

# 사용 설명서

## Liquiline System CAT820

슬러지 활성화, 2차 정화 또는 표면수로부터 여과된 샘플을 프로세스 계기에 공급하는 자동 샘플 컨디셔닝 시스템





# 목차

<b>1 문서 정보</b> .....	<b>4</b>	10.2 시간 제어 기능이 있는 버전의 설정 ...	31
1.1 경고 .....	4	<b>11 진단 및 문제 해결</b> .....	<b>33</b>
1.2 문서 기능 .....	4	<b>12 유지보수</b> .....	<b>34</b>
1.3 기호 .....	4	12.1 유지보수 일정 .....	34
<b>2 기본 안전 지침</b> .....	<b>5</b>	12.2 유지보수 작업 .....	34
2.1 작업자 요건 .....	5	12.3 펌프 호스 및 펌프 헤드 교체 .....	36
2.2 지정 용도 .....	5	12.4 세라믹 필터 교체 .....	37
2.3 작업장 안전 .....	5	12.5 플레이트 필터 교체 .....	37
2.4 작동 안전 .....	5	<b>13 수리</b> .....	<b>38</b>
2.5 제품 안전 .....	6	13.1 예비 부품 .....	38
<b>3 제품 설명</b> .....	<b>7</b>	13.2 반품 .....	39
<b>4 입고 승인 및 제품 식별</b> .....	<b>8</b>	13.3 폐기 .....	40
4.1 입고 승인 .....	8	<b>14 액세서리</b> .....	<b>41</b>
4.2 제품 식별 .....	8	14.1 호스 및 필터용 클리너 CY820 .....	41
4.3 제품 구성 .....	9	<b>15 기술 정보</b> .....	<b>42</b>
<b>5 인증 및 승인</b> .....	<b>9</b>	15.1 온도 입력 .....	42
5.1 CE 마크 .....	9	15.2 전원 공급 .....	42
5.2 EAC .....	9	15.3 성능 특성 .....	43
<b>6 설치</b> .....	<b>10</b>	15.4 환경 .....	44
6.1 설치 조건 .....	10	15.5 프로세스 .....	44
6.2 샘플 준비 시스템 설치 .....	13	15.6 기계적 구조 .....	45
6.3 프로세스에 세라믹 필터 설치 .....	18	<b>표제어 색인</b> .....	<b>48</b>
6.4 프로세스에 플레이트 필터 설치 .....	23		
6.5 외부 압축 공기 연결 .....	23		
6.6 설치 후 점검 .....	24		
<b>7 전기 연결</b> .....	<b>25</b>		
7.1 Memosens 기술이 적용된 버전 .....	25		
7.2 시간 제어 기능이 있는 버전 .....	26		
7.3 케이블 및 호스 연결 .....	26		
7.4 나선형 호스의 구조 .....	28		
<b>8 작동 옵션</b> .....	<b>29</b>		
8.1 Memosens 기술이 적용된 버전 .....	29		
8.2 시간 제어 기능이 있는 버전 .....	29		
<b>9 시운전</b> .....	<b>30</b>		
9.1 기능 점검 .....	30		
<b>10 작동</b> .....	<b>31</b>		
10.1 Memosens 기술이 적용된 버전의 설 정 .....	31		

# 1 문서 정보








## 1.1 경고

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 문서 기능

이 사용 설명서는 제품 식별, 입고 및 보관에서 설치, 연결, 작동 및 시운전과 문제 해결, 유지 보수 및 폐기에 이르기까지 제품의 전체 수명 주기에서 필요한 모든 정보를 제공합니다.

## 1.3 기호

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


### 1.3.1 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 지정 용도

Liquiline System CAT820 샘플 준비 시스템은 슬러지 활성화, 2차 정화 또는 표면수로부터 여과된 샘플을 프로세스 계기에 자동으로 공급합니다.

지정된 용도 이외의 목적으로 계기를 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

#### 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

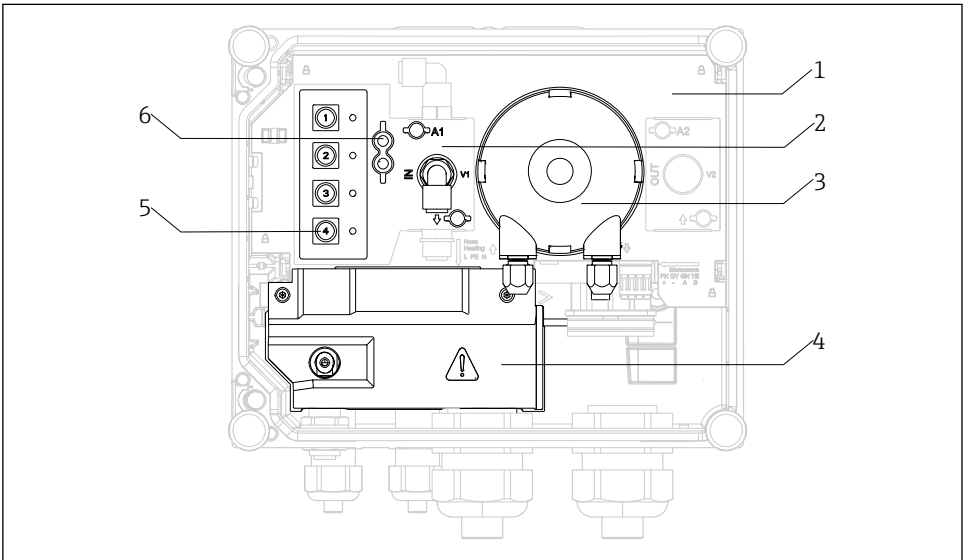
### 2.5.1 최첨단 기술

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

### 3 제품 설명

전체 샘플링 시스템의 구성:

- Liquiline System CAT820 샘플 준비 시스템
- 소프트 키와 상태 LED가 있는 컨트롤러
- 연동 펌프
- 주문한 구성의 필터 장치(필터 및 어셈블리 포함)
- 설치용 Flexdip CYH112 홀더(별도로 주문해야 함)
- 필터 유지보수 간격의 연장을 위한 압축 공기 세척 기능(옵션)
- 주문한 구성의 샘플 호스(필터 - 펌프)
- 주문한 구성의 샘플 호스(펌프 - 분석기)
- 클리너(별도로 주문해야 함)



A0046022

#### 1 CAT820

- 1 캐리어 보드
- 2 세척 밸브(옵션, 추가 호스 피팅으로 식별 가능)
- 3 연동 펌프
- 4 보호 커버
- 5 소프트 키
- 6 상태 LED

## 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
- 일련 번호
- 전원 공급
- 방진방수 등급
- 주변 및 프로세스 조건

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

#### 4.2.2 제품 식별

##### 제품 페이지

[www.endress.com/cat820](http://www.endress.com/cat820)

##### 주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판
- 납품 서류

##### 제품 정보 확인

1. [www.endress.com](http://www.endress.com)을 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.

### 4.3 제품 구성

제품 구성은 다음과 같습니다.

- 주문한 버전의 Liquiline System CAT820 1대
  - 사용 설명서 1부(제품 옵션에서 선택한 언어)
  - 액세서리 옵션
- ▶ 질문이 있으면  
공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

## 5 인증 및 승인

### 5.1 CE마크

이 제품은 통일 유럽 표준의 요건을 준수하고, 따라서 EU 지침의 법적 사양을 준수합니다. 제조사는 CE 마크를 부착해 제품을 성공적으로 테스트했음을 확인합니다.

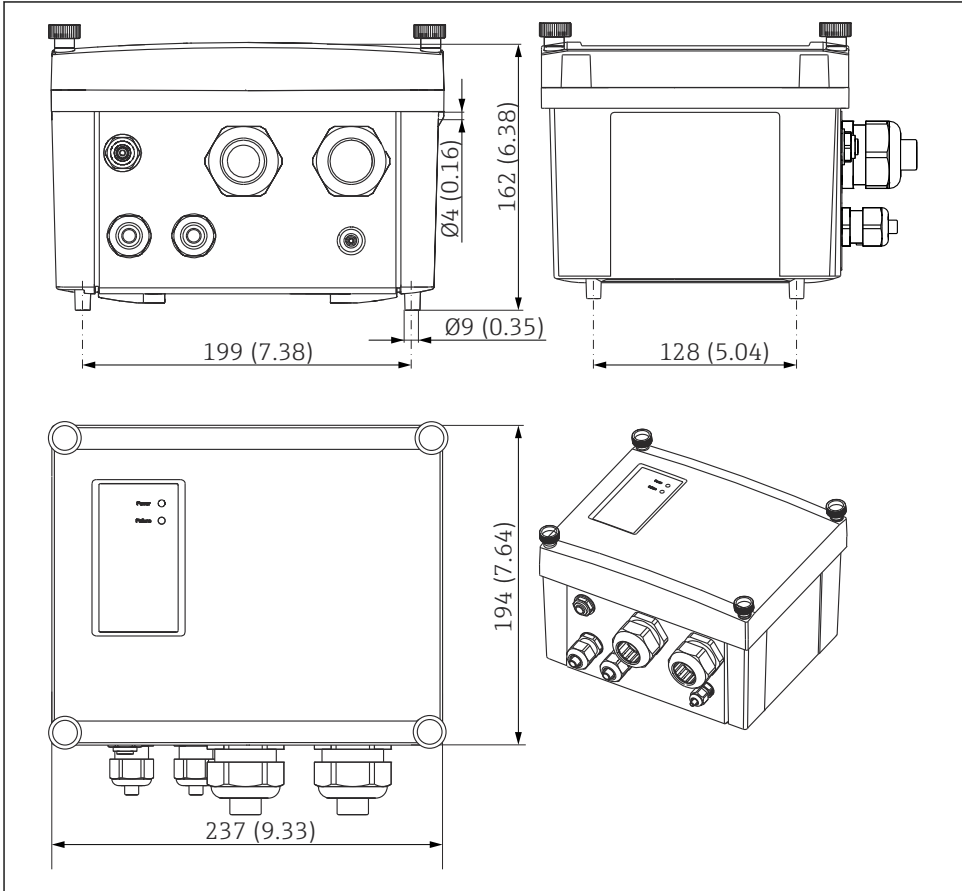
### 5.2 EAC

이 제품은 유럽 경제 지역(EEA)에 적용되는 TP TC 004/2011 및 TP TC 020/2011 가이드라인에 따라 인증을 받았습니다. 제품에 EAC 준수 마크가 부착되어 있습니다.

## 6 설치

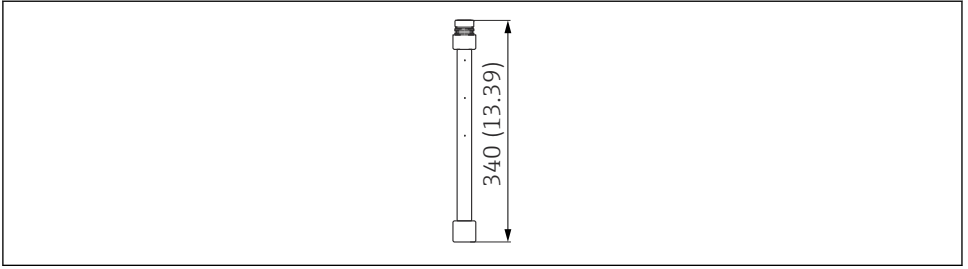
### 6.1 설치 조건

#### 6.1.1 치수



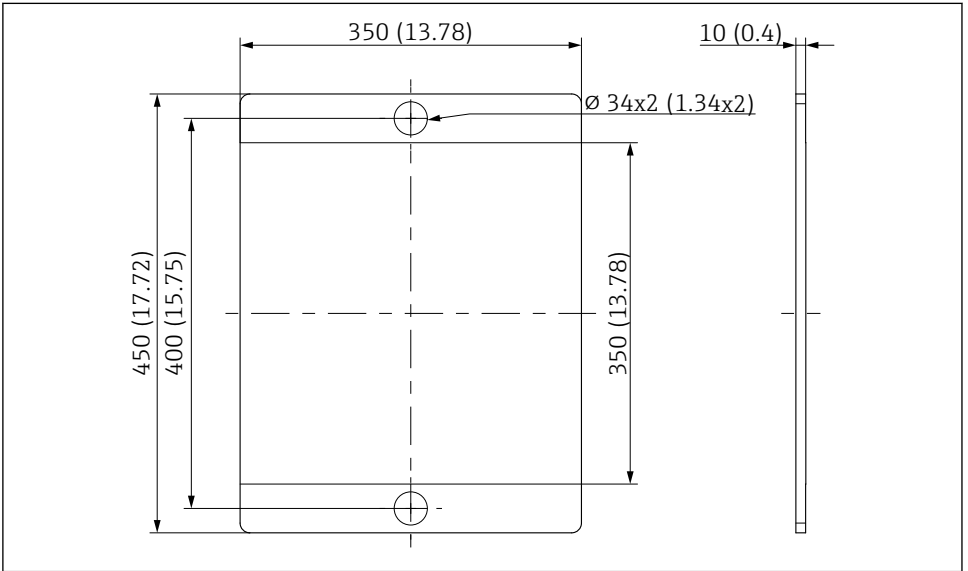
A0029547

☐ 2 Liquiline System CAT820. 공학 단위: mm (in)



A0032007

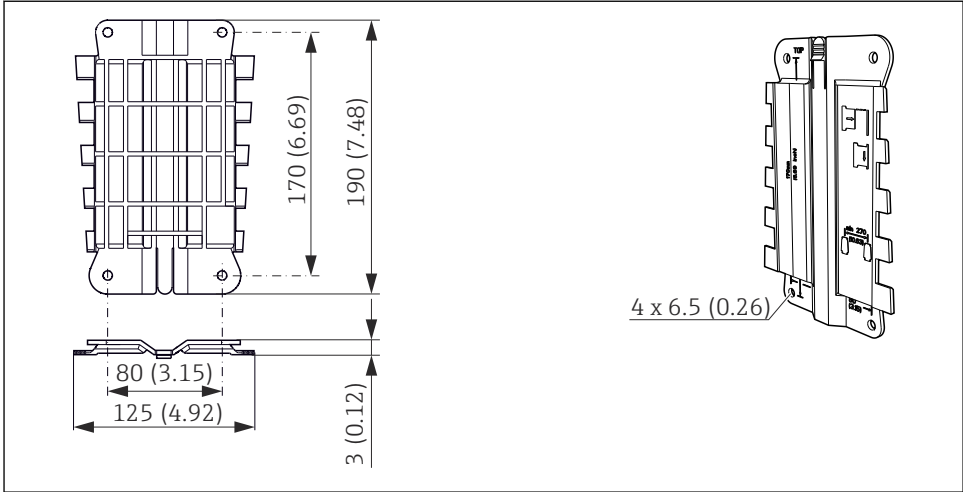
3 세라믹 필터. 공학 단위: mm (in)



A0045979

4 플레이트 필터. 공학 단위: mm (in)

## 6.1.2 설치 플레이트



A0029938

5 설치 플레이트. 공학 단위: mm (in)

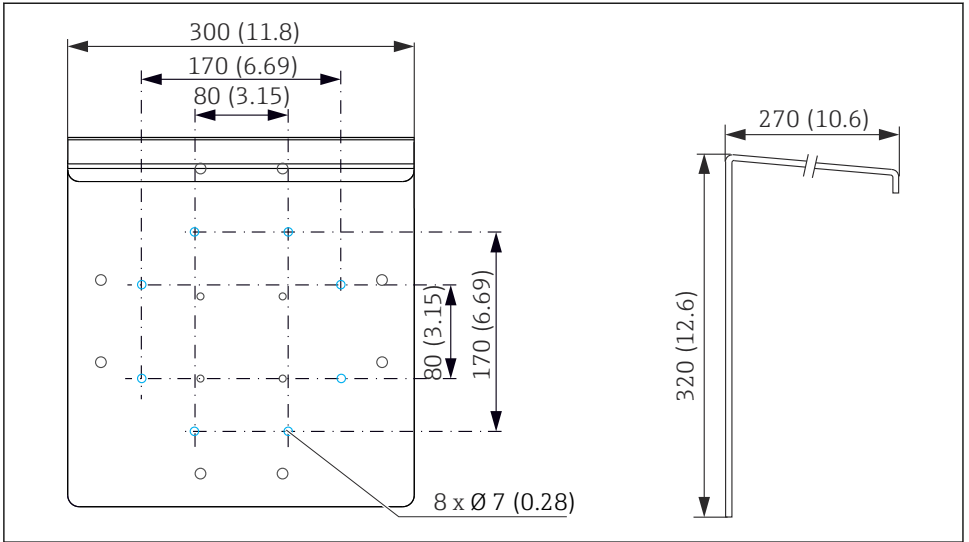
## 6.1.3 내후성 커버(옵션)

### 주의

기후 조건의 영향(비, 눈, 직사광선 등)

샘플 준비 시스템의 고장으로 인한 오작동

▶ 실외에 계기를 설치할 경우 항상 내후성 커버(액세서리)를 사용하십시오.



A0029939

6 내후성 커버. 공학 단위: mm (in)

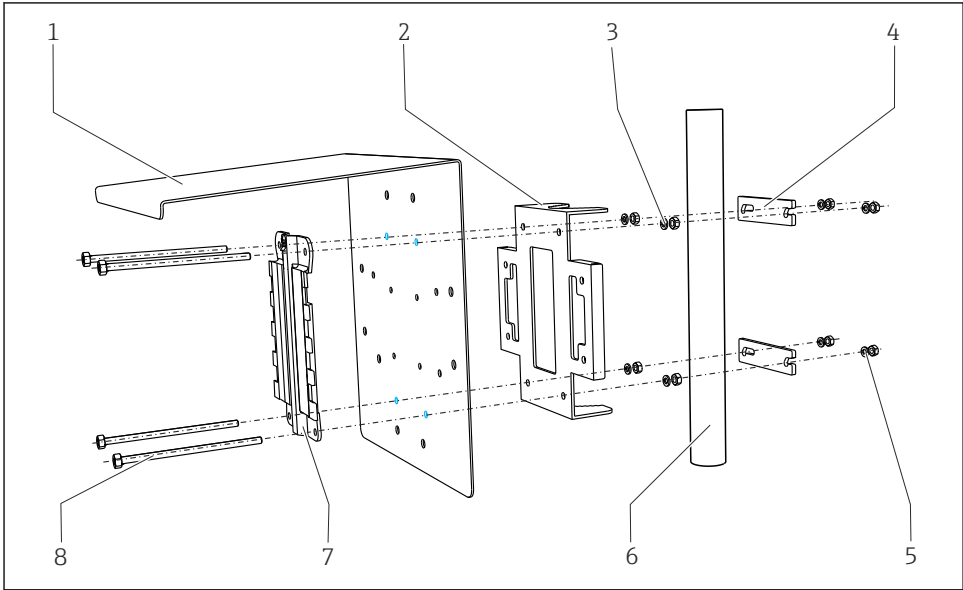
## 6.2 샘플 준비 시스템 설치

샘플 준비 시스템은 세 가지 방법으로 설치할 수 있습니다.

- 배관
- 기둥
- 레일(원형 또는 사각형, 클램핑 범위 20~61 mm (0.79~2.40 in))

**i** 계기를 배관, 기둥 또는 레일에 설치하려면 기둥 설치 키트(옵션)가 필요합니다.

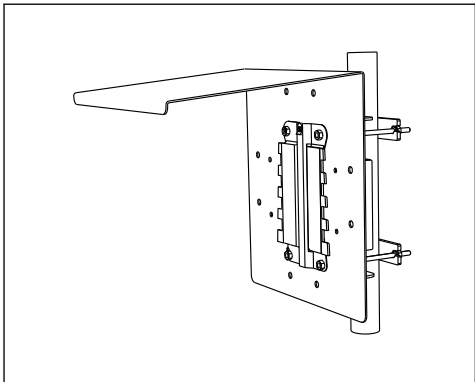
### 6.2.1 기동에 샘플 준비 시스템 설치



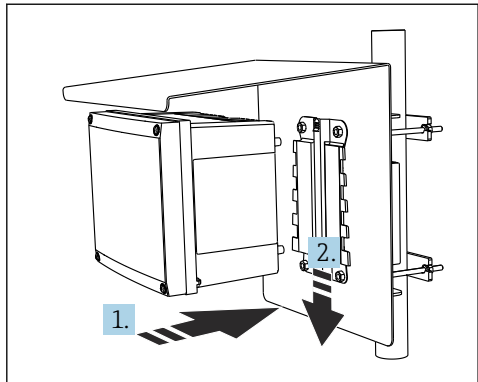
A0029941

7

- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | 내후성 커버(옵션)           | 5 | 스프링 와셔, 너트(기동 설치 키트) |
| 2 | 기동 설치 플레이트(기동 설치 키트) | 6 | 배관 또는 레일(원형/사각형)     |
| 3 | 스프링 와셔, 너트(기동 설치 키트) | 7 | 설치 플레이트              |
| 4 | 배관 클램프(기동 설치 키트)     | 8 | 나사식 로드(기동 설치 키트)     |



A0029949

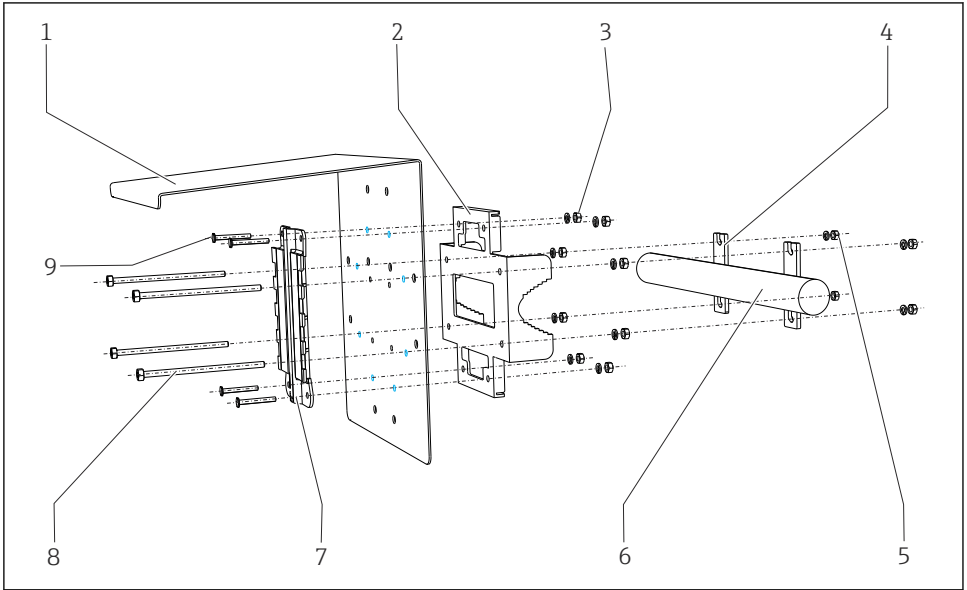


A0029950

8 기동 설치

9 계기를 장착한 후 고정

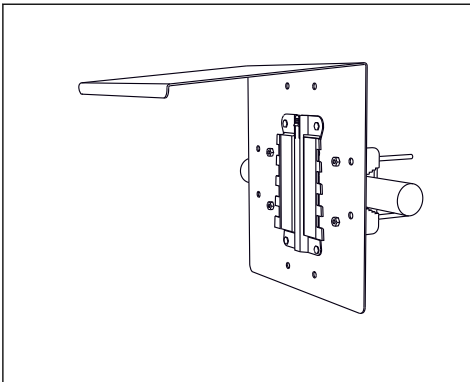
### 6.2.2 레일에 샘플 준비 시스템 설치



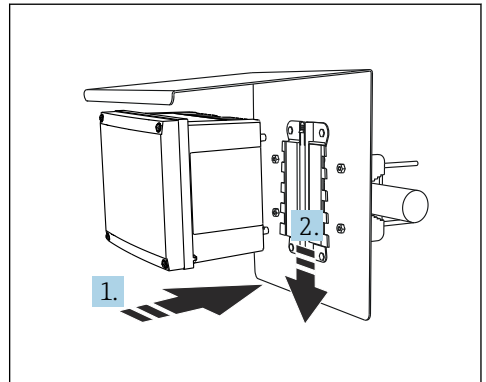
A0032012

10

- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | 내후성 커버(옵션)           | 5 | 스프링 와셔, 너트(기동 설치 키트) |
| 2 | 기동 설치 플레이트(기동 설치 키트) | 6 | 배관 또는 레일(원형/사각형)     |
| 3 | 스프링 와셔, 너트(기동 설치 키트) | 7 | 설치 플레이트              |
| 4 | 배관 클램프(기동 설치 키트)     | 8 | 나사식 로드(기동 설치 키트)     |



A0029952



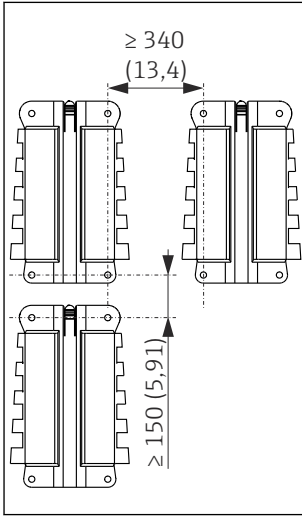
A0029953

11 레일 설치

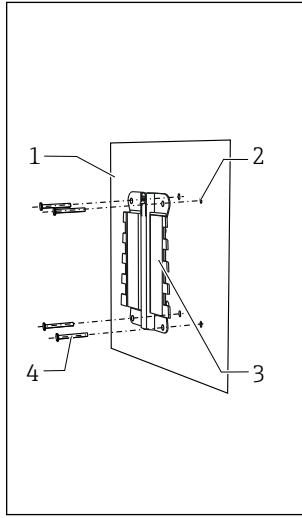
12 계기를 장착한 후 고정

### 6.2.3 벽에 샘플 준비 시스템 설치

벽 지지면이 적어도 뒤 하우징 패널의 크기가 되도록 샘플 준비 시스템을 설치하십시오.

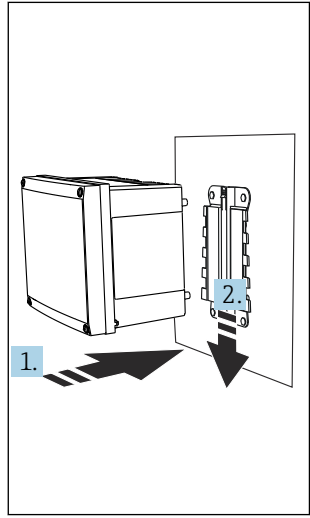


☐ 13 설치 간격. 공학 단위:  
mm (in)



☐ 14 벽 설치

- 1 벽
- 2 드릴 구멍
- 3 설치 플레이트
- 4 나사 Ø 6 mm (0.24 in)(제품 구성에 포함되지 않음)<sup>1)</sup>



☐ 15 계기를 장착한 후 고정

1) 드릴 구멍의 크기는 벽 플러그에 따라 다릅니다. 벽 플러그와 나사는 고객이 준비해야 합니다.

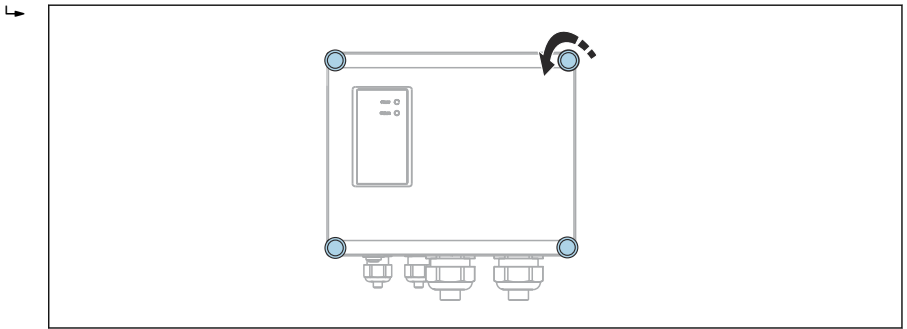
### 6.2.4 온도 센서 고정(가열 하우징 또는 가열 호스 포함 버전)

샘플 준비 시스템에는 외기 온도 측정을 위한 온도 센서가 있습니다. 계기는 외기 온도를 측정하여 하우징과 호스의 가열을 제어합니다. 출하 시 온도 센서는 샘플 준비 시스템의 하우징 안에 있습니다.



온도 센서를 실외에 고정하려면 다음과 같이 진행하십시오.

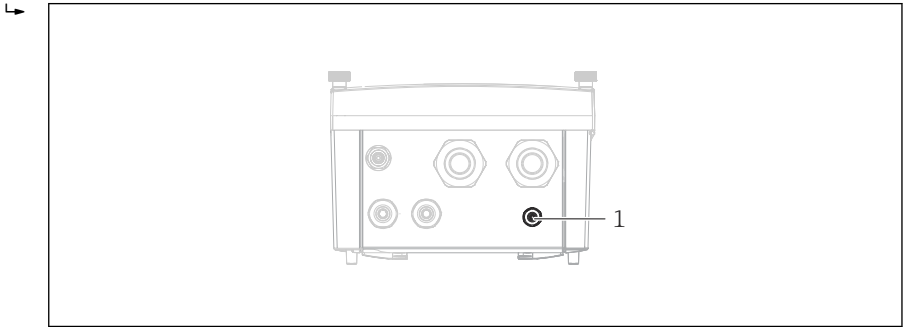
1. 샘플 준비 시스템의 하우징에 있는 나사 4개를 푸십시오.



A0029977

☐ 16 하우징의 나사 4개 풀기

2. 온도 센서 케이블을 케이블 인입구에 끼운 다음 하우징 밖으로 빼내십시오. 총 케이블 길이는 1 m (3.28 ft)입니다.



A0031726

1 온도 센서 케이블을 밖으로 빼내기 위한 케이블 인입구

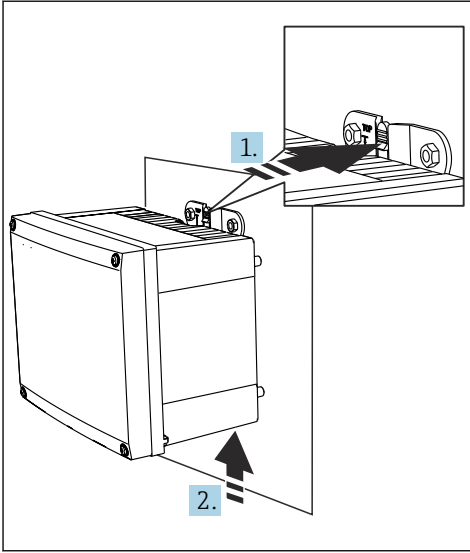
3. 온도 센서를 실외에 고정하십시오.

### 6.2.5 분해(전환, 세척 시)

#### 주의

계기를 떨어뜨리면 계기가 손상될 수 있습니다.

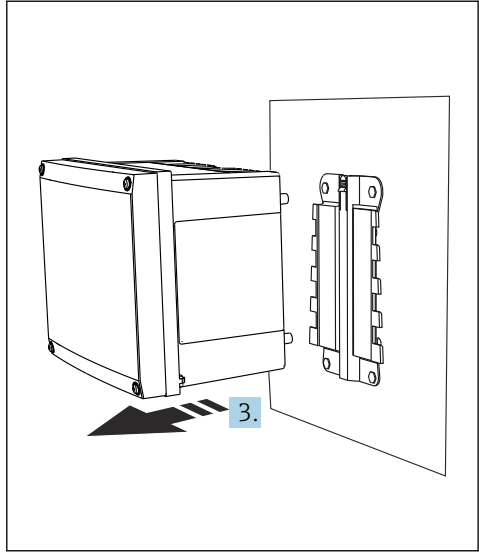
- ▶ 하우징을 홀더에서 밀어낼 때 하우징이 떨어지지 않도록 고정하십시오. 가능하면 다른 사람에게 도움을 요청하십시오.



A0029961

#### 17 분해

- 1 래치를 누르십시오.
- 2 하우징을 밀어 올려 홀더에서 분리하십시오.



A0029962

#### 18 분해

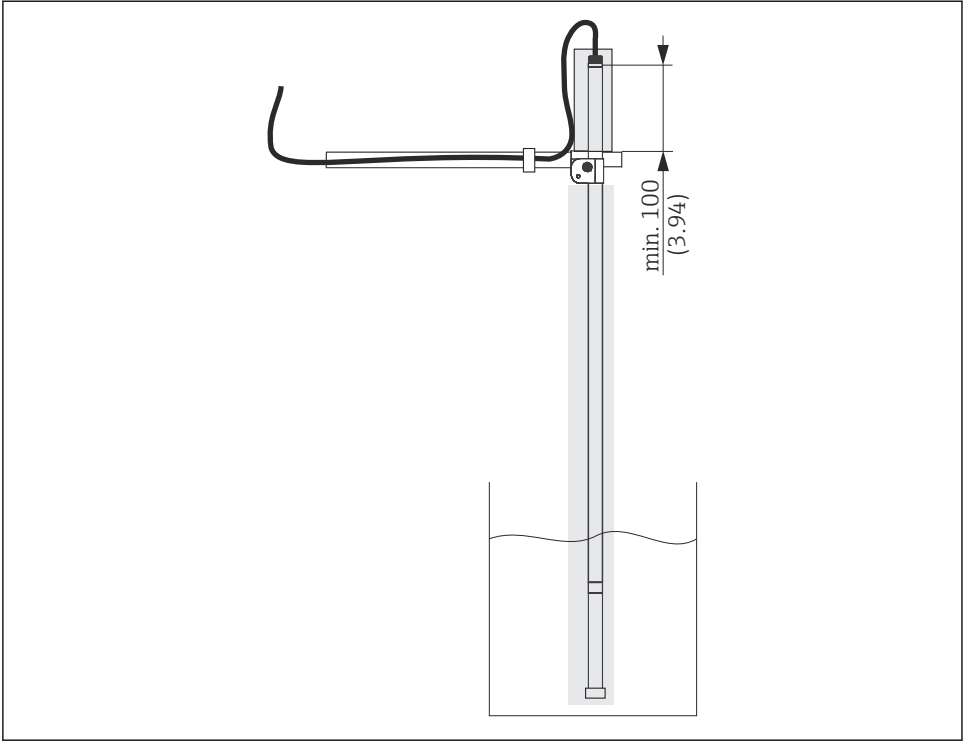
- 3 앞으로 계기를 분리하십시오.

### 6.3 프로세스에 세라믹 필터 설치

고정 설비로부터 적절한 거리가 유지되고 유체가 이동할 때 세라믹 필터가 손상되지 않는 설치 위치를 선택하십시오.

고정 설비의 경우 어셈블리의 적절한 작동과 유지보수가 보장되도록 고정 지점을 선택하십시오. 액침 튜브는 고정 지점 위로 최소 100 mm (3.94 in) 이상 돌출되어야 합니다 (→ 19, 19).

**i** 세라믹 필터는 어셈블리와 함께만 설치할 수 있습니다. 세라믹 필터를 올바르게 설치하려면 Endress+Hauser 어셈블리를 사용하십시오.



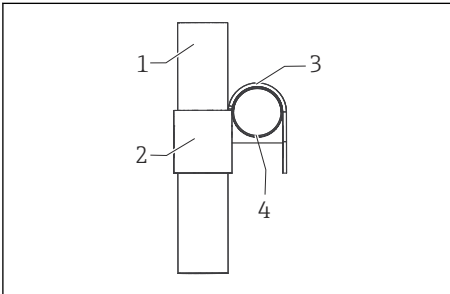
A0029963

☞ 19 고정 지점(팁 방지 캡은 미표시)

### 6.3.1 액침 튜브와 함께 고정 설비로 설치

**i** 한 단힌 쪽이 침전조 중앙을 향하고 다른 단힌 쪽이 위를 향하도록 크로스 클램프를 설치합니다.

다음과 같이 액침 튜브를 설치하십시오.



- 1 액침 튜브
- 2 크로스 클램프, 단힌 쪽이 침전조 중앙을 향함
- 3 크로스 클램프, 단힌 쪽이 위를 향함
- 4 횡방향 배관 홀더


A0029965

☞ 20

1. 크로스 클램프에서 클램프를 조정하십시오.
2. 크로스 클램프를 액침 튜브 위로 밀어 크로스 클램프의 단힌 쪽이 위를 향하게 하십시오.
3. 다기능 클램프 링을 크로스 클램프 위의 액침 튜브에 설치하십시오(갈때기 모양 쪽이 위를 향함). 다기능 클램프 링은 미끄럼 방지 잠금 장치로 작용합니다.
4. 액침 튜브를 따라 크로스 클램프를 횡방향 배관에 장착하십시오. 크로스 클램프의 단힌 쪽이 침전조를 향하게 하십시오.
5. 어셈블리와 홀더를 정렬하십시오.
6. 클램프 나사를 손으로 조이십시오(손으로 13 Nm (9.6 lbf ft)까지 조임).

다음과 같이 세라믹 필터를 설치하십시오.

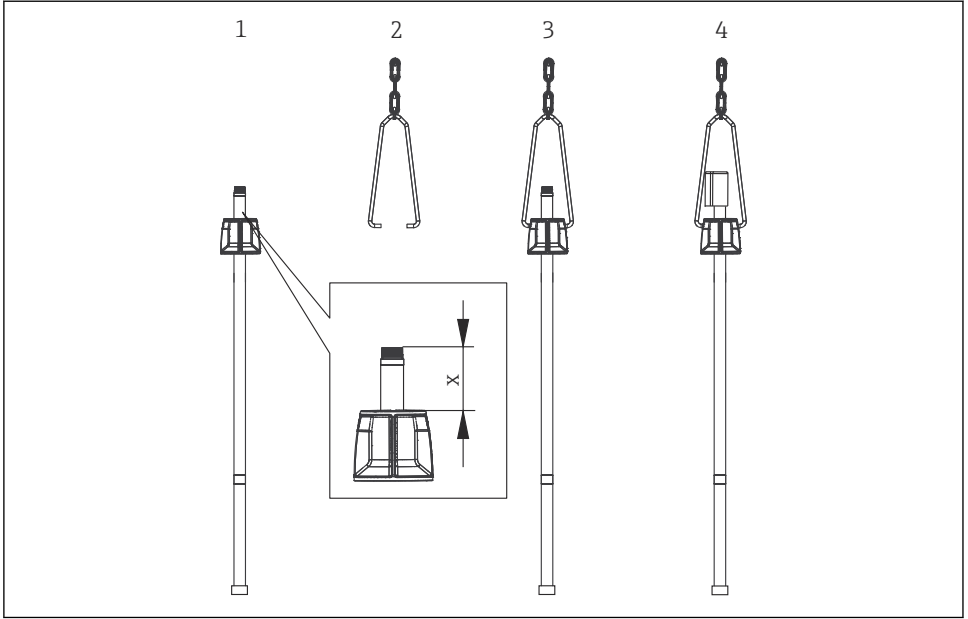
1. 액침 튜브 연결부(직선, 90°)를 액침 튜브 위에 고정하십시오.
2. 해당되는 경우 퀵 패스너를 액침 튜브 연결부에 고정하십시오(옵션).
3. 호스에서 나사 어댑터 너트를 제거하십시오. 액침 튜브와 함께 설치하는 경우 나사 어댑터 너트가 필요하지 않습니다.
4. "필터 - 펌프" 호스를 샘플 준비용 연결부와 함께 아래에서부터 튜브 방지 캡을 통해 끼우십시오.
5. "필터 - 펌프" 호스를 세라믹 필터용 연결부와 함께 위에서부터 액침 튜브를 통해 끼우십시오.
6. 퀵 패스너를 사용할 경우 내부 슬리브를 퀵 패스너에 밀어 넣으십시오 (→ 22).
7. PTFE 샘플 호스(4 mm (0.16 in), 파란색)를 세라믹 필터에 연결하십시오(또는 PTFE 교체 호스(4 mm (0.16 in), 검은색)를 연결하십시오).
8. 세라믹 필터를 액침 튜브 연결부나 퀵 패스너에 고정하십시오.

 튜브를 손으로 단단히 조이십시오(틈이 없어야 함). 나사 부분은 윤활되어 있고 O링과 함께 제공됩니다.

### 6.3.2 체인 리테이너에 설치

전제 조건:

- 액침 튜브에 세라믹 필터가 장착되어 있습니다.
- 횡방향 배관에 체인이 장착되어 있습니다.



A0029966

#### ☐ 21 체인 리테이너 설치

- 1 다기능 클램프 링을 설치하십시오.
  - 2 브래킷을 체인에 끼우십시오.
  - 3 브래킷을 다기능 클램프 링에 연결하십시오.
  - 4 팀 방지 캡을 장착하십시오.
- x 60~80 mm (2.35~3.15 in)

#### 1. PVC 재질 액침 튜브:

필요한 경우 CYA112 어셈블리와 함께 제공된 스테인리스강 배관을 무게추로써 PVC 액침 튜브에 끼우십시오.

#### 2. 무게추를 필터 캡에 설치하십시오.

#### 3. 다기능 클램프 링을 액침 튜브에 고정하십시오.

#### 4. 브래킷을 하단 체인 고리에 끼우십시오.

#### 5. 브래킷을 다기능 클램프 링에 연결하십시오.

#### 6. "필터 - 펌프" 호스를 아래에서부터 팀 방지 캡을 통해 끼우십시오(구부리지 말 것).

#### 7. Teflon 호스를 필터 연결부에 끼우십시오.

#### 8. 삼각형 카라비너로 체인을 홀더에 고정하십시오.

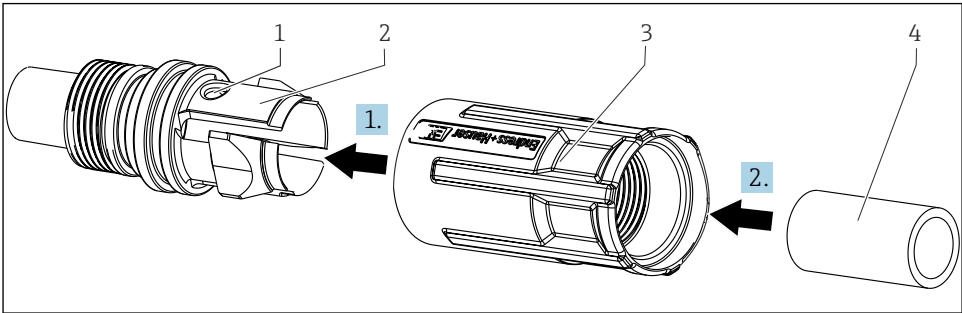
### 6.3.3 플로트와 함께 설치

#### 세라믹 필터 설치

1. 나사 어댑터 너트를 플로트의 플라스틱 인서트에 고정하십시오.
2. PTFE 샘플 호스(4 mm (0.16 in))를 세라믹 필터에 연결하십시오.
3. 필터 어댑터를 플로트의 플라스틱 인서트에 고정하십시오.
4. 금속 브래킷을 체인의 하단 고리에 끼우십시오.
5. 금속 브래킷을 이를 위한 보어에 고정하십시오.
6. 후크앤루프 벨크로 패스너를 사용해 "필터 - 펌프" 호스를 CYH112 홀더의 횡방향 배관에 고정하십시오.

**i** 세라믹 필터가 수직이고 유체가 그 위로 완전히 흐르는지 확인하십시오.

### 6.3.4 퀵 패스너



A0029974

#### **22** 퀵 릴리스 패스너

- 1 보어 홀 - 어댑터를 더 쉽게 단단히 조이는 용도
- 2 어댑터
- 3 나사 어댑터 너트
- 4 내부 슬리브

#### 퀵 릴리스 패스너 설치

1. 어댑터(항목 2)를 액침 튜브 연결 브래킷에 고정하십시오.
2. 육각 렌치나 이와 유사한 공구를 보어(항목 1)에 끼워 어댑터를 고정하십시오.
3. 나사 어댑터 너트(항목 3)가 걸릴 때까지 어댑터 위로 나사 어댑터 너트를 밀어 넣으십시오.
4. 내부 슬리브(항목 4)를 나사 어댑터 너트를 통해 어댑터에 끝까지 끼우십시오.
5. "필터 - 펌프"용 호스를 먼저 액침 튜브에 끼운 다음 퀵 릴리스 패스너에 끼우십시오.
6. 샘플 호스(PTFE, 4 mm, 파란색)를 필터에 연결하십시오.

- 7. 필터를 킥 릴리스 패스너에 끝까지 조이십시오. 이때 필터가 아니라 나사 어댑터 너트를 돌리십시오.

### 6.4 프로세스에 플레이트 필터 설치

고정 설비로부터 적절한 거리가 유지되고 유체가 이동할 때 필터가 손상되지 않는 설치 위치를 선택하십시오.

- i** 필터는 어셈블리와 함께만 설치할 수 있습니다. 필터를 올바르게 설치하려면 Endress+Hauser 어셈블리를 사용하십시오.

### 6.5 외부 압축 공기 연결

#### ⚠ 주의

잘못 연결하면 부상을 입거나 계기가 손상될 수 있습니다!

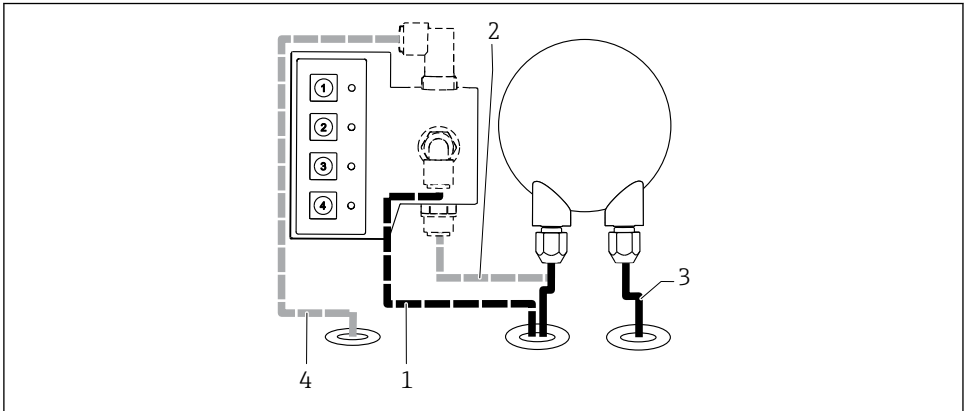
- ▶ 공기압이 4 bar (58 psi) 이상까지 상승할 가능성이 있는 경우(짧은 압력 서지의 경우에도) 감압 밸브를 업스트림에 설치하십시오.

#### 주의

플레이트 필터와 함께 압축 공기 백플러싱을 사용하면 계기가 손상될 수 있습니다!

- ▶ 압축 공기 백플러싱을 사용하지 마십시오.

#### 6.5.1 호스 연결도



A0029975

☞ 23 외부 압축 공기 연결

- 1 호스, 필터 - 펌프(1/2)
- 2 호스, 필터 - 펌프(2/2)
- 3 호스, 펌프 - 분석기
- 4 호스, 압축 공기 세척(제품 옵션)

**전제 조건:**

- 압축 공기 2.0~4.0 bar (29~58 psi)
- 압축 공기가 여과되어야 하고(40 µm) 물과 기름이 없어야 함
- 연속적인 공기 소비 없음
- 압축 공기 라인의 최소 공칭 직경: 4 mm (0.16 in)

1. 압축 공기 라인을 하우징 하단에 있는 연결부에 연결하십시오.
2. 밸브의 퍼지 에어 연결부를 2.0~4.0 bar (29~58 psi)의 공기압으로 작동하십시오.

**6.6 설치 후 점검**

1. 설치 후 샘플 준비 시스템과 호스의 손상 여부를 점검하십시오.
2. 모든 연결부가 단단히 고정되었고 누출이 방지되는지 점검하십시오.
3. 힘을 가하지 않으면 호스를 제거할 수 없는지 확인하십시오.
4. 샘플 준비 시스템이 (내후성 커버 등에 의해) 비와 직사광선으로부터 보호되는지 점검하십시오.
5. 모든 나사가 단단히 조여졌는지 확인하십시오.
6. 압축 공기가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.



## 7 전기 연결

### ⚠ 경고

**기기에는 전기가 흐릅니다!**

잘못 연결하면 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다!

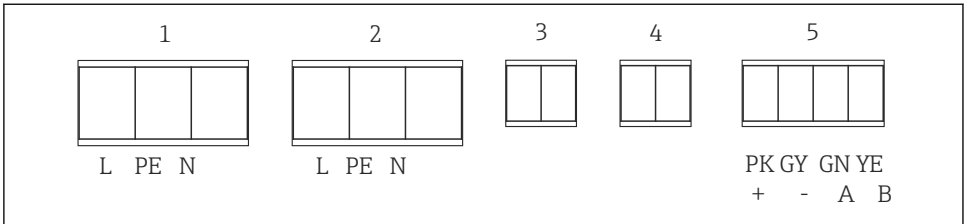
- ▶ 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- ▶ 전기 기술자는 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- ▶ 연결 작업을 시작하기 전에 케이블에 전압이 없음을 확인하십시오.

### 주의

**이 기기에는 전원 스위치가 없습니다.**

- ▶ 전원이 공급되는 즉시 계기가 시작됩니다.
- ▶ 설치 장소에서 계기 근처에 보호 회로 차단기를 설치하십시오.
- ▶ 회로 차단기는 스위치 또는 전원 스위치여야 하고, 계기의 회로 차단기라는 라벨이 붙어 있어야 합니다.
- ▶ 고객이 최대 정격이 6.0 A인 퓨즈를 준비해야 합니다. 지역 설치 규정을 준수하십시오.
- ▶ 모든 다른 연결 작업 전에 보호 접지 연결을 반드시 완료해야 합니다. 보호 접지가 분리된 경우 위험이 발생할 수 있습니다.

### 7.1 Memosens 기술이 적용된 버전

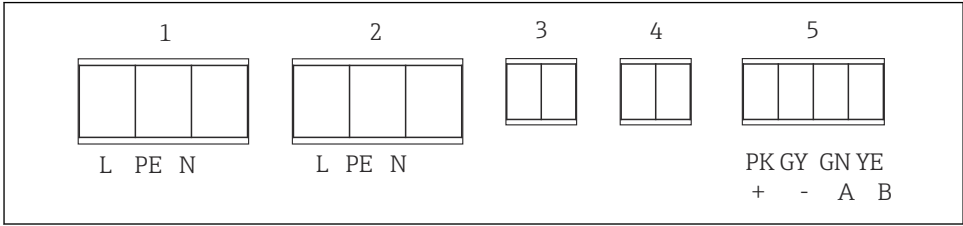


A0029980

- 1 하우징 또는 호스 히터의 공급 전압 115/230 V<sub>AC</sub>(하우징 히터 또는 호스 히터 포함 버전, 필터 - 펌프)
- 2 호스 가열, 필터 - 펌프
- 3 차폐
- 4 온도 센서
- 5 Memosens

1. Memosens 케이블(호스에 통합)을 CAT820(소켓 5) 및 CA80에 연결하십시오.
  - ↳ 샘플 준비 시스템에 전원을 공급하고 (Memosens를 통해 24 V) 제어하는 데 사용 됩니다.
2. 호스/하우징 히터의 전원 공급 장치를 L1, N1 및 PE1에 연결하십시오(제공된 경우).

## 7.2 시간 제어 기능이 있는 버전



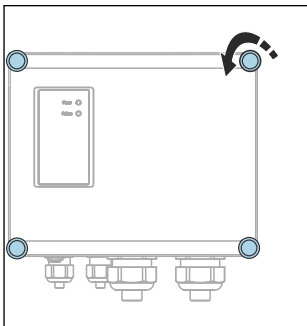
A0029980

1. 하우징 또는 호스 히터의 공급 전압 115/230 V<sub>AC</sub>(하우징 히터 또는 호스 히터 포함 버전)
2. 호스 가열, 필터 - 펌프
3. 차폐
4. 온도 센서
5. PK (+) 및 GY (-)로의 공급 전압 24 V(단자 A 및 B는 필요하지 않음)

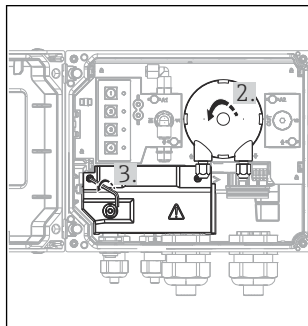
1. 전원 공급 장치는 소켓 5의 + 및 - 단자에서 CA71 또는 외부 전원 공급 장치(24 V, 12 W)를 통합합니다.
2. 호스/하우징 히터의 전원 공급 장치를 L1, N1 및 PE1에 연결하십시오(제공된 경우).

**i** 항상 24 V 공급 전압이 필요합니다.

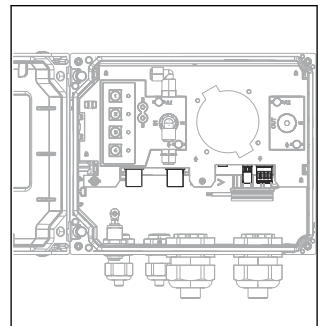
## 7.3 케이블 및 호스 연결



A0029977



A0029978

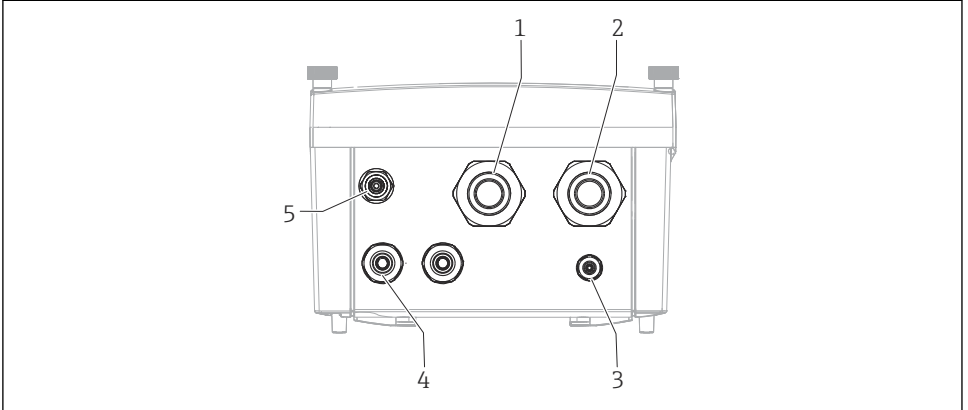


A0029979

1. 나사 4개를 푸십시오.
2. 회전 운동을 하는 다이어프램 펌프를 제거하십시오.
3. 보호 커버의 나사 2개를 푸십시오.
  - ↳ 모든 연결부에 접근 가능해야 합니다.

4. 연결 후 보호 커버를 고정하십시오.

**i** 가열 호스를 설치하려면 200~240 V<sub>AC</sub> 또는 100~120 V<sub>AC</sub>의 공급 전압이 필요합니다. 24 V 버전의 가열 호스는 설치할 수 없습니다.



A0029976

**24** 하우징 밀면

- 1 호스(필터 - 펌프)
- 2 호스(펌프 - 분석기)
- 3 온도 센서
- 4 전원 케이블
- 5 외부 압축 공기 라인

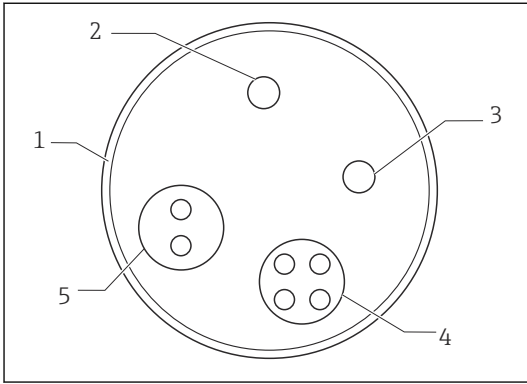
1. 하우징 하단에서 적절한 케이블 또는 호스 글랜드를 풀고 인입구에서 더미 플러그를 제거하십시오.

2. 글랜드가 올바른 방향을 향하는지 확인하고 글랜드를 케이블 또는 호스 엔드에 장착한 다음 케이블 또는 호스를 인입구에 넣고 하우징으로 당기십시오.

3. 배선도에 따라 케이블을 연결하십시오.

4. 마지막으로 케이블 글랜드 또는 호스 글랜드를 외부에서 조이십시오.

## 7.4 나선형 호스의 구조



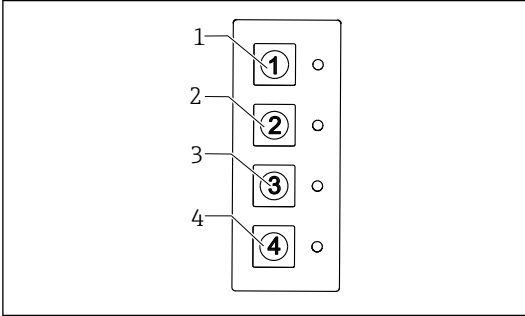
- 1 나선형 호스, PVC
- 2 PTFE, 파란색
- 3 PTFE, 검은색
- 4 Memosens 및 전원 공급 장치
- 5 호스 가열

A0029548

 25

## 8 작동 옵션

### 8.1 Memosens 기술이 적용된 버전

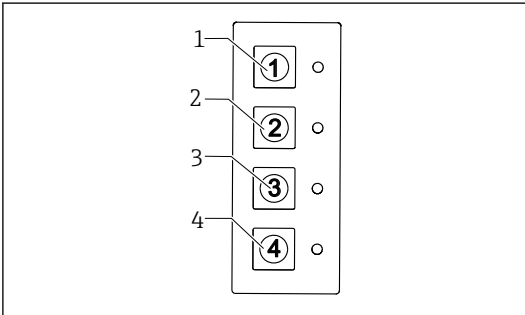


- 1 현장 모드
- 2 샘플 펌프 정방향  
샘플 펌프 역방향(길게 누름)
- 3 압축 공기를 사용하는 백플러시 필터(제품 옵션)
- 4 할당되지 않음

A0029982

26

### 8.2 시간 제어 기능이 있는 버전



- 1 샘플 펌프 켜기/끄기
- 2 샘플 펌프 정방향  
샘플 펌프 역방향(길게 누름)
- 3 펄스/일시 중지 1 10 s / 60 s (짧게 누름, 켜짐)  
펄스/일시 중지 2 10 s / 50 s (길게 누름, 깜박임)
- 4 펄스/일시 중지 3 10 s / 30 s (짧게 누름, 켜짐)  
펄스/일시 중지 4 10 s / 20 s (길게 누름, 깜박임)

기본 설정: 10 s / 40 s

A0029982

27

#### 키 기능

한 번 누름:

기능 1

= LED 켜짐

길게 누름:

기능 2

= LED 깜박임

두 번 누름:

정지 버튼

= LED 꺼짐

## 9 시운전

### 9.1 기능 점검

#### 경고

유체 누출, 잘못된 공급 전압, 보호 커버 미사용으로 인한 부상 위험 직원에 대한 안전 위험과 계기 오작동이 발생할 수 있습니다.


- ▶ 계기가 올바르게 연결되었는지 모든 연결부를 점검하십시오.
- ▶ 공급 전압이 명판에 표시된 전압과 일치하는지 확인하십시오.
- ▶ 보호 커버가 설치되었는지 확인하십시오.

## 10 작동

### 10.1 Memosens 기술이 적용된 버전의 설정

샘플 준비 메뉴는 Liquiline System CA80 분석기의 디스플레이와 작동 요소를 통해 구성됩니다. Liquiline System CAT820 샘플 준비 시스템의 상태와 현재 프로세스 단계도 여기에 표시됩니다. 자세한 정보는 관련 문서를 참조하십시오.

최적의 측정 포인트 동기화를 위해 모든 구성요소(분석기, 센서, 샘플 준비 시스템)는 Liquiline System CA80 분석기에 의해 자동 모드로 제어됩니다. Liquiline System CAT820의 키 1을 누르면 현장 모드 활성화를 요청합니다. 이것이 이미 시작된 프로그램 사이클과 충돌하면 시스템은 필요한 활성화가 수행되기 전에 사이클이 끝날 때까지 기다립니다.

 이 프로세스는 보통 몇 분이 걸리고, 때로는 최대 20분까지 걸릴 수 있습니다(예: 샘플 준비 시스템을 세척하는 경우). 이 시간 동안에는 상태 LED 1이 깜박입니다.

### 10.2 시간 제어 기능이 있는 버전의 설정

#### 10.2.1 펌프 수동 제어

키 2를 사용해 샘플 펌프를 영구적으로 정방향 또는 역방향으로 켤 수 있습니다. 호스를 빠르게 채우거나 배출하기 위해 진단 목적으로 이 기능을 사용할 수 있습니다.

- ▶ 유지보수 작업이 완료되면 선택한 기능을 끄십시오. 샘플 펌프가 다시 한번 설정된 펄스/일시 중지 간격을 따릅니다.

#### 10.2.2 샘플 펌프의 펄스/일시 중지 간격 선택

샘플 준비 시스템은 샘플 준비 시스템의 작동 요소를 사용해 설정합니다.

시간 제어 기능이 있는 버전은 항상 현장 모드입니다.

1. 샘플 준비 시스템의 커버를 여십시오.
2. 키 3과 4를 사용해 샘플 펌프에 필요한 펄스/일시 중지 비율을 선택하십시오.
  - ↳ 설정은 즉시 적용됩니다.

다음과 같이 미리 지정된 간격 옵션을 사용할 수 있습니다.

키	작업	상태 LED	프로그램	주기
1	샘플 펌프 켜기/끄기			
2	샘플 펌프 정방향	켜짐		
	샘플 펌프 역방향	깜박임		
3	짧게 누름	켜짐	펄스/일시 중지 1	10초/60초
	키를 길게 누름	깜박임	펄스/일시 중지 2	10초/50초
4	짧게 누름	켜짐	펄스/일시 중지 3	10초/30초
	키를 길게 누름	깜박임	펄스/일시 중지 4	10초/20초
기본 설정: 간격 - 10초/40초(모든 LED가 꺼짐)				

3. 샘플 준비 시스템의 커버를 닫으십시오.



## 11 진단 및 문제 해결

Memosens 기술이 적용된 Liquiline System CAT820 샘플 준비 시스템은 NAMUR NE 107에 따라 진단하고 오류를 해결할 때 진단 메시지를 제공합니다. 해당 진단 메시지는 Liquiline System 분석기의 디스플레이에 출력됩니다.

오류 카테고리 "F"의 진단 메시지가 발생하면 Liquiline System CAT820의 상태 LED가 켜지고 Liquiline System CA80 디스플레이의 배경이 빨간색으로 변합니다.



BA01240C

## 12 유지보수

### ⚠ 경고

#### 전압

심각하거나 치명적인 부상 위험


- ▶ 열기 전에 계기 전원이 차단되었는지 확인하십시오.

### ⚠ 주의

**유체 누출 또는 필터 미세적으로 인한 부상/감염 위험**

- ▶ 유지보수 작업을 수행하기 전에 자동 세척 기능이 비활성화되었는지 확인하십시오.
- ▶ 유지보수 작업을 수행하기 전에 흡입 라인이 가압되지 않았고 비어 있고 행귀졌는지 확인하십시오.
- ▶ 필터를 프로세스에서 제거할 때마다 즉시 세척하십시오. 세척한 필터만 보관하십시오.

### 12.1 유지보수 일정

주기	유지보수 작업
1~8주마다(애플리케이션에 따라 다름)	세라믹 및 플레이트 필터가 손상되었는지 점검하고 교체 또는 세척하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 필터가 손상된 경우 교체하십시오.</li> <li>▪ 필터가 손상되지 않은 경우 세척하십시오.</li> </ul>
필터를 교체할 때마다	세라믹 및 플레이트 필터에 긁힘이나 기타 손상이 있는지 점검하고 손상된 경우 필터를 교체하십시오.  플레이트 필터는 젖은 상태로 유지되어야 합니다. 마르면 안 됩니다.
4~8주마다	세라믹 및 플레이트 필터와 분석기에 연결되는 호스를 세척하십시오.
2개월마다	세라믹 필터의 Viton O링을 윤활하고, 필요한 경우 교체하십시오.
6개월마다	다음 구성요소를 교체하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 펌프 헤드</li> <li>▪ O링</li> <li>▪ 연동 펌프 커넥터</li> <li>▪ PTFE 호스</li> </ul>

### 12.2 유지보수 작업

#### ⚠ 주의

**세척액으로 인한 부상 위험**

- ▶ 안전 장갑, 보안경 및 방호복을 착용하십시오.
- ▶ 사용하지 않은 세척액을 폐기할 경우 현지 규정을 준수하십시오.

### 12.2.1 세척제

#### 주의

#### 허용되지 않는 세척제

하우징 표면 또는 하우징 씰 손상

- ▶ 농축 무기 산 또는 알칼리 용액을 사용해 세척하지 마십시오.
- ▶ 아세톤, 벤질알코올, 메탄올, 염화메틸렌, 자일렌, 농축 글리세롤 클리너 등 유기 클리너를 사용하지 마십시오.
- ▶ 고압 증기를 사용해 세척하지 마십시오.

세척제의 선택은 오염의 정도와 유형에 따라 달라집니다. 다음 표는 가장 일반적인 유형의 오염과 각 경우에 사용되는 세척제를 보여줍니다.

오염 유형	세척제
그리스 및 오일	CY820 염기성 세척액
석회 침전물, 금속 수산화물 축적물	CY820 산성 세척액
단백질 축적물	CY820 산성 세척액
섬유, 부유 물질	CY820 염기성 세척액
경미한 생물학적 축적물	CY820 산화성 세척액 + 염기성 세척액
불용성 생물학적 축적물	CY820 산화성 + 염기성 세척액 사용 후 CY820 산성 세척액 사용

### 12.2.2 유체 접촉 부품의 세척

안전하고 안정적인 샘플링을 위해 유체와 접촉하는 샘플 준비 시스템의 부품을 정기적으로 세척해야 합니다. 세척 프로세스의 주기와 강도는 유체에 따라 다릅니다. 방류 애플리케이션의 일반적인 필터 세척 주기는 8주입니다.

1. 적절한 세척액을 사용해 가벼운 오염을 제거하십시오("세척제" 항목 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.


#### 수동 세라믹 필터 세척

**i** 일반적인 필터 세척 주기는 폭기조에 설치하는 경우 12주, 1차 청정기에 설치하는 경우 필터를 프로세스에서 제거한 후 최대한 빨리 필터를 세척하십시오.


1. 필터 홀더에서 세라믹 필터 튜브를 푸십시오.
2. 세라믹 필터 튜브를 물로 깨끗이 헹구십시오.
3. 필터의 운송 포장을 세척 용기로 사용하십시오.
4. 먼저 염기성(1.5 %) 및 산화성 클리너(1.0 %)로 1~2일 동안 세라믹 필터 배관을 세척하십시오..
  - ↳ "클리너"에 대한 자세한 정보는 CY820 클리너에 관한 특별 문서를 참조하십시오.
5. 세라믹 필터 튜브를 물로 깨끗이 헹구십시오.

6. 그런 다음 산성 세척액(1.5 %)으로 2일 동안 세라믹 필터 배관을 세척하십시오.
7. 세라믹 필터 튜브를 물로 깨끗이 헹구십시오.

### 수동 플레이트 필터 세척

 필터를 프로세스에서 제거한 후 최대한 빨리 필터를 세척하십시오.

대부분의 경우 부드러운 세척용 스펀지를 사용해 세척하면 충분합니다. 이것으로 충분하지 않으면(예: 지방/단백질 농도가 높은 애플리케이션) 다음 단계를 따르십시오. 필요한 경우 이러한 단계를 여러 번 반복할 수 있습니다.

 필터를 프로세스에서 제거한 후 최대한 빨리 세척하고 직사광선으로부터 보호하십시오. 필터가 마르면 안 됩니다.

1. 프로세스에서 플레이트 필터를 제거하십시오.
2. 물 호스를 사용해 플레이트 필터를 예비 세척하십시오. 필터 멤브레인이 손상되지 않도록 수압이 너무 높지 않게 하십시오(고압 클리너를 사용하지 말 것).
3. 스프레이 병을 사용해 적절한 세척제(→ ㉟ 35)를 플레이트 필터에 완전히 분무하십시오.
4. 부드러운 스펀지로 세척제를 펴 바르고 충분히 스며들게 하십시오 5 min.
5. 플레이트 필터를 프로세스에 다시 넣기 전에 물 호스로 다시 분무하십시오.

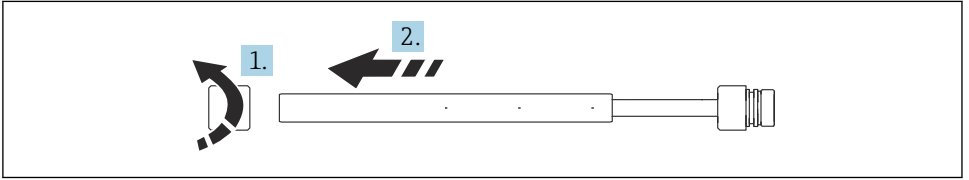
밝은 멤브레인 표면에서 갈색 코팅이 벗겨지면서 세척 효과가 즉시 나타납니다.

## 12.3 펌프 호스 및 펌프 헤드 교체

1. 샘플 준비 시스템의 커버를 여십시오.
2. Memosens 기술이 적용된 버전은 키 1을 눌러 현장 모드로 전환하십시오.
  - ↳ 먼저 키 1 옆의 상태 LED가 깜박이기 시작하고 현장 모드가 활성화되면 연속으로 켜집니다. 이 과정은 시간이 걸릴 수 있습니다 → ㉟ 31.
3. 유체에서 필터를 제거하십시오.
4. 키 2를 누르십시오.
  - ↳ 키 2 옆의 상태 LED가 켜지고 연동 펌프가 정방향으로 회전합니다. 이제 호스의 유체가 흡입 공기로 교체됩니다.
5. 모든 호스가 완전히 비워질 때까지 기다리십시오.
6. 키 2를 다시 누르십시오.
  - ↳ 펌프가 중지하고 상태 LED가 꺼집니다.
7. 연동 펌프의 바요넷 잠금 장치를 여십시오.
8. 호스를 교체하고, 필요한 경우 펌프 헤드를 교체하십시오.
9. 연동 펌프의 바요넷 잠금 장치를 닫으십시오.
10. 모든 호스와 커넥터가 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.
11. 자동 모드로 돌아가려면 키 1을 누르십시오.
  - ↳ 설정이 승인되고 키 1 옆의 상태 LED가 꺼집니다.

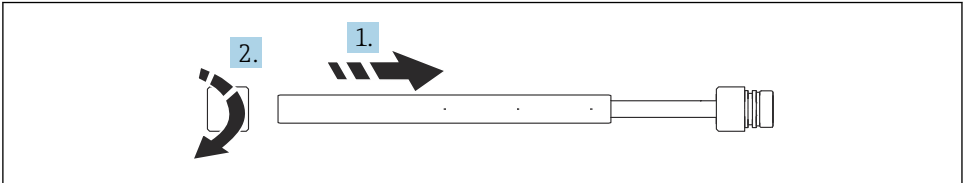
12. 샘플 준비 시스템의 커버를 닫으십시오.

## 12.4 세라믹 필터 교체



A0030093

28 필터 카트리지를 제거



A0030094

29 새 필터 카트리지를 설치

**i** 교체할 때 필터 장치를 어셈블리에 남겨둘 수 있습니다. 세라믹만 교체합니다.

▶ O링을 정기적으로 윤활하십시오.

## 12.5 플레이트 필터 교체

1. 프로세스에서 어셈블리를 제거하십시오.
2. 나사식 어댑터 너트를 푸십시오.
3. 뒤에서 호스 연결부를 푸십시오.
  - ↳ 플레이트 필터를 교체할 수 있습니다.


## 13 수리

### ⚠ 주의

#### 잘못된 수리로 인한 위험

- ▶ 모든 수리 및 유지보수 작업 후에는 샘플 준비 시스템의 누출이 방지되도록 적절한 조치를 취해야 합니다. 작업이 완료된 후 샘플 준비 시스템이 기술 정보의 사양을 다시 한 번 충족해야 합니다. 손상된 모든 다른 부품을 즉시 교체하십시오.

### 13.1 예비 부품

 예비 부품에 대해 질문이 있으면 Endress+Hauser 서비스 부서로 문의하십시오.

예비 부품 키트에 대한 상세 내용은 웹 자료인 '예비 부품 찾기 도구'를 찾아보십시오:  
[www.products.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.products.endress.com/spareparts_consumables)

항목 번호	설명 및 구성품	주문 번호 예비 부품 키트
201	CAT820/860 키트: 솔레노이드 밸브(1개) 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218548
202	CAT820/860 키트: 제어 모듈 100-240 V 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71222174
203	CAT820/860 키트: 10개 플러그인 커넥터 L 키트 지참: CA8x / CAT8xx 호스 연결부	71222175
204	CAT820/860 키트: 주요 전자 부품 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71222179
205	키트 CAT820/860: 필터 카트리리지 0.1 µm 키트 지참: CAT8xx 필터	71222181
205	키트 CAT820/860: 필터 카트리리지 0.4 µm 키트 지참: CAT8xx 필터	71383467
206	키트 CAT820/860: 10 x 연결부 연동 펌프 키트 지참: CA8x / CAT8xx 호스 연결부	71241442
208	CAT820/860 키트: 펌프 헤드(10 x) 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71222201
209	CAT8xx 키트: 필터 O링 세트(20 x) 키트 지참: CAT8xx 필터	71222206
210	CAT820/860 키트: 펌프 호스(10개) 키트 지참: CAT820 / 860, 유지보수	71222209
212	키트 CAT820/860: 10 호스 연결부 직선 키트 지참: CA8x / CAT8xx 호스 연결부	71222213
213	키트 CAT8xx: 10 x 호스 연결부 90° 키트 지참: CA8x / CAT8xx 호스 연결부	71222214
214	키트 CAT8xx: 10 x 호스 연결부 G1/4" 키트 지참: CA8x / CAT8xx 호스 연결부	71222216
217	CAT820/860 키트: 연동 펌프, 전체 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218549

항목 번호	설명 및 구성품	주문 번호 예비 부품 키트
218	CAT820 키트: 소형 팬 40x40 mm 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218551
219	CAT8xx 키트: PTFE 호스, 투명, 5m 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71222222
220	CAT820 키트: 하우징 커버 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218552
221	CAT820 키트: CPU 모듈 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218553
222	CAT820 키트: 히터, 전체 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71218554
224	CAT820 키트: 압축 공기 행굼용 업그레이드 세트 CAT820 키트 지참: 압축 공기 행굼	71229925
238	CAT810/820 키트: PU 호스, 4 mm, 검정, 5m 키트 지참: CAT810	71235288
244	키트 CAT820/860: 전체 필터 0.1 µm <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 세라믹 필터 카트리지 0.1 µm 및 필터 홀더</li> <li>▪ 키트 지참: CAT8xx 필터</li> </ul>	71241492
244	키트 CAT820/860: 전체 필터 0.4 µm <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 세라믹 필터 카트리지 0.4 µm 및 필터 홀더</li> <li>▪ 키트 지참: CAT8xx 필터</li> </ul>	71374136
247	CAT820/860 키트: T 센서(1개) 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71247278
248	CAT820 키트: CPU 모듈, 시간 제어식 키트 지참: CAT820 / 860, 전자 파트	71247280
249	CAT820/860 키트: 세라믹 필터, PVC 홀더 키트 지참: CAT8xx 필터	71222217
251	CAT8xx 키트: 압축기 230 V	71249987
	키트 CAT820: 필터 플레이트 0.04 mm PAN	71482285
	키트 CAT820: 필터 플레이트 홀더	71482277

유지보수 키트	주문 번호 예비 부품 키트
CAT820 키트: 3년 유지보수	71229924

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

### 13.3 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 Endress+Hauser에 반환하십시오.



## 14 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.

- ▶ 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

기동 홀더 키트

- 샘플 준비 시스템을 수평 및 수직 기동 및 배관에 고정
- 주문 번호: 71096920

키트 CAT820/860: 압축기 230 V

주문 번호: 71249987



Flexdip CYA112 어셈블리용 액세서리의 주문 번호는 TI00432C에서 확인할 수 있습니다.

### CYY101

- 현장 계기용 내후성 커버
- 현장 설치 시 반드시 필요
- 소재: 스테인리스강 1.4301 (AISI 304)
- 주문 번호 CYY101-A

### 14.1 호스 및 필터용 클리너 CY820

샘플 준비 시스템의 호스와 샘플 수거 용기의 세척을 위한 세척액

- 염기성 클리너, 농축액 1 l (33.81 fl.oz.), 주문 번호 CY820-1+TA
- 산성 클리너, 농축액 1 l (33.81 fl.oz.), 주문 번호 CY820-1+T1
- 산화성 세척액, 농축액 1 l (33.81 fl.oz.), 주문 번호 CY820-1+UA

## 15 기술 정보

### 15.1 온도 입력

#### 15.1.1 입력 유형

Pt1000

#### 15.1.2 정확성

±2.5 K

### 15.2 전원 공급

#### 15.2.1 의 전기 연결

"전기 연결" 섹션을 참조하십시오.

#### 15.2.2 공급 전압

##### 주의

이 계기에는 전원 스위치가 없습니다.


- ▶ 설치 장소에서 계기 근처에 보호 회로 차단기를 설치하십시오.
- ▶ 회로 차단기는 스위치 또는 전원 스위치여야 하고, 계기의 회로 차단기라는 라벨이 붙어 있어야 합니다.
- ▶ 전원 공급 지점에서 24 V 버전의 전원 공급 장치를 이중 또는 강화 절연을 통해 위험한 활성으로부터 절연해야 합니다.

#### Memosens 기술이 적용된 버전, 비가열:

Liquiline System CA80을 통한 전원 공급


#### Memosens 기술 및 하우징 또는 하우징 가열이 적용된 버전:

100~120/200~240 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz

-  가열 호스를 설치하려면 200~240 V<sub>AC</sub> 또는 100~120 V<sub>AC</sub>의 공급 전압이 필요합니다. 24 V 버전의 가열 호스는 설치할 수 없습니다.

#### 시간 제어 기능이 있는 버전:

- 전원 공급에 24 V를 위한 외부 전원 공급 지점 12 W가 필요합니다.
- 가열 호스 버전용 연결 키트 CA71 사용 시 CA71 분석기, 100~200/200~240 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz를 통해 가열

-  그에 따라 CA71 분석기의 소비 전력이 증가합니다. 소비 전력으로 인해 모듈 CA71 Modbus RS485가 있는 가열 호스 버전에 연결 키트 CA71을 사용할 수 없습니다.

#### 15.2.3 케이블 인입구

주문 버전에 따라 다름:

- 2 x M32 케이블 글랜드(내부 할당)
- 2 x M20 케이블 글랜드(1 x 내부 할당)  
M20 x 1.5 mm / NPT1/2" / G1/2
- 1 x M12(온도 센서, 옵션)

**허용 케이블 직경:**

M20 x 1.5 mm: 7~13 mm (0.28~0.51 in)

**15.2.4 의 소비 전력**

- 24 V에서 최대 12 W
- 최대 85 VA(5 m (16.4 ft) 가열 라인) + 20 VA (하우징 가열)

**15.2.5 퓨즈**

5x20 mm, 250 V, 3.15 A 슬로우 블로우(T3.15A)

**15.3 성능 특성****15.3.1 여과량****Memosens 기술이 적용된 버전:**

- 5.5~16.5 ml/min
- 기본 설정: 8.25 ml/min

**시간 제어 기능이 있는 버전:**

- 4.7~11 ml/min
- 기본 설정: 6.6 ml/min

모든 값은 새 필터를 사용해 측정되었습니다.

**15.3.2 연동 펌프의 흡입 높이**

최대 5 m (16 ft)

## 15.4 환경

### 15.4.1 외기 온도

비가열

5~50 °C (41~122 °F)

가열

-20~+50 °C (-4~+122 °F)

### 15.4.2 보관 온도

-20~60 °C (-4~140 °F)

### 15.4.3 습도

10~95 %, 비응축

### 15.4.4 방진방수 등급

IP67

### 15.4.5 전자파 적합성

EN 61326-1:2006, Class A(산업 부문)에 따른 간섭 방출 및 간섭 내성

### 15.4.6 전기 안전

IEC 61010-1, Class I 장비

저압: 과전압 카테고리 II

해발 2000 m (6562 ft) 이하의 환경

### 15.4.7 오염도

이 제품은 오염도 4에 적합합니다.

## 15.5 프로세스

### 15.5.1 샘플 온도

4~40 °C (39~104 °F)

### 15.5.2 샘플 일관성

TS < 8 g/l

### 15.5.3 샘플의 pH 값

pH 4 ~ 14

### 15.5.4 샘플의 염분 함량

NaCl 농도 < 10,000 mg/l (ppm)

### 15.5.5 프로세스 압력

비가압

### 15.5.6 압축 공기

2~4 bar (29~58 psi)

### 15.5.7 호환 가능 압축기

구성 가능 압축기(필수 압력: 4 bar (58 psi))

#### 권장 사양:

흡입 용량 > 95 l/min (25.1 gal/min)  
 총진 용량 > 50 l/min (13.2 gal/min)  
 용기 부피 > 5 l (1.32 gal)

## 15.6 기계적 구조

### 15.6.1 치수

--> "설치" 섹션

### 15.6.2 무게

약 2.5 kg (5.51 lb), 버전에 따라 다름

### 15.6.3 재질

하우징 재질	
하우징 베이스	PC-FR
디스플레이 커버	PC-FR
하우징 씰	EPDM

유체에 접촉하는 부품	
세라믹 필터	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 코팅
플레이트 필터	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 플레이트: PVC</li> <li>▪ 멤브레인: PVDF/PAN</li> </ul>
호스, 샘플 준비	PTFE
커플링, 연동 펌프 너트 + 슬리브	PP
호스, 연동 펌프	PHARMED
커플링, 솔레노이드 밸브 및 T 섹션	POM
샘플 수거 용기의 솔레노이드 밸브	PVDF
씰, 솔레노이드 밸브	FKM
씰, 밸브 백플러시	EPDM
씰, 밸브 샘플 수거 용기	FKM

유체에 접촉하는 부품	
백플러시용 솔레노이드 밸브	PEEK
솔레노이드 밸브와 샘플 수거 용기 간 호스	NORPRENE

### 15.6.4 호스 및 케이블

**i** 액침 튜브 2 400 mm (94.5 in)를 사용할 경우 5 m (16.4 ft) 길이의 필터-펌프 호스를 선택하십시오.

호스, 필터 - 펌프	
허용 호스 길이	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 m (9.8 ft)</li> <li>▪ 5 m (16.4 ft)</li> </ul>
나선형 호스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC 재질</li> <li>▪ OD 21.6 mm (0.85 in)</li> <li>▪ ID 16 mm (0.63 in)</li> </ul>
샘플 호스 1 / 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PTFE 재질</li> <li>▪ OD 4 mm (0.16 in)</li> <li>▪ ID 2 mm (0.08 in)</li> <li>▪ 색상: 파란색/검은색</li> </ul>
가열 버전	호스 히터: 115 V/230 V (샘플 준비 시스템에 연결) 가열 용량 17 W/m, 자가 제한

호스, 펌프 - 분석기	
허용 호스 길이	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 m (6.6 ft)</li> <li>▪ 5 m (16.4 ft)</li> <li>▪ 10 m (32.8 ft)</li> <li>▪ 15 m (49.2 ft)</li> <li>▪ 20 m (65.6 ft)</li> <li>▪ 30 m (98.4 ft)</li> </ul>
나선형 호스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC 재질</li> <li>▪ OD 24.6 mm (0.97 in)</li> <li>▪ ID 19 mm (0.75 in)</li> </ul>
Memosens 케이블	
샘플 호스 1 / 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PTFE 재질</li> <li>▪ OD 4 mm (0.16 in)</li> <li>▪ ID 2 mm (0.08 in)</li> <li>▪ 색상: 파란색/검은색</li> </ul>
가열 버전	호스 가열: 115 V/230 V (CA80 또는 CA71에 연결; CA71의 경우 CA71 가열 호스 버전용 연결 키트 필요) 가열 용량 17 W/m, 자가 제한

압축 공기 세척(옵선)용 압축 공기 호스	
외경	6 mm (0.24 in)
허용 호스 길이	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 m (16.4 ft) (제품 구성에 포함)</li> <li>▪ 10 m (32.8 ft)</li> <li>▪ 15 m (49.2 ft)</li> <li>▪ 20 m (65.6 ft)</li> <li>▪ 30 m (98.4 ft)</li> <li>▪ 50 m (164.0 ft)</li> </ul>

## 표제어 색인

<b>ㄱ</b>		<b>설명</b>	
경고	4	제품	7
공급 전압	42	<b>설정</b>	
교체		시간 제어 기능이 있는 버전	31
펌프 헤드	36	Memosens 기술이 적용된 버전	31
펌프 호스	36	<b>설치</b>	
필터	37	샘플 준비	13
구조		액침 튜브와 함께 고정 설비로	19
나선형 호스	28	점검	24
기능 점검	30	체인 리테이너에	20
기동 설치	14	프로세스에 필터	18
기술 인력	5	플로트와 함께	22
기술 정보		설치 점검	30
기계적 구조	45	설치 조건	10
전원 공급	42	설치 플레이트	12
프로세스	44	성능 특성	43
환경	44	<b>세척</b>	
기호	4	필터	35
<b>ㄴ</b>		세척제	35
나선형 호스		소비 전력	43
구조	28	수리	38
내후성 커버	12	시운전	30
<b>ㄷ</b>		<b>○</b>	
레일 설치	15	안전	
<b>ㄹ</b>		작동	5
명판	8	작업장 안전	5
문서		제품	6
기능	4	안전 지침	5
문서 기능	4	압축 공기	
문제 해결	33	외부	23
<b>ㅁ</b>		액세서리	41
반품	39	연결	
벽 설치	16	전기	25
분해	17	예비 부품	38
<b>ㅂ</b>		용도	
샘플 준비		지정	5
설치	13	유지보수	34
샘플 펌프		입고 승인	8
펄스/일시 중지 간격 선택	31	<b>ㅅ</b>	
<b>ㅅ</b>		작동	31
작동		작동 안전	5
작동 안전		작동 옵션	29
작동 옵션		작업자 요건	5
작업자 요건			



작업장 안전 . . . . .	5
전기 연결 . . . . .	25
점검	
기능 . . . . .	30
설치 . . . . .	24, 30
제품 구성 . . . . .	9
제품 설명 . . . . .	7
제품 식별 . . . . .	8
제품 안전 . . . . .	6
지정 용도 . . . . .	5
진단 . . . . .	33
<b>ㄸ</b>	
최첨단 기술 . . . . .	6
치수 . . . . .	10
<b>ㅋ</b>	
케이블	
연결 . . . . .	26
퀵 패스너 . . . . .	22
<b>ㅍ</b>	
펄스/일시 중지 간격 . . . . .	31
펌프	
수동 제어 . . . . .	31
펄스/일시 중지 간격 선택 . . . . .	31
펌프 헤드	
교체 . . . . .	36
펌프 호스	
교체 . . . . .	36
폐기 . . . . .	40
퓨즈 . . . . .	43
프로세스에 필터	
설치 . . . . .	18
필터	
교체 . . . . .	37
세척 . . . . .	35
<b>ㅎ</b>	
호스	
연결 . . . . .	26







71533827

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

---