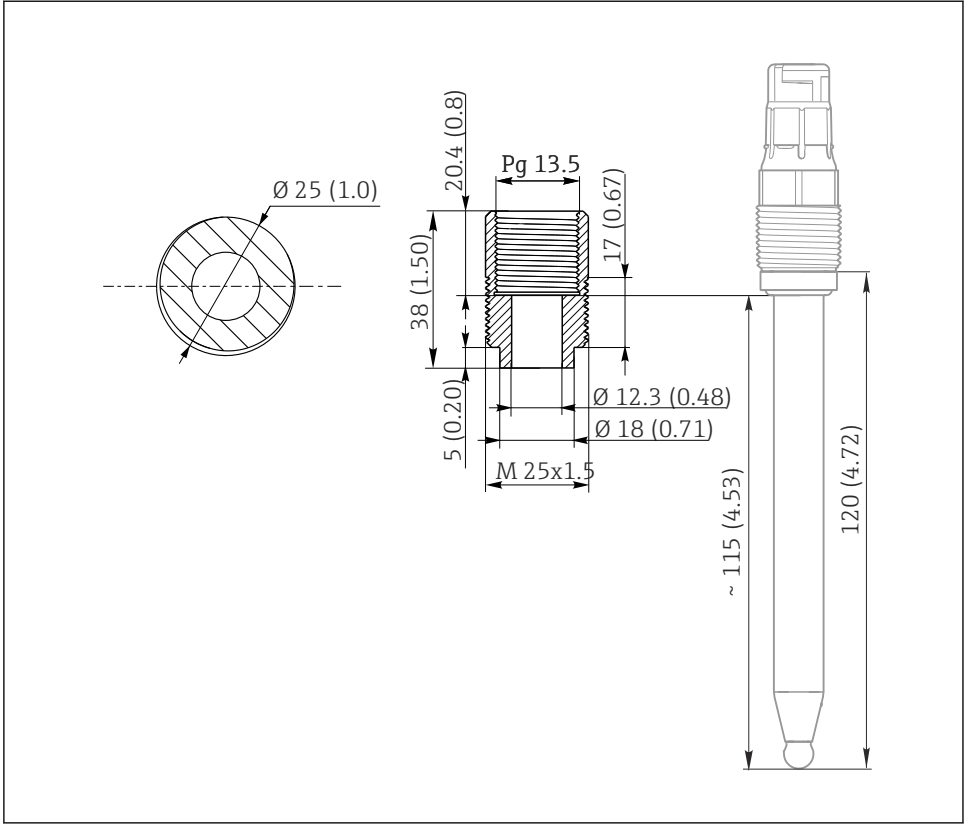
2 CPA640-C/D\*\*\*. 측정 단위 mm (in)



A0052263

3 CPA640-E\*\*\*. 측정 단위 mm (in)





A0052264

4 CPA640-G/1\*\*\*. 측정 단위 mm (in)

## 4.2 어셈블리 설치

### ⚠ 주의

#### 유체 연결부 열림

프로세스 유체가 새는 경우 고압, 고온 또는 화학적 위험으로 인한 부상 위험이 있습니다.

- ▶ 컨테이너나 배관이 비어 있고 가압되지 않은 상태에서만 어셈블리를 설치하십시오.
- ▶ 보호 장갑, 보안경 등 방호복을 착용해 부상으로부터 자신을 보호하십시오.

1. 컨테이너, 유량 어셈블리 또는 프로세스 배관이 가압되지 않았고 비어 있는지 확인하십시오.
2. 프로세스 연결부에서 플러그를 제거하십시오.
3. 어셈블리를 프로세스 연결부에 손으로 단단히 조이십시오.
4. 센서 또는 더미 플러그를 어셈블리에 설치하십시오.
  - ↳ 프로세스를 다시 시작하고 필요한 경우 측정 포인트를 작동하십시오.

### 4.3 설치 후 점검

- 어셈블리가 손상되지 않았습니까?
- 방향이 올바릅니까?
- 센서 또는 더미 플러그가 어셈블리에 설치되어 있습니까?

## 5 유지보수

### 5.1 어셈블리 세척



#### 주의

- 유체 연결부 열림**  
 프로세스 유체가 새는 경우 고압, 고온 또는 화학적 위험으로 인한 부상 위험이 있습니다.
- ▶ 유지보수 작업을 수행하기 전에는 항상 컨테이너, 유량 어셈블리 또는 프로세스 배관이 가압되지 않았고 비어 있고 행귀졌는지 확인하십시오.
  - ▶ 보호 장갑, 보안경 등 방호복을 착용해 잔류 유체로부터 자신을 보호하십시오.



#### 경고

- 할로겐 함유 용제 및 아세톤**  
 흡입하면 건강에 유해합니다. 용제(예: 클로로포름)는 암을 유발하고 어셈블리 또는 센서의 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있습니다(아세톤).
- ▶ 할로겐 함유 용제나 아세톤을 절대로 사용하지 마십시오.

어셈블리는 정기적으로 세척해야 합니다. 세척의 주기와 강도는 유체에 따라 달라집니다.

1. 경미한 오염물과 파울링은 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오(표 참조).
2. 심한 오염은 부드러운 브러시와 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오.
3. 잘 제거되지 않는 오염물은 부품을 세척액에 담가 두십시오. 그런 다음 브러시를 사용해 부품을 세척하십시오.

### 가장 일반적인 파울링 유형 및 적합한 세척제

파울링	적합한 세척제
그리스 및 오일	계면활성제(알칼리성 물질) 또는 수용성 유기 용제(무 할로겐, 예: 에탄올)를 함유한 물질
석회 침전물, 금속 수산화물 축적물, 소액성 생물학적 축적물	약 3%의 염산
황화물 침전물	3%의 염산과 티오키카르비מיד(시중에서 판매)의 혼합물
단백질 축적물	3%의 염산과 펩신의 혼합물(시중에서 판매)
섬유, 부유 물질	가압수, 계면활성제
경미한 생물학적 축적물	가압수

## 6 수리

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

### 6.2 폐기

기기에는 전자 부품이 포함되어 있기 때문에 전자 폐기물로 폐기해야 합니다.

- ▶ 지역 규정을 준수하십시오.

## 7 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 오퍼레이터의 책임입니다.
2. 모든 제품의 설명서에 나오는 정보, 특히 기술 정보에 주의하십시오.
3. 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

### 7.1 계기별 액세서리

#### 7.1.1 pH 센서

##### **Ceragel CPS71**

- 이온 트랩을 포함한 기준 시스템이 있는 pH 전극
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



기술 정보 TI00245C

##### **Memosens CPS71E**

- 화학 프로세스 작업용 pH 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



기술 정보 TI01496C

##### **Ceraliquid CPS41**

- 세라믹 정선과 KCl 전해액이 있는 pH 전극
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



기술 정보 TI00079C

##### **Memosens CPS41E**

- 프로세스 기술용 pH 센서
- 세라믹 정선과 KCl 전해액 사용
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



기술 정보 TI01495C

##### **Memosens CPS77E**

- pH 측정을 위한 살균 및 오토클레이브 가능 ISFET 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps77e](http://www.endress.com/cps77e)



기술 정보 TI01396

### 7.1.2 ORP 센서

#### Ceragel CPS72

- 이온 트랩을 포함한 기준 시스템이 있는 ORP 전극
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)



기술 정보 TI00374C

#### Memosens CPS72E

- 화학 프로세스 작업용 ORP 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)



기술 정보 TI01576C

### 7.1.3 용존 산소 센서

#### Oxymax COS22

- 용존 산소용 살균 가능 센서
- Memosens 기술 적용 또는 아날로그 센서로 사용
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



기술 정보 TI00446C

#### Memosens COS22E

- 여러 번의 멸균 사이클에 걸쳐 최대의 측정 안정성을 제공하는 위생 전류 측정식 산소 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)

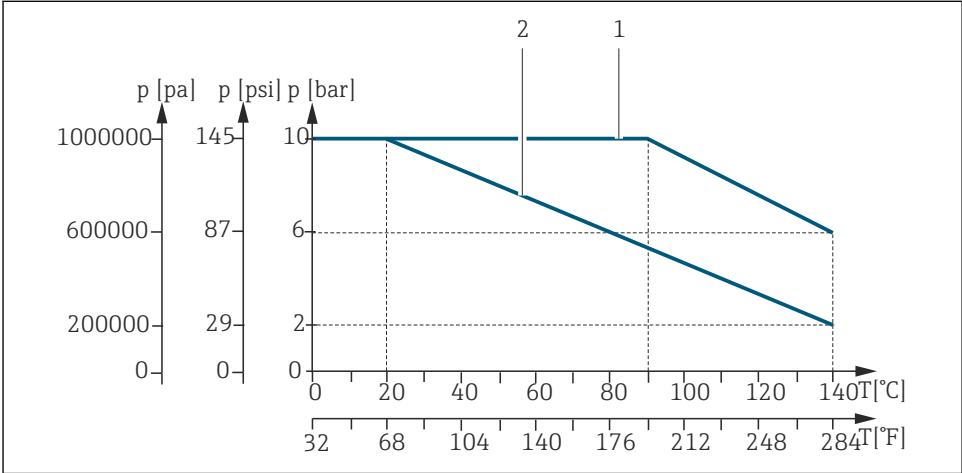


기술 정보 TI01619C

## 8 기술 정보

### 8.1 프로세스

#### 8.1.1 압력-온도 정격



A0052613

5 온도/압력 정격

- 1 스테인리스강 1.4404/1.4435 (AISI 316L), MONEL
- 2 PVDF

## 8.2 기계적 구조

### 8.2.1 치수

→ "설치" 섹션

### 8.2.2 무게

버전에 따라 약 0.1 ~ 0.3 kg (0.22 ~ 0.66 lbs)

### 8.2.3 재질

어댑터 본체

CPA640-A/C/E/G\*\*\*

CPA640-B/D\*\*\*

CPA640-I\*\*\*

PVDF (플루오르화폴리비닐리덴)

스테인리스강 316L (1.4404/14435)

모넬

씰 링

FDM (VITON), EPDM, CHEMRAZ, KALREZ

Endress+Hauser는 AISI 316L (DIN/EN 재질 번호 1.4404 또는 1.4435)에 따라 스테인리스강 나사 연결부가 있는 DIN/EN 프로세스 연결부를 제공합니다.

안정성-온도 특성 측면에서 재질 1.4404 및 1.4435는 EN 1092-1 표 18에서 13E0으로 그룹화됩니다. 두 재질의 화학적 조성이 동일할 수 있습니다.

#### 8.2.4 프로세스 연결부

- 이 어셈블리는 프로세스가 가압되지 않았고 컨테이너가 비어 있는 경우에만 설치할 수 있습니다.
- 이 어셈블리는 컨테이너 또는 배관 설치용으로 설계되었습니다.
- 설치하려면 적절한 프로세스 연결부가 있어야 합니다.
- 방향이 올바른지 확인하십시오. 자세한 정보는 사용 중인 센서의 설명서에서 확인할 수 있습니다.

프로세스 연결부는 어셈블리 버전에 따라 다릅니다.

어셈블리 버전	프로세스 연결부
CPA640-A/B***	NPT ½"
CPA640-C/D***	NPT ¾"
CPA640-E***	NPT 1"
CPA640-G/I***	M25x1.5



71615934

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

---