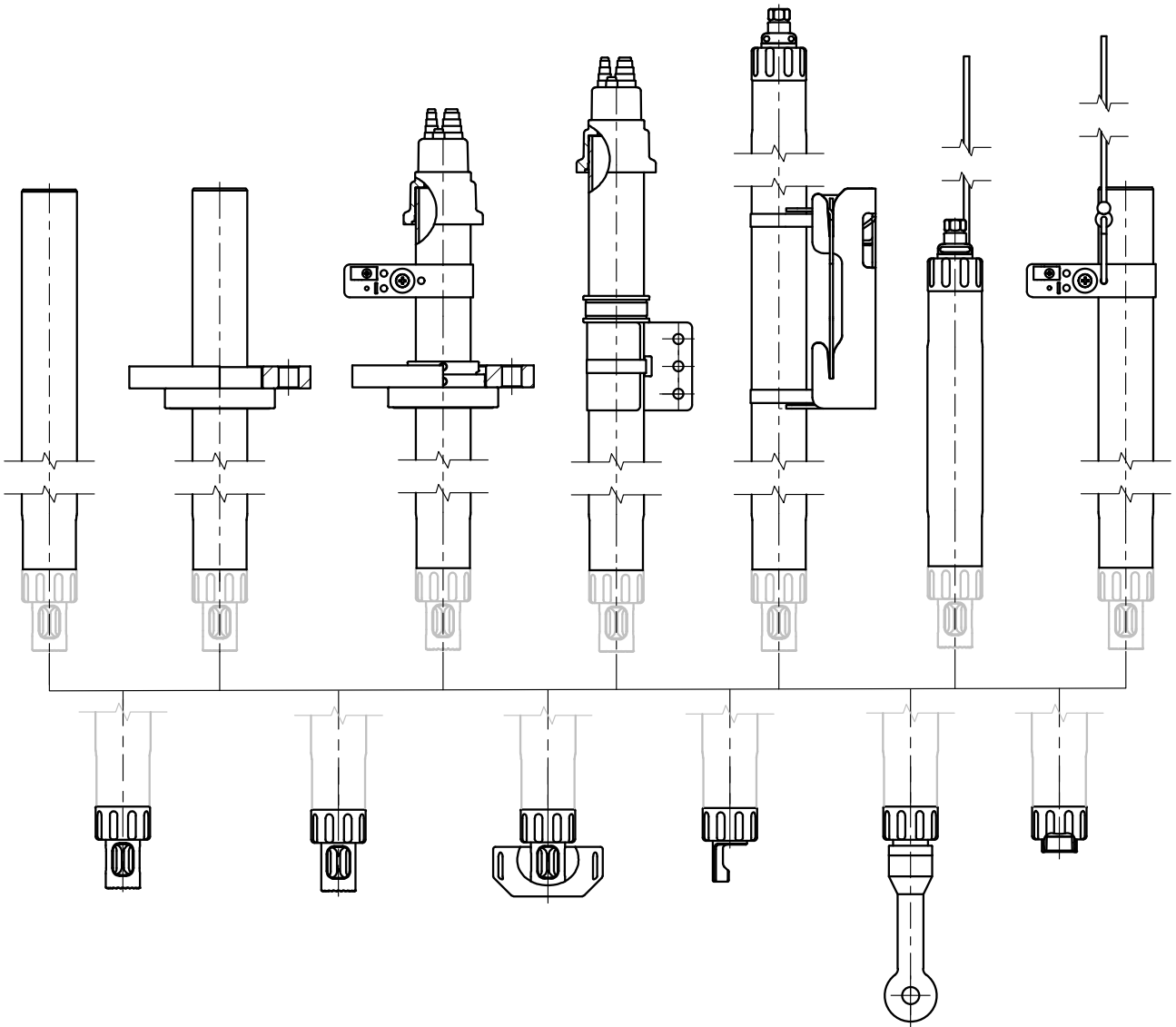


## 사용 설명서

## ARD50 침적식 피팅



설치 전에 읽어야 합니다.  
추후 사용을 위해 안전하게 보관해야 합니다.



## 추가 참고사항

이 설명서를 읽은 후 나중에 참조할 수 있도록 잘 보관해야 합니다. 제품을 조립, 설치, 작동 또는 유지·보수하기 전에 여기에 설명된 지침과 위험을 완전히 이해해야 합니다. 모든 안전 지침을 반드시 준수해야 합니다. 이 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 중상 및/또는 재산상 피해가 발생할 수 있습니다. 이 설명서는 예고 없이 변경될 수 있습니다.



다음의 추가 참고사항에서는 이 설명서에 나와 있는 안전 관련 정보에 대한 내용과 구성을 설명합니다.

### 안전 장

이 문서의 안전 장에는 기본적인 안전을 이해하기 위한 내용이 설명되어 있습니다. 일반 위험 요소가 나와 있으며 이를 방지하기 위한 방법이 설명되어 있습니다.

### 경고 알림

이 설명서에서는 위험 상황을 나타내기 위해 다음과 같은 경고 알림을 사용합니다.

기호	범주	의미	주의 사항
	<b>경고!</b>	사람이 사망하거나 회복이 불가능한 중상을 입을 수 있는 상황을 나타냅니다.	해당 위험을 방지하는 방법에 대한 정보는 경고 알림에 나와 있습니다.
	<b>조심!</b>	사람이 경상부터 회복이 가능한 중상을 입을 수 있는 상황을 나타냅니다.	
<i>없음</i>	<b>주의!</b>	재산 또는 환경 피해를 일으킬 수 있는 상황을 나타냅니다.	

## 이 설명서에 사용된 기호

기호	의미
→	추가 내용에 대한 상호 참조
✓	취급 지침의 중간 또는 최종 결과
▶	취급 지침 그림의 흐름 방향
①	그림의 항목 번호
(1)	텍스트의 항목 번호

## 색인

<b>1 안전</b> .....	<b>5</b>
1.1 설계 용도.....	5
1.2 작업자에 대한 요구 사항.....	5
1.3 잔존 위험.....	5
1.4 유해 물질.....	6
1.5 안전 교육.....	6
1.6 유지·보수 및 예비 부품.....	6
<b>2 제품</b> .....	<b>7</b>
2.1 제품 구성.....	7
2.2 제품 버전의 예.....	7
2.3 제품 코드.....	8
2.4 명판.....	10
2.5 침적식 피팅의 구성.....	11
2.6 기호 및 표시.....	12
2.7 허용되는 조정.....	12
<b>3 설치</b> .....	<b>13</b>
3.1 일반적인 설치 지침.....	13
3.2 분리형 플랜지: 설치.....	13
3.3 벽 브래킷 설치.....	14
3.4 와이어 서스펜션: 설치.....	15
3.5 파이프 클램프: 설치.....	15
3.6 고무 캡: 설치.....	16
<b>4 시운전</b> .....	<b>17</b>
<b>5 작동</b> .....	<b>18</b>
5.1 센서의 설치 및 제거.....	18
5.1.1 센서 어댑터(PG 13.5)가 있는 센서 설치 및 제거.....	19
5.1.2 센서 어댑터가 있는 센서 SE706/SE740 설치 및 제거.....	21
5.1.3 센서 어댑터가 있는 센서 SE655/SE656 설치 및 제거.....	22
5.1.4 센서 어댑터(NPT)가 있는 센서 설치 및 제거.....	23
5.1.5 옵션: 침적식 케이블 글랜드.....	24
<b>6 유지·보수</b> .....	<b>25</b>
6.1 검사 및 유지·보수.....	25
6.1.1 검사 및 유지·보수 간격.....	25
6.2 수리.....	26
6.2.1 O-링 교체.....	26
6.2.2 체크 밸브 탈거.....	27
<b>7 문제 해결</b> .....	<b>28</b>
<b>8 해체</b> .....	<b>29</b>
8.1 침적식 피팅: 제거.....	29
8.2 반품.....	29
8.3 폐기.....	29

9 액세서리 ..... 30

10 치수 도면 ..... 31

11 제품 사양 ..... 33

    부록 ..... 35

## 1 안전

이 문서에는 제품 사용 시의 중요 지침이 나와 있습니다. 항상 이를 정확히 따르고 제품을 주의해서 작동해야 합니다. 문의 사항이 있을 경우 이 문서의 뒷면에 기재된 연락처 정보를 사용하여 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG("Knick")에 문의하시기 바랍니다.

### 1.1 설계 용도

ARD50은 보일러, 용기, 탱크 또는 개방형 수조에 설치하는 침적식 피팅입니다. 이 제품은 공정 파라미터를 측정하는 센서를 고정하는 데 사용됩니다. 센서는 ARD50에 의해 공정 매질로 이동합니다.

이 제품을 Knick에서 승인하지 않거나 부품을 함께 사용할 경우 이와 관련된 모든 위험과 책임은 운영자가 집니다.

ARD50은 다음 센서 타입에 적합합니다.

고체 타입 전해질 센서	외경 12 mm, 길이 120 mm, 센서 연결부 나사산 PG 13.5
광학식 센서	외경 12 mm, 길이 120 mm, 센서 연결부 나사산 PG 13.5(해당 센서 어댑터 포함)
전도도 센서	해당 센서 어댑터 포함

자세한 정보는 센서 제조사의 해당 설명서에서 확인할 수 있습니다.

지정된 작동 조건을 준수할 경우에만 제품 사용이 허용됩니다. → *제품 사양, 페이지 33*

제품의 설치, 작동, 유지·보수 또는 기타 취급 시 항상 주의를 기울여야 합니다. 본 설명서에 명시된 범위를 벗어난 제품 사용을 금지하며 이를 어길 경우 중대한 인명 피해나 사망 그리고 재산상의 피해를 입을 수 있습니다. 제품 설계 용도에 맞지 않은 사용으로 인한 손해는 전적으로 고객의 책임입니다.

기기 또는 제품이라고 부를 때 이는 모두 ARD50을 가리킵니다.

### 1.2 작업자에 대한 요구 사항

고객은 제품을 정상적으로 혹은 다른 방식으로 사용하는 직원이 충분한 교육을 받고 주의사항을 제대로 숙지하고 있는지 확인해야 합니다.

운영자는 제품과 관련된 모든 관련 법률, 규정, 조례 및 관련 업계의 자격 기준을 준수하는 한편, 직원도 이와 같이 준수하도록 감독해야 합니다. 상기 조항을 준수하지 않을 경우 이는 제품과 관련하여 운영자가 의무를 위반한 것이 됩니다. 제품을 원래의 용도에 벗어나게 사용해서는 안 됩니다.

### 1.3 잔존 위험

본 제품은 인정된 기술 안전 규칙에 따라 개발 및 제조되었습니다. ARD50은 자체적인 위험 평가를 거쳤습니다. 그러나 모든 위험을 충분히 줄일 수 있는 것은 아니며 다음과 같은 잔존 위험이 존재합니다.

#### 환경적 영향

습기, 부식, 화학 물질, 주변 온도 등은 제품의 안전한 작동에 영향을 미칠 수 있습니다.

다음 주의 사항을 준수해야 합니다.

- 지정된 작동 조건에 따라서만 ARD50을 작동해야 합니다. → *제품 사양, 페이지 33*
- 화학적으로 부식성 있는 공정 매질을 사용할 경우 그에 따라 검사 및 유지·보수 간격을 조정하십시오. → *검사 및 유지·보수 간격, 페이지 25*

- 접착성이 있거나 끈적거리는 공정 매질은 제품의 기능을 손상시킬 수 있습니다(예: 부품이 달라붙음으로써). 이 경우 검사 및 유지·보수 간격을 조정해야 합니다. →  
*검사 및 유지·보수 간격, 페이지 25*

## 1.4 유해 물질

제품과 관련하여 유해 물질과 접촉하거나 기타 부상을 입은 경우 즉시 의사의 진료를 받거나 작업자의 안전과 건강을 보장하기 위한 해당 절차를 따라야 합니다. 즉각적으로 의학적 조언을 받지 않으면 중상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

특정한 상황(예: 센서 교체 또는 수리)에서 전문가는 다음과 같은 유해 물질과 접촉할 수 있습니다.

- 공정 매질
- 세정제 또는 세척제

운영자는 위험 평가를 수행할 책임이 있습니다.

유해 물질 취급과 관련된 위험 및 안전 지침은 제조사의 해당 물질안전보건자료에서 확인할 수 있습니다.

## 1.5 안전 교육

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG는 요청 시 최초 시운전의 일환으로 안전 및 제품 교육을 실시합니다. 자세한 내용은 해당 지역의 Knick 대리점에게 문의해야 합니다.

## 1.6 유지·보수 및 예비 부품

### 예방적 유지·보수

예방적 유지·보수를 실시해야 제품을 양호한 상태로 유지하고 작동 중지 시간을 최소화할 수 있습니다. Knick은 권장 사항으로서 검사 및 유지·보수 간격을 제공합니다. →

*유지·보수, 페이지 25*

### 수리 서비스

저희 Knick의 수리 서비스는 제품을 원래 품질로 되돌릴 수 있도록 전문적인 수리를 제공합니다. 요청하시는 경우에 한해 수리 기간 동안 대체품을 보내드립니다.

자세한 정보는 [www.knick.de](http://www.knick.de)에서 확인할 수 있습니다.

## 2 제품

### 2.1 제품 구성

제품 구성 품목:

- 주문한 버전의 ARD50
- 사용 설명서

### 2.2 제품 버전의 예

다양한 버전의 ARD50은 제품 코드로 식별합니다. 제품 코드에 사용된 코드는 버전 옵션에 해당합니다.

제품 코드는 ARD50을 식별하기 위해 명판, 배달 인수증, 포장 라벨 등에 기재됩니다.

침적식 피팅	ARD50	-	N	P	2	K	W	0	0	B	1	0	0	-	0	0	0	
재질	PP			P											-			
센서 어댑터	PG13.5 1개, 세정 장치가 있음				2										-			
씰링의 재질	FFKM					K									-			
공정 연결부	벽 브래킷, 잠금식 제거, 스테인리스 강 1.4571						W	0	0						-			
환경 측	열림, 스테인리스 강 브래킷 스트레인 릴리 프 센서 케이블									B					-			
공칭 본체 길이 [cm]	100										1	0	0	-				
특별 버전	없음															0	0	0

### 2.3 제품 코드

침적식 피팅		ARD50	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재질	PP				P												
	PVDF				D												
센서 어댑터	1 x PG13.5 1개				1												
	PG13.5 1개, 세정 장치가 있음 <sup>1)</sup>				2												
	SE655 / SE656				5												
	NPT ¾"				6												
	1 x PG13.5 1개, 세정 장치가 있음, SE706 / SE740용				K												
물받이가 있는 센서 어 댑터	1 x PG13.5 1개, 물받이가 있음 <sup>2)</sup>				A												
	1 x PG13.5 1개, 세정 장치와 물받이가 있음 <sup>2) 1)</sup>				B												
씰링의 재질	FKM				A												
	EPDM				B												
	FFKM				K												
	FFKM Perlast G75B				L												
공정 연결부	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 50					Ø B 1											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 65					Ø B 2											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 80					Ø B 3											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 100					Ø B 4											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 50, 슬라이딩 플랜지 슬리브					V B 1											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 65, 슬라이딩 플랜지 슬리브					V B 2											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 80, 슬라이딩 플랜지 슬리브					V B 3											
	플랜지, 분리형, PN10/16, DN 100, 슬라이딩 플랜지 슬리브					V B 4											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 2"					Ø D 1											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 2.5"					Ø D 2											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 3"					Ø D 3											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 4"					Ø D 5											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 2", 슬라이딩 플랜지 슬리브					V D 1											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 2.5", 슬라이딩 플랜지 슬리브					V D 2											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 3", 슬라이딩 플랜지 슬리브					V D 3											
	플랜지, 분리형, ANSI, 150 lbs, 4", 슬라이딩 플랜지 슬리브					V D 5											
	벽 브래킷, 잠금식 제거, 스테인리스 강 1.4571					W Ø Ø											

<sup>1)</sup> 환경 측에는 옵션 A, B, C 또는 D만 선택할 수 있습니다.

<sup>2)</sup> 물받이 외경: 100 mm

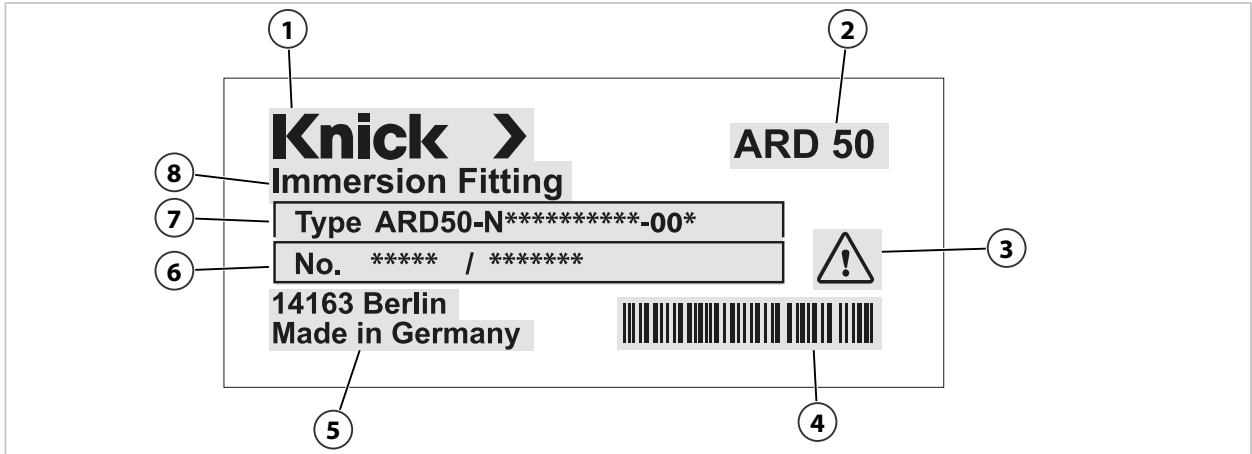


침적식 피팅		ARD50	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	와이어 서스펜션 <sup>1)</sup>		S	0	0													
	와이어 서스펜션, 침적 추가 있는 침적 버전 <sup>2)</sup>		S	T	0	I	0	2	5	-								
	파이프 클램프, 슬라이딩 스톱		R	0	0													
	공칭 연결부 없음		0	0	0													
환경 측	열림					A												
	열림, 스테인리스 강 브래킷 스트레인 릴리프 센서 케이블					B												
	케이블 슬리브가 있는 고무 캡(EPDM)					C												
	케이블 슬리브가 있는 고무 캡(EPDM), 스테인리스 강 스트레인 릴리프 센서 케이블					D												
	침적식 케이블 글랜드					I												
	침적식 케이블 글랜드, 스테인리스 강 스트레인 릴리프 센서 케이블					F												
공칭 본체 길이 [cm]	25							0	2	5	-							
	50							0	5	0	-							
	100							1	0	0	-							
	150							1	5	0	-							
	200 <sup>3)</sup>							2	0	0	-							
	250 <sup>3)</sup>							2	5	0	-							
	특별 길이							*	*	*	-							
특별 버전	없음														-	0	0	0
	고객별 특별 데이터 시트														-	0	0	F

<sup>1)</sup> 환경 측에는 옵션 B, D, E 또는 F만 선택할 수 있습니다.  
<sup>2)</sup> 환경 측에는 옵션 E만 선택할 수 있습니다. 공칭 길이에는 옵션 025만 선택할 수 있습니다.  
<sup>3)</sup> 흐름 조건에 따라 추가 지지대가 필요합니다.

## 2.4 명판

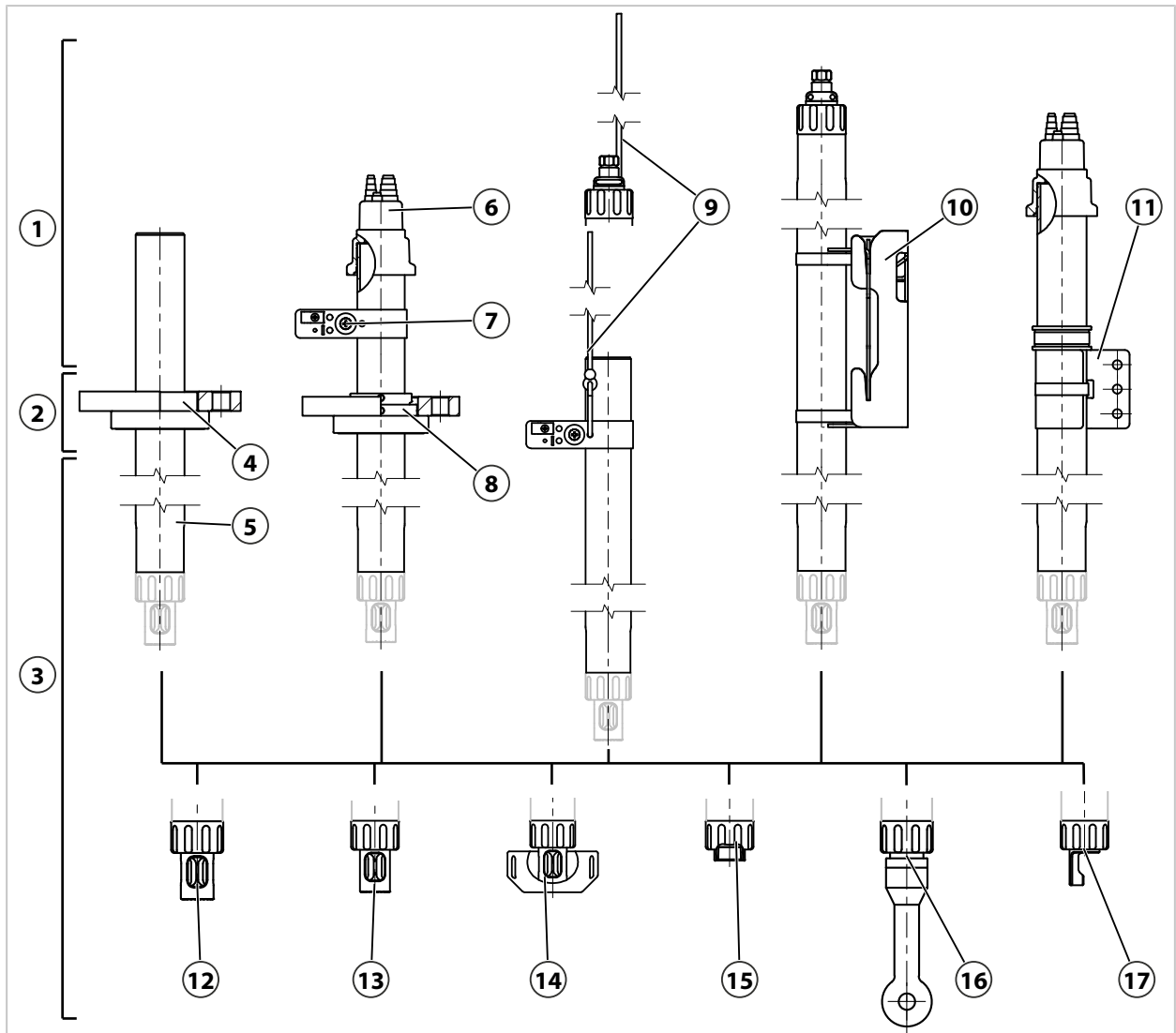
침적식 피팅 ARD50은 명판으로 식별할 수 있습니다.



1	제조사 이름	5	원산지 표시가 있는 제조자 주소
2	제품 명칭	6	품목 번호 / 일련 번호
3	경고 기호: 제품 설명서를 준수해야 합니다!	7	형식(제품 코드)
4	바코드(품목 번호, 일련 번호)	8	제품군

## 2.5 침적식 피팅의 구성

침적식 피팅 ARD50은 모듈식 시스템입니다. → 제품 코드, 페이지 8



1 환경 측	10 벽 브라킷
2 공정 연결부	11 파이프 클램프
3 공정 측	12 센서 어댑터(PG 13.5)
4 분리형 플랜지, 고정형 플랜지 슬리브	13 세정 장치가 있는 센서 어댑터(PG 13.5)
5 부상이 있는 피팅 파이프	14 물받이가 있는 센서 어댑터(PG 13.5)
6 케이블 슬리브가 있는 플러그형 고무 캡	15 센서 어댑터(NPT 3/4")
7 케이블 및 호스용 스트레인 릴리프	16 센서 어댑터 SE655/SE656
8 분리형 플랜지, 슬라이딩 플랜지 슬리브	17 세정 장치가 있는 SE705/SE740용 센서 어댑터 (PG 13.5)
9 와이어 서스펜션	

## 2.6 기호 및 표시



특별 조건 및 위험 지점! 제품 설명서에서 제품을 안전하게 사용하기 위한 안전 지침 및 지시 사항을 따르십시오.



유입구 체크 밸브<sup>1)</sup>.

## 2.7 허용되는 조정

Die ARD50은 모듈식 시스템으로서 고객이 변경된 조건에 맞게 조정할 수 있습니다. 예를 들어 다음과 같은 조정이 가능합니다.

- 다른 센서 어댑터로 변경 → *센서의 설치 및 제거, 페이지 18*
- 공정 연결의 변경 → *제품 코드, 페이지 8*
- 환경 측의 변경 → *제품 코드, 페이지 8*
- 재질 특성이 다른 매질(씰링)과 접촉하는 부품 교체 → *유지·보수, 페이지 25*

조정으로 인해 명판 및 ARD50 실제 버전의 정보 사이에 불일치가 발생할 수 있습니다. 이러한 조정은 운영자가 평가하고 문서화해야 합니다. 버전이 변경될 경우에는 그에 따라 제품에 해당 버전을 표시해야 합니다.

<sup>1)</sup> 주문한 버전에 따라 다름. → *제품 코드, 페이지 8*

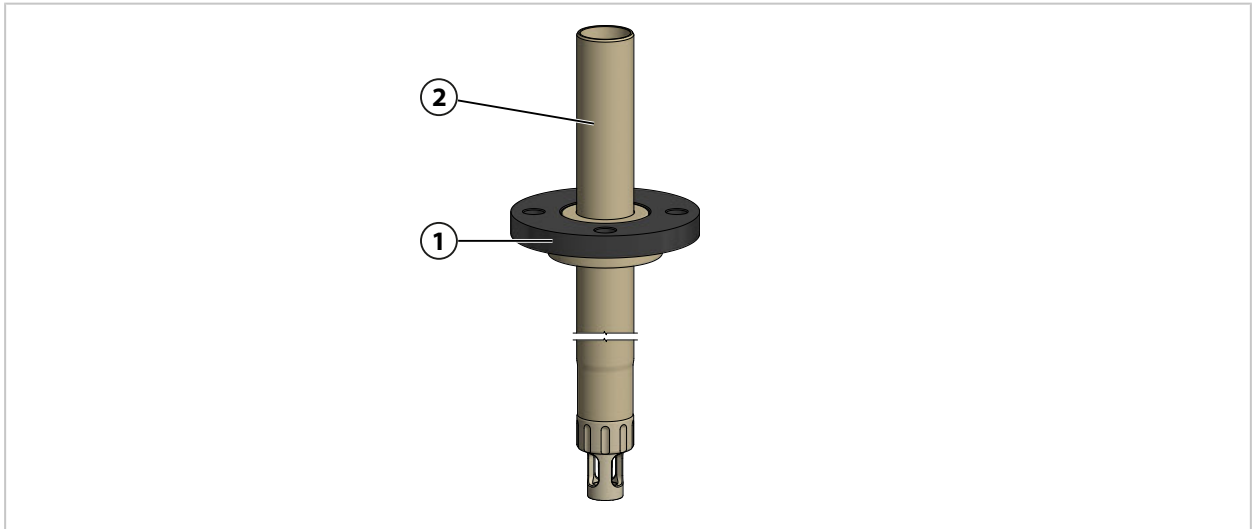
## 3 설치

### 3.1 일반적인 설치 지침

- ARD50의 제품 구성에 포함된 품목을 빠짐없이 받았는지 확인해야 합니다.
- 침적식 피팅 ARD50에 손상이 있는지 확인해야 합니다.
- 침적식 피팅의 침적 길이에 주의해야 합니다. 공정 매질이 흐르거나 길이가 2 m 이상인 경우 필요에 따라 ARD50을 추가적으로 지지해야 합니다.

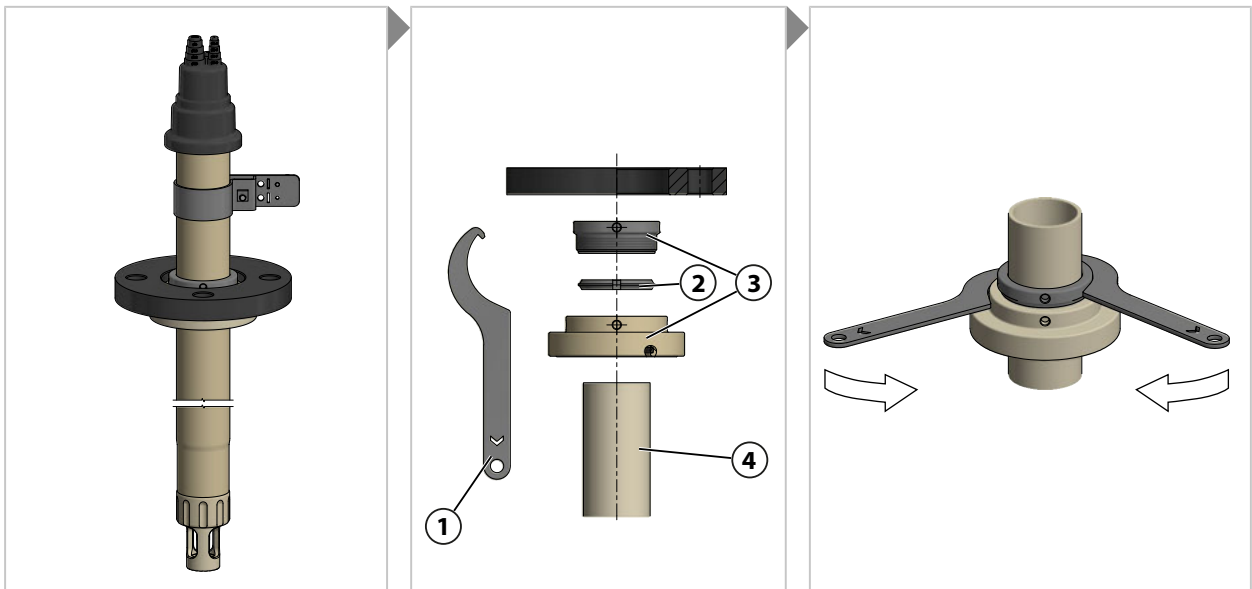
### 3.2 분리형 플랜지: 설치

#### 분리형 플랜지, 고정형 플랜지 슬리브



01. 침적식 피팅 ARD50 (2)를 분리형 플랜지 (1)로 적절한 플랜지 짝에 고정합니다.

#### 분리형 플랜지, 슬라이딩 플랜지 슬리브



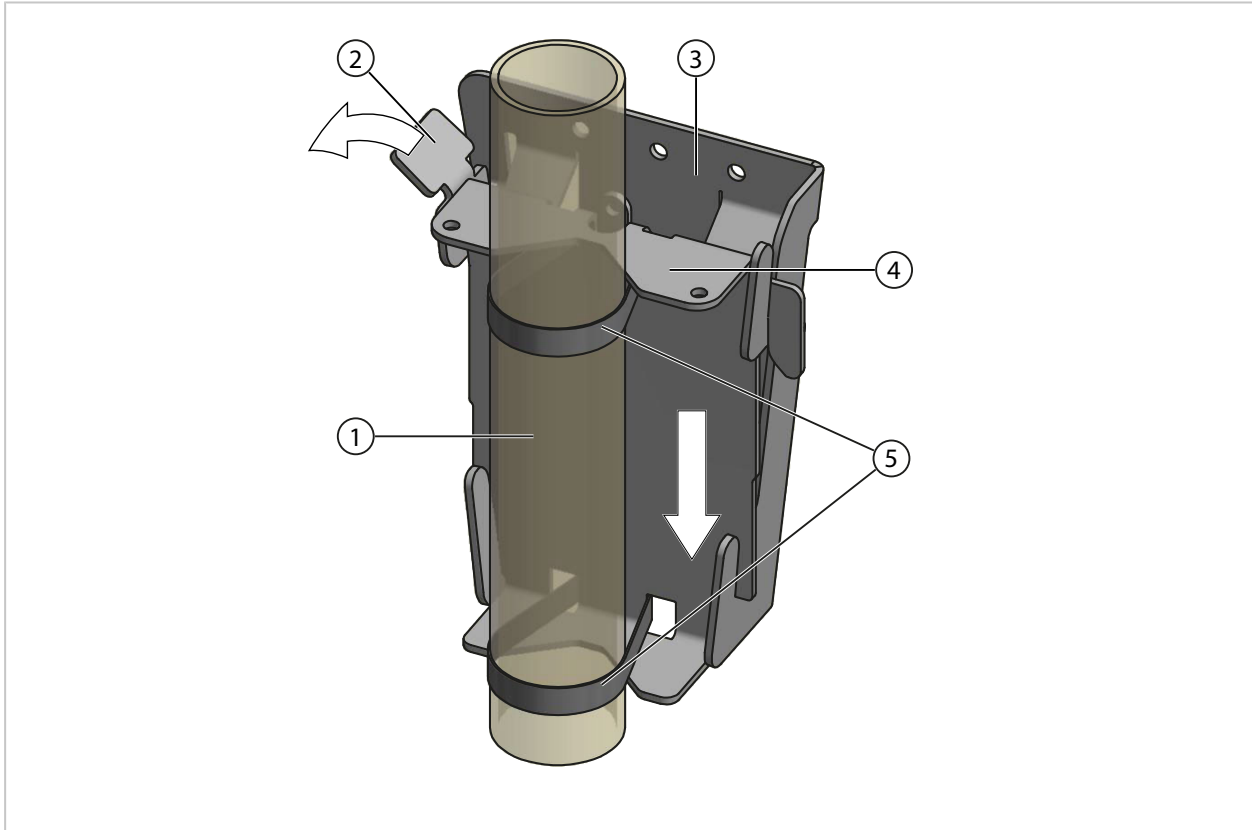
**참고:** 침적식 피팅 ARD50의 침적 깊이는 세 피스로 된 슬라이딩 플랜지 슬리브로 조정합니다.

01. 두 개의 후크 렌치 (1)을 사용하여 플랜지 슬리브 (3)을 풉니다.

02. 커팅 링 (2)이 있는 플랜지 슬리브 (3)을 원하는 위치로 밀고 두 개의 후크 렌치 (1)로 단단히 조입니다.

**참고:** 조일 때 커팅 링 (2)가 본체 (4)에 고정됩니다.

### 3.3 벽 브래킷 설치

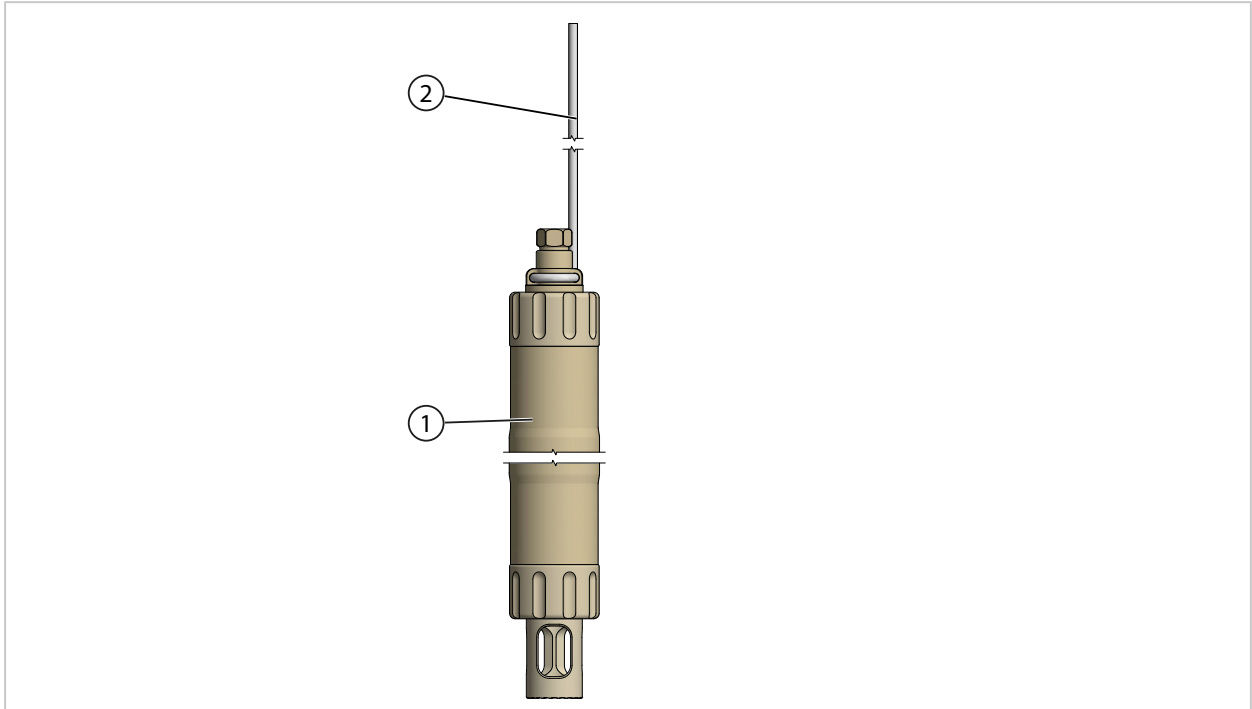


01. 걸쇠 (2)를 옆으로 밀고 기기 브래킷 (4)를 포함하여 침적식 피팅 ARD50 (1)을 벽 브래킷 (3)에서 분리합니다.
02. 벽 브래킷 (3)을 벽에 나사로 고정합니다.
03. 찰칵 소리가 날 때까지 기기 브래킷 (4)를 침적식 피팅 ARD50 (1)과 함께 벽 브래킷 (3)에 밀어 넣습니다.

#### 침적 깊이 설정

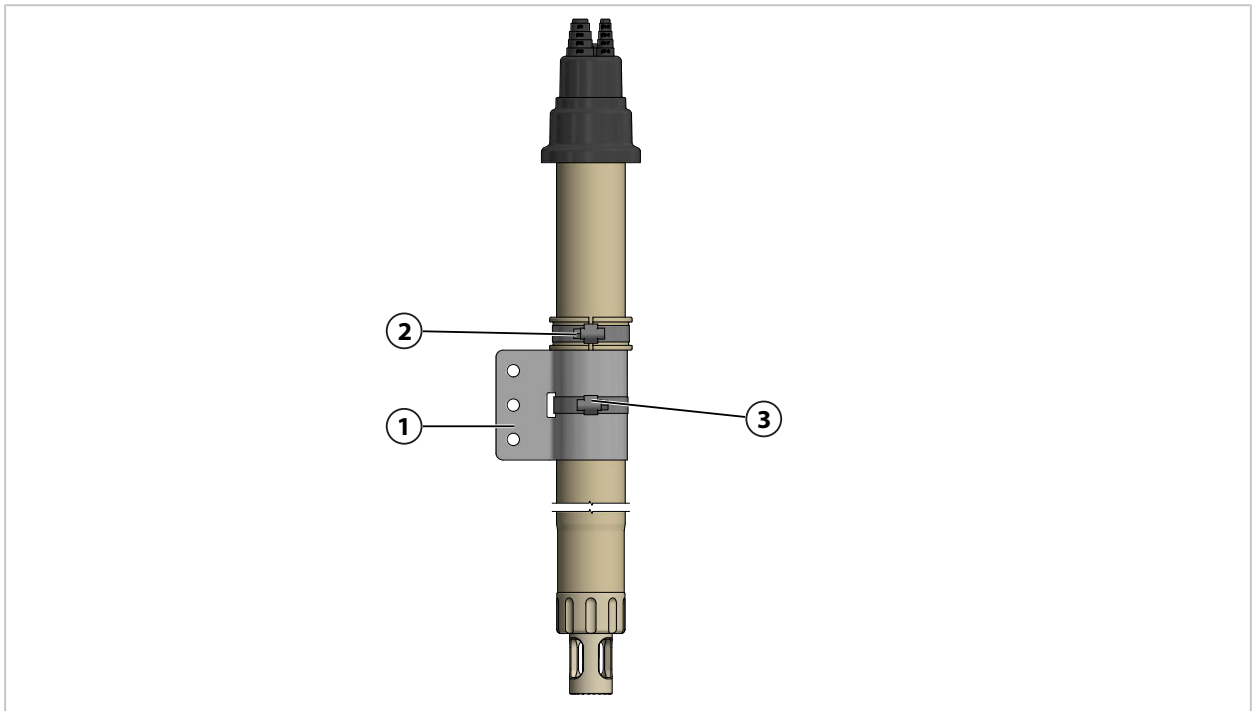
01. 호스 클램프 (5)를 풉니다.
02. 침적식 피팅 ARD50 (1)을 원하는 침적 깊이로 설정합니다.
03. 호스 클램프 (5)를 단단히 조입니다.

### 3.4 와이어 서스펜션: 설치



01. 측정 영역의 적절한 지점에 와이어 (2)를 단단히 고정합니다.

### 3.5 파이프 클램프: 설치



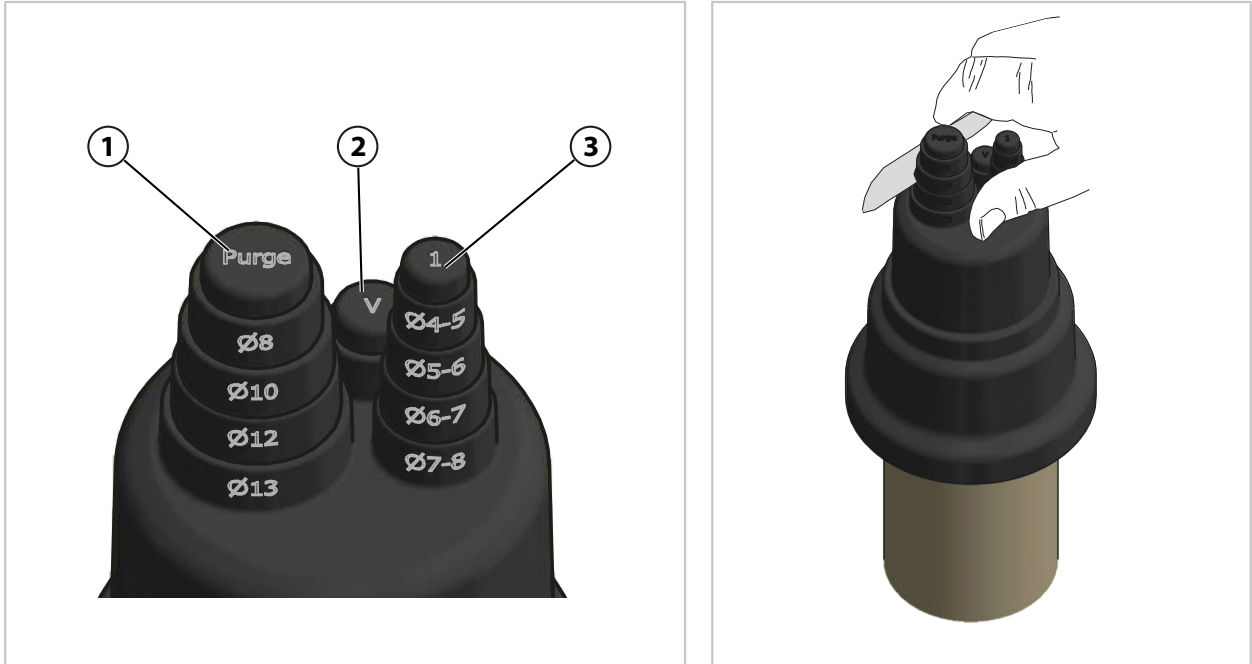
01. 나사를 사용하여 측정 영역의 적절한 지점에 브래킷 (1)을 설치합니다.

#### 침적 깊이 설정

01. 스톱 링 (2)를 풀고 필요한 침적 깊이로 설정합니다.
02. 파이프 클램프 (3)을 풀고 브래킷 (1)을 스톱 링 (2)까지 밀습니다.
03. 스톱 링 (2)를 단단히 조입니다.
04. 파이프 클램프 (3)을 단단히 조입니다.

### 3.6 고무 캡: 설치

고무 캡은 환경 측 피팅 개구부를 닫습니다. 호스와 케이블을 통과시키려면 직경 표시 위에서 슬리브를 잘라냅니다.



01. 센서 케이블의 슬리브 (3)을 케이블 직경에 맞춰 칼로 잘라냅니다.

02. 필요한 경우 세정 호스의 슬리브 (1)을 호스 직경에 맞춰 칼로 잘라냅니다.

**참고:** 작동 중 응축수가 형성된 경우나 침적식 피팅 ARD50의 내부를 환기하려면 환기 슬리브 (2)를 잘라냅니다.

03. 필요한 경우 환기 슬리브 (2)를 칼로 잘라냅니다.



## 4 시운전

**▲ 경고!** 기기가 손상되거나 설치가 잘못된 경우 유해 물질이 함유된 공정 매질이 ARD50에서 누출될 수 있습니다. 안전 지침을 준수해야 합니다. → *안전, 페이지 5*

**참고:** Knick은 요청 시 최초 시운전의 일환으로 안전 및 제품 교육을 실시합니다. 자세한 내용은 해당 지역의 Knick 대리점에게 문의해야 합니다.

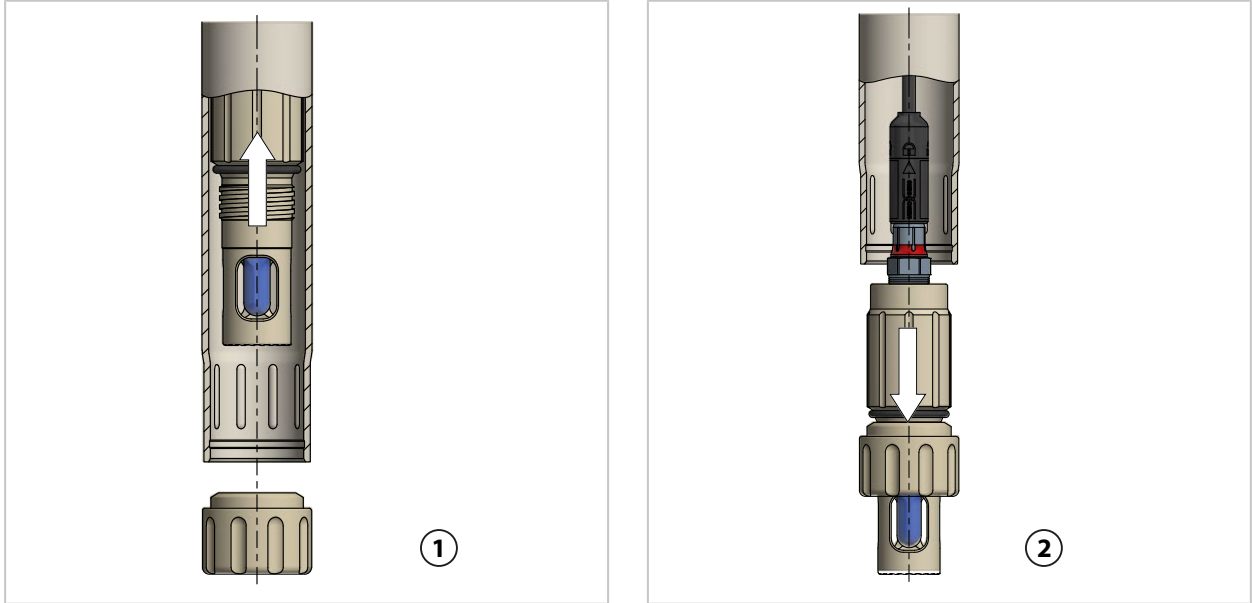
01. ARD50을 설치합니다. → *설치, 페이지 13*
02. 센서 케이블로 센서를 설치합니다. → *센서의 설치 및 제거, 페이지 18*
03. ARD50이 단단히 고정되었는지 확인합니다.
  - ✓ ARD50을 작동할 준비가 되었습니다.

## 5 작동

### 5.1 센서의 설치 및 제거

▲경고! 공정 매질에는 유해 물질이 함유되어 있을 수 있습니다. 공정 매질에서 분리한 후 ARD50을 세정하고 세척해야 합니다. 안전 지침을 준수해야 합니다. → 안전, 페이지 5

▲조심! 깨진 센서 유리에 의한 자상. 센서를 조심해서 다루어야 합니다. 센서 제조사의 해당 설명서에 있는 안전 지침을 따라야 합니다.



PG 13.5 커넥터가 있는 센서는 환경 측 개구부 (1)을 통해 위로 또는 공정 측 개구부 (2)를 통해 아래로 설치 및 제거할 수 있습니다.

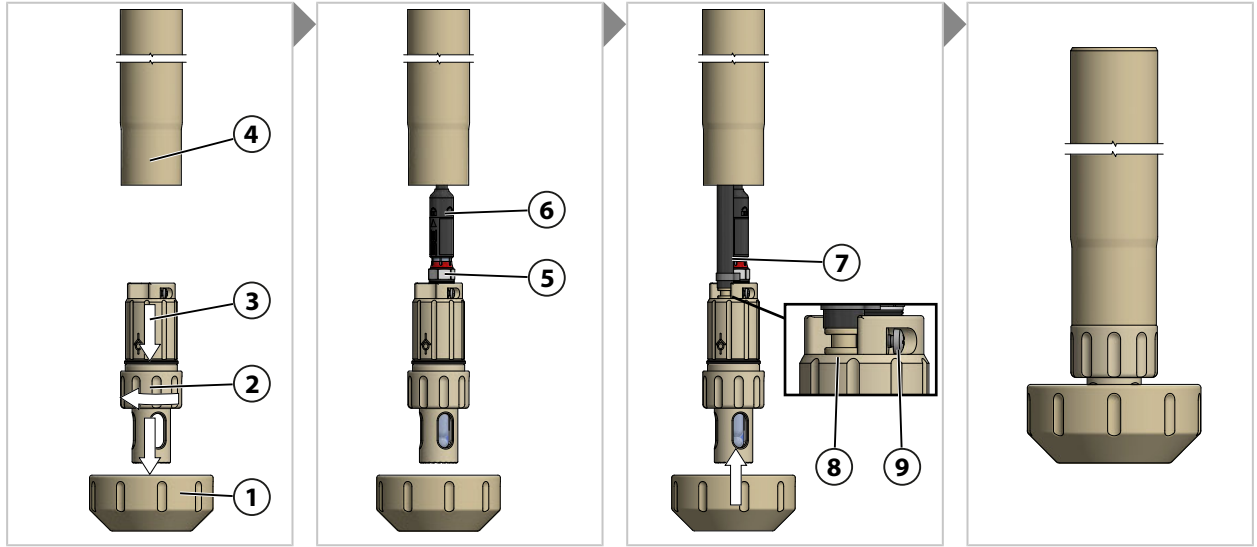
환경 측 개구부의 경우 회전식 캡을 돌려 풉니다. O-링이 분실되지 않도록 주의해야 합니다.

아래에서는 공정 측 개구부 (2)를 통한 설치 및 제거만 설명합니다.

### 5.1.1 센서 어댑터(PG 13.5)가 있는 센서 설치 및 제거

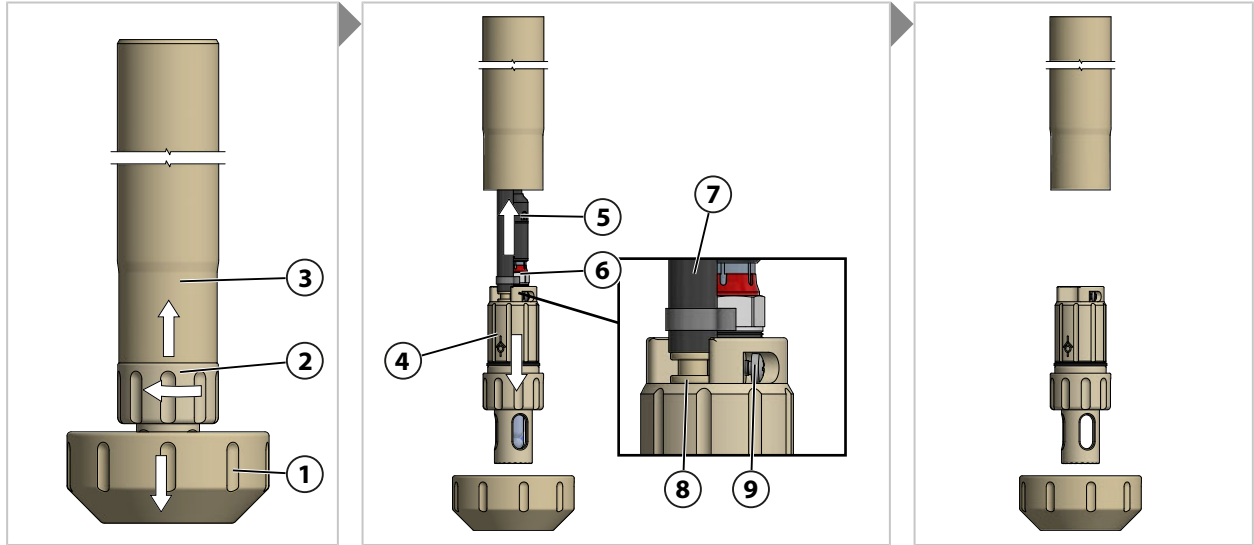
참고: 다이어프램이 있는 pH 센서의 경우: 다이어프램을 세척 노즐에 맞춰 정렬합니다.

#### 세정 장치와 물받이를 포함한 센서 어댑터(PG 13.5)가 있는 센서 설치



01. 필요한 경우 물받이 (1)을 풀어 제거합니다.
02. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
03. 센서 어댑터 (3)을 당겨 피팅 파이프 (4)에서 빼냅니다.
04. 센서 (5)를 센서 어댑터 (3)에 삽입하고 1 ~ 3 Nm의 조임용 토크로 조입니다.
05. 피팅 파이프 (4)를 통해 센서 케이블 (6)을 당겨 센서 (5)에 삽입합니다.
06. 필요한 경우 피팅 파이프 (4)를 통해 DN6 공급 호스를 당겨 개구부 (8)로 끝까지 밀어 넣은 다음 나사 (9)를 단단히 조입니다.
07. 센서 어댑터 (3)을 피팅 파이프 (4)에 밀어 넣습니다.
08. 회전식 캡 (2)을 단단히 조입니다.
09. 필요한 경우 찰칵 소리가 날 때까지 물받이 (1)을 돌려 끼웁니다.

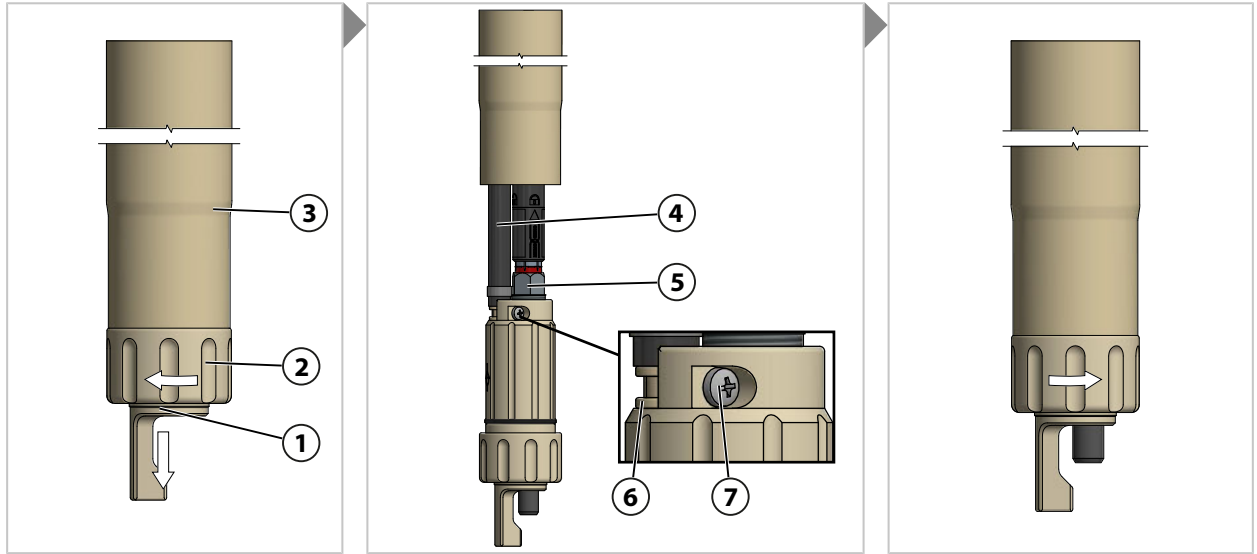
### 세정 장치와 물받이를 포함한 센서 어댑터(PG 13.5)가 있는 센서 제거



01. 필요한 경우 물받이 (1)을 풀어 제거합니다.
02. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
03. 센서 어댑터 (4)을 당겨 피팅 파이프 (3)에서 빼냅니다.
04. 센서 케이블 (5)를 센서 (6)에서 풉니다.
05. 센서 (6)을 돌려 센서 어댑터 (4)에서 분리합니다.
06. 필요한 경우 나사 (9)를 풀고 DN6 공급 호스 (7)을 당겨 개구부 (8)에서 빼냅니다.

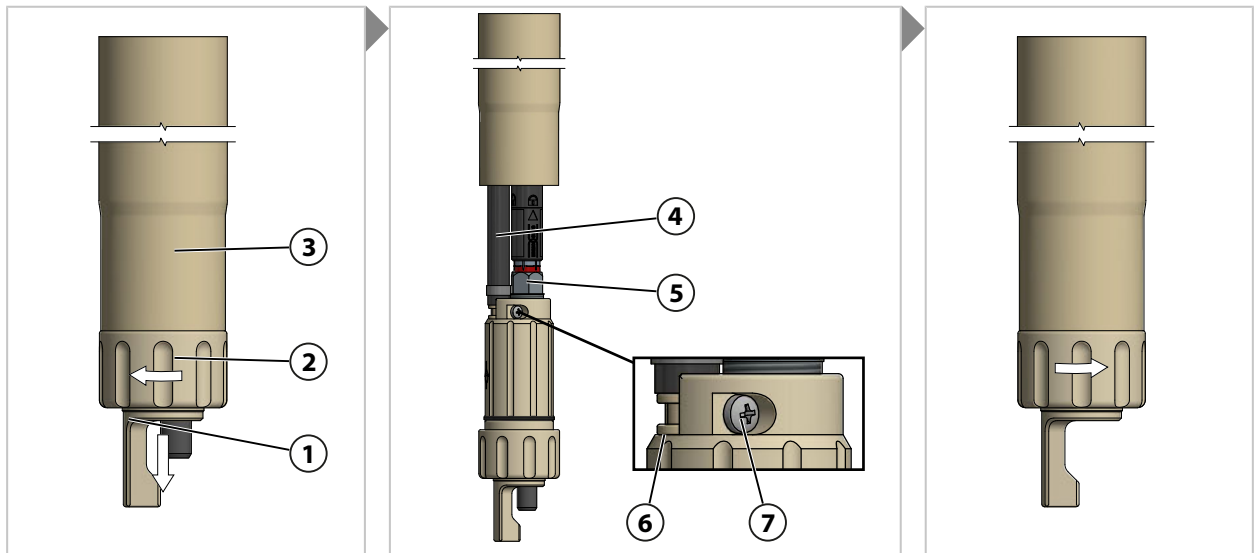
### 5.1.2 센서 어댑터가 있는 센서 SE706/SE740 설치 및 제거

#### 센서 어댑터가 있는 센서 SE706/SE740 설치



01. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풀습니다.
02. 센서 어댑터 (1)을 돌려 빼냅니다.
03. 센서 (5)를 센서 어댑터 (1)에 삽입하고 1 ~ 3 Nm의 조임용 토크로 조입니다.
04. 피팅 파이프 (3)를 통해 센서 케이블을 당겨 센서 (5)와 연결합니다.
05. 피팅 파이프 (3)를 통해 DN6 공급 호스 (4)를 당겨 개구부 (6)으로 끝까지 밀어 넣은 다음 나사 (7)을 단단히 조입니다.
06. 회전식 캡 (2)을 단단히 조입니다.

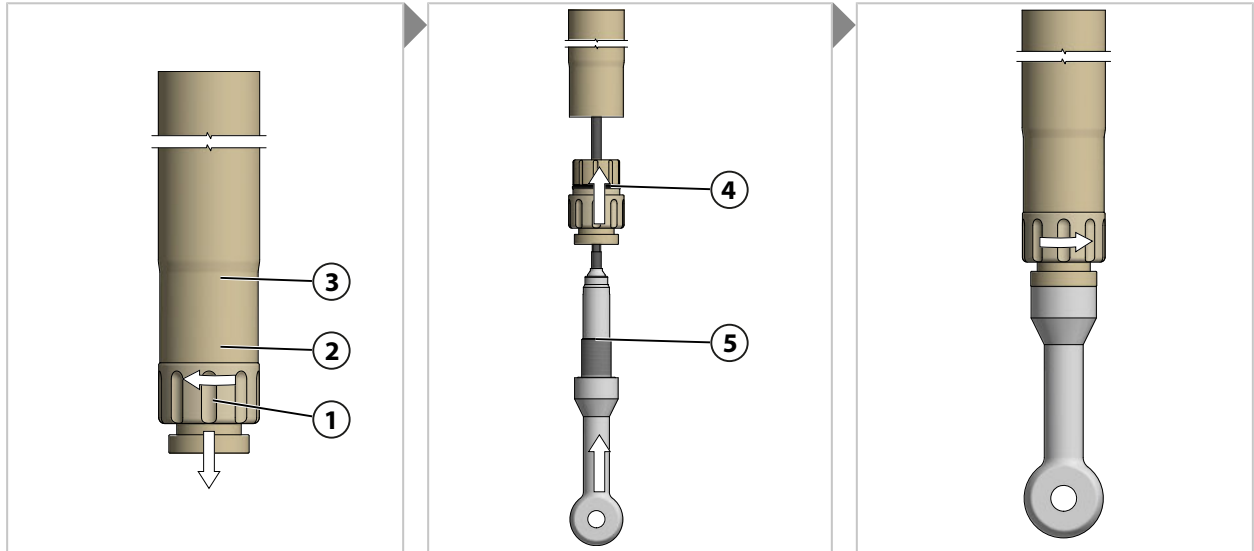
#### 센서 어댑터가 있는 센서 SE706/SE740 제거



01. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풀습니다.
02. 센서 어댑터 (1)을 당겨 피팅 파이프 (3)에서 빼냅니다.
03. 센서 케이블을 센서 (5)에서 풀습니다.
04. 센서 (5)를 돌려 센서 어댑터 (1)에서 분리합니다.
05. 필요한 경우 나사 (7)를 풀고 DN6 공급 호스 (4)를 당겨 개구부 (6)에서 빼냅니다.

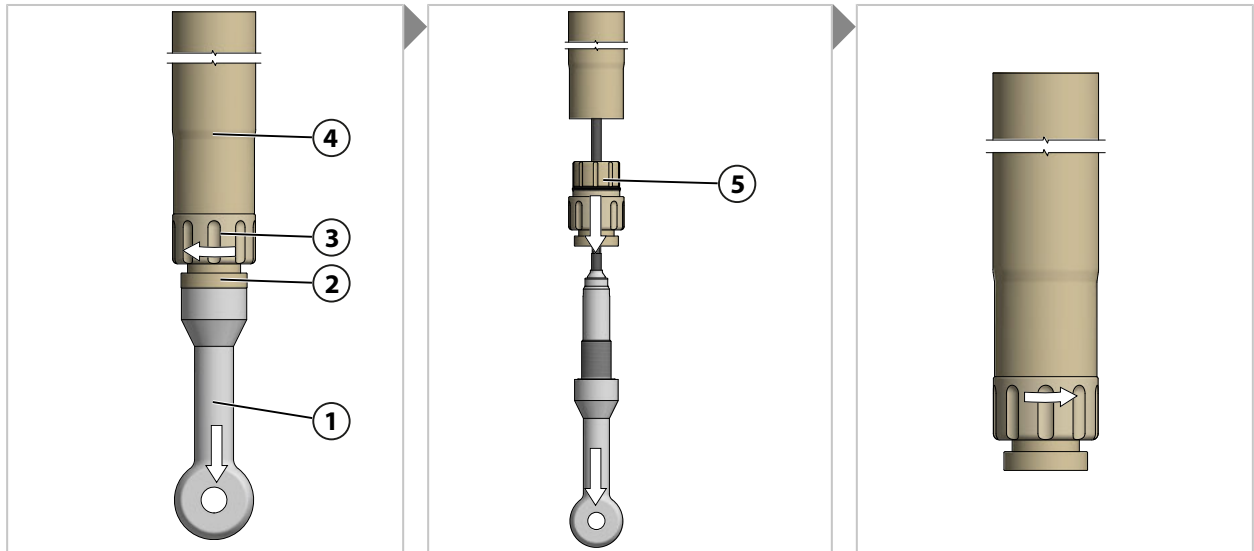
### 5.1.3 센서 어댑터가 있는 센서 SE655/SE656 설치 및 제거

#### 센서 어댑터가 있는 센서 SE655/SE656 설치



01. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
02. 센서 어댑터 (4)를 당겨 피팅 파이프 (3)에서 빼냅니다.
03. 링 (1)이 있는 센서 어댑터 (4)와 피팅 파이프 (3)을 통해 센서 케이블을 당깁니다.
04. 센서 (5)를 돌려 끼우고 단단히 조입니다.
05. 센서 (5)와 함께 센서 어댑터 (4)를 피팅 파이프 (3)에 밀어 넣습니다.
06. 회전식 캡 (2)을 단단히 조입니다.

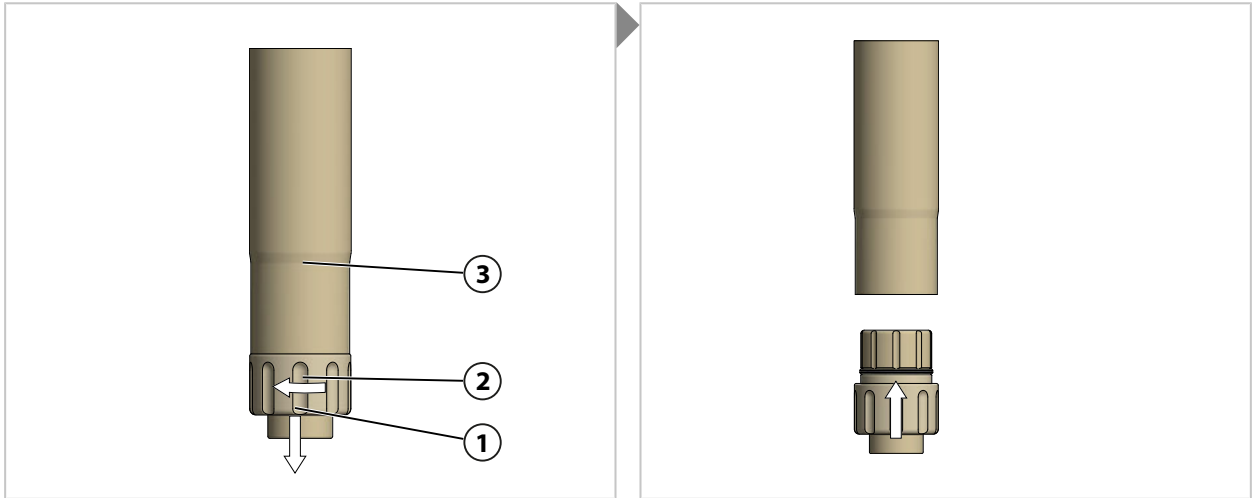
#### 센서 어댑터가 있는 센서 SE655/SE656 제거



01. 회전식 캡 (3)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
02. 센서 어댑터 (5)를 당겨 피팅 파이프 (4)에서 빼냅니다.
03. 링 (2)가 있는 센서 어댑터 (5)와 피팅 파이프 (4)를 통해 센서 케이블을 당겨 빼냅니다.
04. 센서 (1)을 돌려 빼냅니다.
05. 센서 어댑터 (5)를 피팅 파이프 (4)에 밀어 넣습니다.
06. 회전식 캡 (3)을 단단히 조입니다.

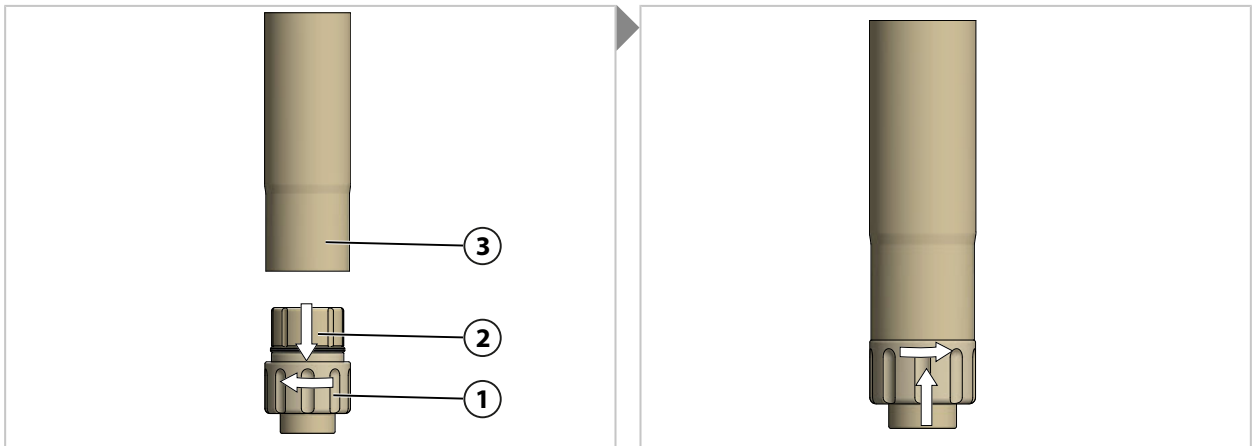
### 5.1.4 센서 어댑터(NPT)가 있는 센서 설치 및 제거

#### 센서 어댑터(NPT ¾")가 있는 센서 설치



01. 회전식 캡 (2)를 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
02. 센서 어댑터 (1)을 돌려 빼냅니다.
03. 센서<sup>1)</sup>를 센서 어댑터 (1)에 삽입하고 1 ~ 3 Nm의 조임용 토크로 단단히 조입니다.
04. 피팅 파이프 (3)을 통해 센서 케이블<sup>1)</sup>을 당기고 필요한 경우 센서와 연결합니다.
05. 센서 어댑터 (1)을 피팅 파이프 (3)에 밀어 넣습니다.
06. 회전식 캡 (2)을 단단히 조입니다.

#### 센서 어댑터(NPT ¾")가 있는 센서 제거



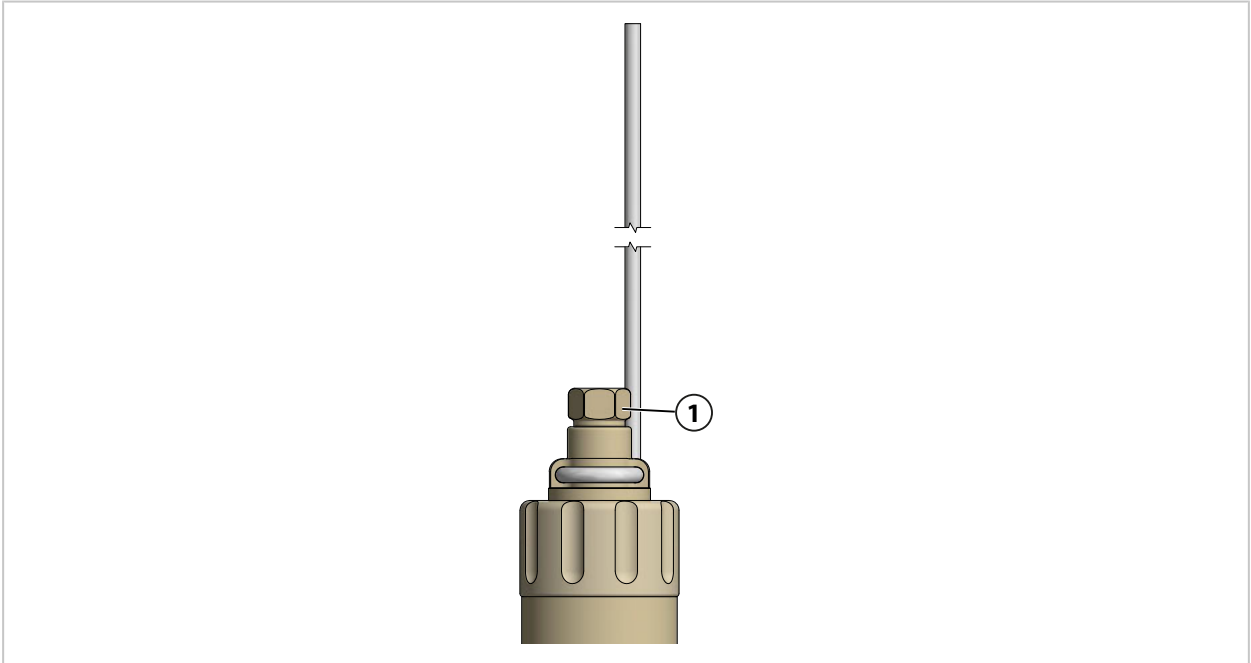
01. 회전식 캡 (1)을 ¼ ~ ½ 바퀴 돌려 풉니다.
02. 센서 어댑터 (2)를 당겨 피팅 파이프 (3)에서 빼냅니다.
03. 필요한 경우 센서 케이블<sup>1)</sup>을 센서<sup>1)</sup>에서 풉니다.
04. 센서<sup>1)</sup>를 돌려 센서 어댑터에서 빼냅니다.

<sup>1)</sup> 표시되지 않음.

### 5.1.5 옵션: 침적식 케이블 글랜드

환경 측 옵션 E 또는 F가 있는 버전에 적용됩니다. → 제품 코드, 페이지 8

**주의!** 공정 매질이 침적식 피팅 ARD50에 흘러들어 센서를 손상시킬 수 있습니다. 케이블 글랜드 (1)을 단단히 조여야 합니다.



01. 17 mm 개방형 렌치로 케이블 글랜드 (1)을 풉니다.
02. 케이블 글랜드 (1)을 통해 센서 케이블<sup>1)</sup>을 당깁니다.
03. 17 mm 개방형 렌치로 케이블 글랜드 (1)을 단단히 조입니다.

<sup>1)</sup> 표시되지 않음.



## 6 유지·보수

### 6.1 검사 및 유지·보수

#### 6.1.1 검사 및 유지·보수 간격

**주의!** 다양한 공정 조건(예: 압력, 온도, 화학적으로 부식성이 강한 매질)은 검사 및 유지·보수 간격에 영향을 미칩니다. 구체적인 사용 사례 및 공정 조건을 분석하십시오. 비교 가능한 사용 사례에서 신뢰할 수 있는 경험을 결정하여 적절한 간격을 도출하십시오.

간격 <sup>1)</sup>	수행해야 할 작업
며칠/몇 주 후 최초 검사	공정 매질이 ARD50을 통해 환경으로 배출되는지 확인합니다. → <i>문제 해결, 페이지 28</i> 필요한 경우 O-링을 교체합니다. → <i>O-링 교체, 페이지 26</i>
6 ~ 12개월 후 <sup>2)</sup>	최초 검사의 조치를 반복합니다.
약 2년 후	특히 화학적으로 부식성이 강한 공정 매질의 경우 O-링을 점검하고 필요한 경우 교체합니다. → <i>O-링 교체, 페이지 26</i>

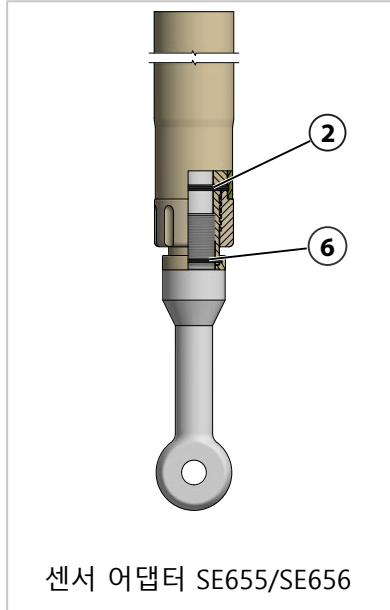
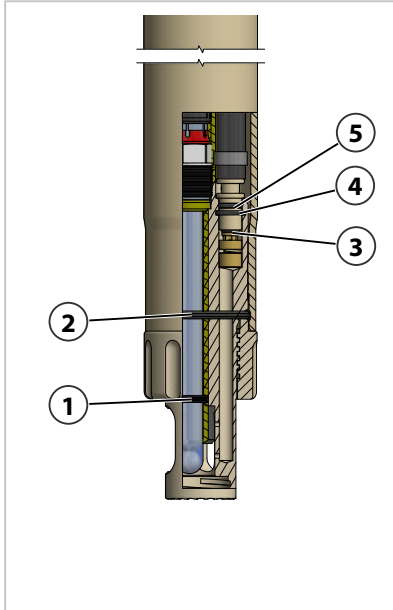
<sup>1)</sup> 지정된 간격은 Knick의 경험을 기반으로 정한 대략적인 권장 사항입니다. 실제 간격은 침적식 피팅의 특정한 용도에 따라 다릅니다.

<sup>2)</sup> 최초 검사와 사용된 모든 재료의 적합성에 문제가 없으면 경우에 따라 간격을 연장할 수 있습니다.

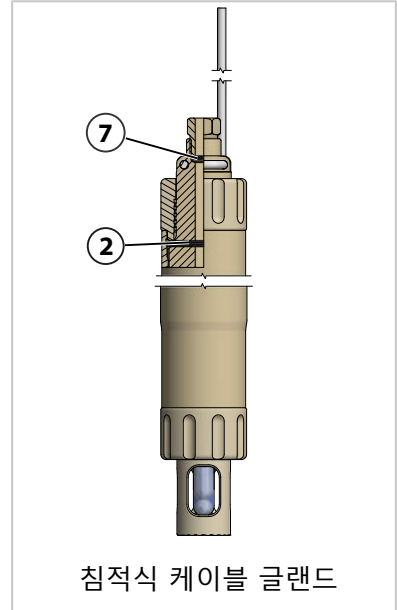
## 6.2 수리

### 6.2.1 O-링 교체

공정 매질이나 드라이브 매질과 접촉하는 O-링은 검사 및 유지·보수 간격에 맞춰 교체해야 합니다.



센서 어댑터 SE655/SE656



침적식 케이블 글랜드

1 O-링 규격 11.91 x 2.62 mm

5 O-링 규격 8 x 1.5 mm

2 O-링 규격 32.92 x 3.53 mm(필요한 경우 코팅 가능)

6 O-링 규격 31 x 2 mm

3 O-링 규격 4 x 2 mm

7 O-링 규격 8 x 3 mm(필요한 경우 코팅 가능)

4 O-링 규격 10 x 1.5 mm

### O-링 교체

01. 필요한 경우 ARD50을 탈거합니다. → *설치, 페이지 13*

02. 센서를 제거합니다. → *센서의 설치 및 제거, 페이지 18*

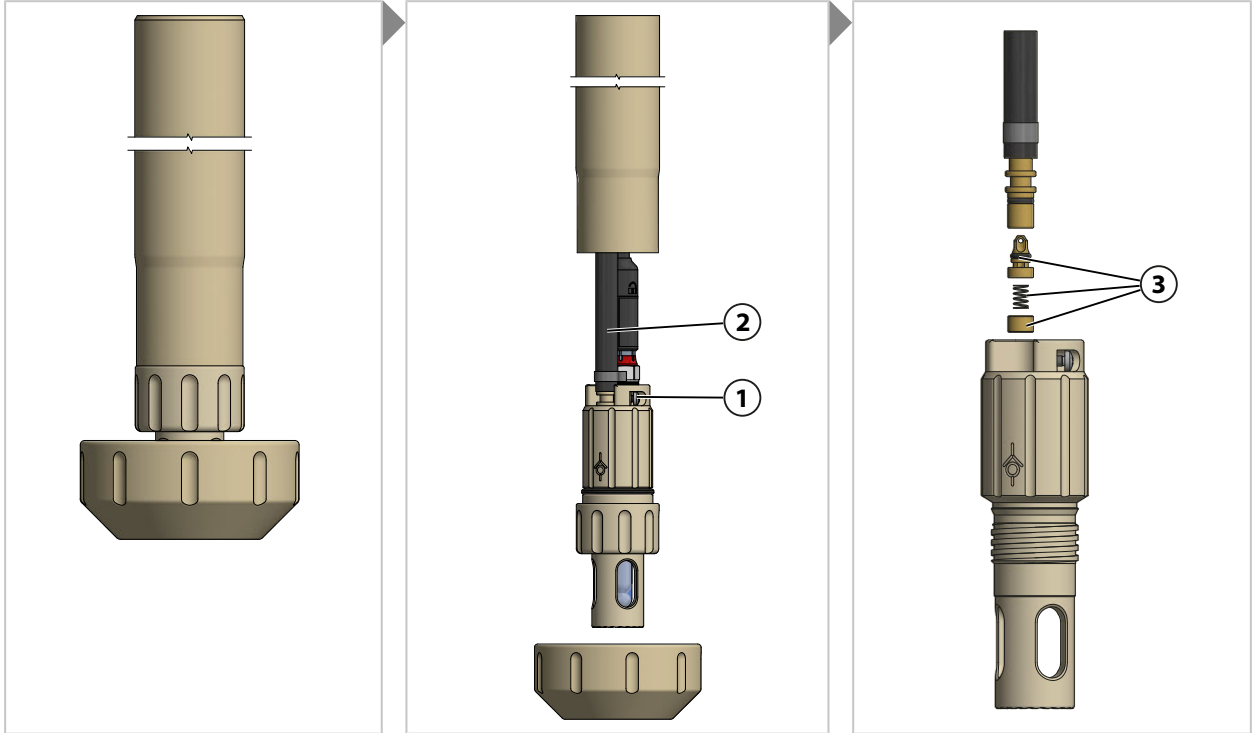
03. 필요한 경우 체크 밸브를 탈거합니다. → *체크 밸브 탈거, 페이지 27*

04. O-링을 교체합니다.

### 6.2.2 체크 밸브 탈거

체크 밸브를 탈거하여 공급 호스의 오염을 확인하고 필요한 경우 세척합니다. 다음 옵션에만 적용됩니다. 세정 장치가 있는 센서 어댑터.

**참고:** 체크 밸브는 센서 어댑터를 제거한 후에만 탈거할 수 있습니다.



**주의!** 작은 부품은 분실되기 쉽습니다! 나중에 조립할 수 있도록 안전하게 보관해야 합니다.

01. 필요한 경우 센서를 제거합니다. → *센서의 설치 및 제거, 페이지 18*
02. 나사 **(1)**을 풀습니다.
03. DN6 공급 호스 **(2)**를 돌려 빼냅니다.
04. 체크 밸브 **(3)**을 분리합니다.
05. 필요한 경우 O-링을 교체합니다. → *O-링 교체, 페이지 26*
06. 필요한 경우 체크 밸브 **(3)**을 세척합니다.

## 7 문제 해결

오류 상태	가능한 원인	해결책
공정 매질이 ARD50을 통해 환경으로 배출됨	변형된 피팅 파이프	ARD50은 지정된 압력 및 온도 범위 내에서만 작동합니다. → <i>제품 사양, 페이지 33</i>
	분리형 센서 어댑터	센서 어댑터의 회전식 캡을 단단히 조입니다.
	없어졌거나 결함이 있는 O-링	O-링이 있는지와 상태를 확인합니다. 필요한 경우 O-링을 교체합니다. → <i>O-링 교체, 페이지 26</i>
	DN6 공급 호스가 나사로 고정되지 않음	나사로 공급 호스를 고정합니다. → <i>센서의 설치 및 제거, 페이지 18</i>
	공정 연결부에 연결된 O-링이 없거나 결함이 있음	O-링이 있는지와 상태를 확인합니다. 필요한 경우 O-링을 교체합니다. → <i>O-링 교체, 페이지 26</i>

## 8 해체

### 8.1 침적식 피팅: 제거

**▲경고! 공정 매질에는 유해 물질이 함유되어 있을 수 있습니다.** 공정 매질에서 분리한 후 ARD50을 세정하고 세척해야 합니다. 안전 지침을 준수해야 합니다. → *안전, 페이지 5*

01. 필요한 경우 세정 연결부의 압력을 낮춥니다.
02. 침적식 피팅 ARD50을 공정 연결부에서 풉니다. → *설치, 페이지 13*
03. 필요한 경우 침적식 피팅 ARD50을 세척하거나 세정합니다.
04. 센서를 제거합니다. → *센서의 설치 및 제거, 페이지 18*
05. 필요한 경우 공정 연결부를 적절하게 닫습니다.

### 8.2 반품

필요한 경우 제품을 깨끗한 상태로 안전하게 포장하여 해당 지역 대리점으로 보내야 합니다.  
→ *knick.de*

제품이 유해 물질과 접촉한 경우 대리점으로 보내기 전에 오염을 제거하거나 소독해야 합니다. 서비스 직원에게 발생할 수 있는 위험을 방지하기 위해 해당 반품 양식을 작성하여 제품을 보낼 때 함께 동봉해야 합니다. → *Contamination\_RMA\_KNDE\_87148\_f, 페이지 36*

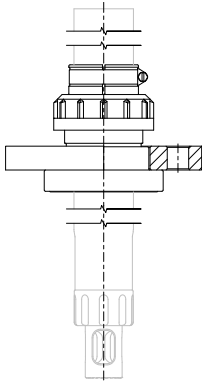
자세한 정보는 [www.knick.de](http://www.knick.de)에서 확인할 수 있습니다.

### 8.3 폐기

제품의 적절한 폐기 방법은 지역 규정 및 법률을 따라야 합니다.

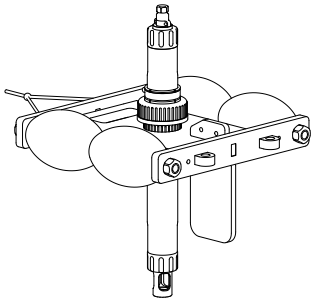
ARD50은 버전에 따라 다른 재질을 사용했을 수 있습니다. → *제품 코드, 페이지 8*

## 9 액세서리



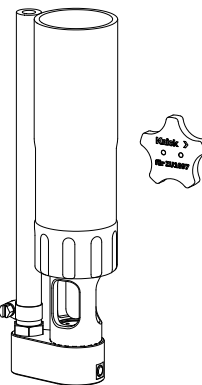
### ZU1056 빠른 분리 공정 연결부가 있는 침적식 피팅 ARD50용 슬라이딩 플랜지 슬리브

ZU1056을 사용하면 분리형 플랜지의 나사 연결을 풀지 않고 침적식 피팅 ARD50을 제거 및 설치할 수 있습니다. 침적 깊이는 지속적으로 조정 가능하며 제거 및 설치 시 다시 설정할 필요가 없습니다.



### ZU1066 침적식 피팅 ARD50용 부유식 플랫폼

부유식 플랫폼은 물 또는 열린 용기에서 측정할 때 침적식 피팅과 함께 사용됩니다. 분리 가능한 센터보드는 흐르는 물에서 부유식 플랫폼을 안정시킵니다.



### ZU1097 침적식 피팅 ARD50용 외부 세정 어댑터

외부 세정 어댑터는 침적식 피팅 ARD50에 내장된 센서를 세정하는 데 사용됩니다. 세정 매질용 연결 호스는 피팅 파이프 외부로 연결됩니다. 세정 어댑터에 내장된 체크 밸브는 연결 호스의 오염을 방지합니다.

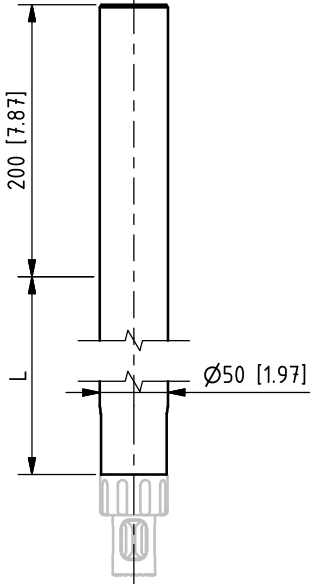


### ZU0759 보호 캡

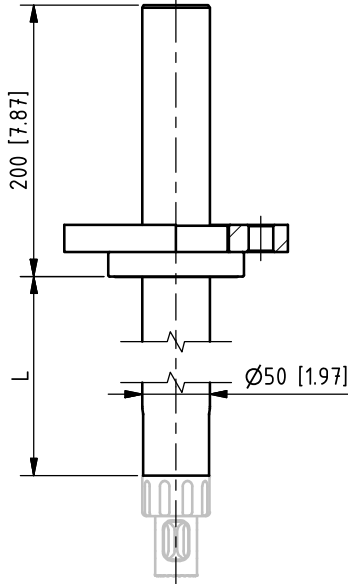
보호 캡은 날씨의 영향으로부터 보호하고 외부에서 센서 플러그인 커넥터로 액체 또는 입자가 침투하는 것을 방지하는 역할을 합니다.

### 10 치수 도면

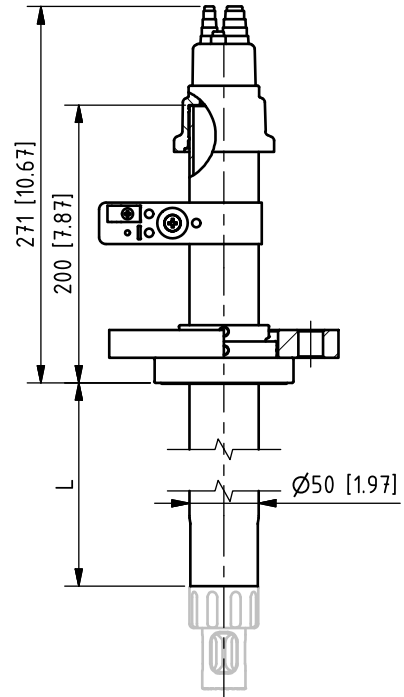
참고: 모든 치수는 밀리미터(인치)로 표기됩니다.



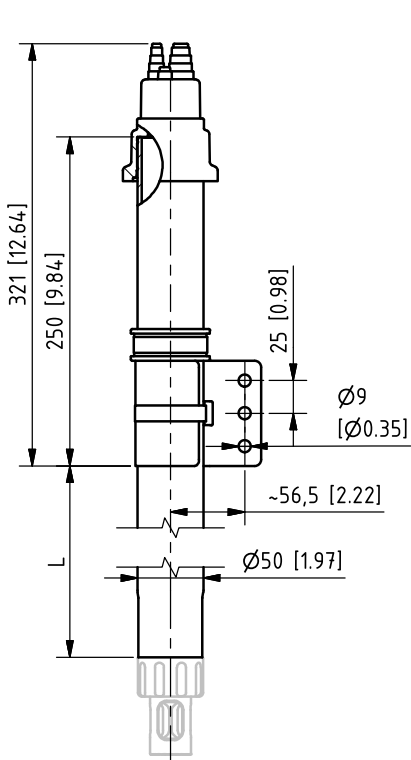
공정 연결부 없음



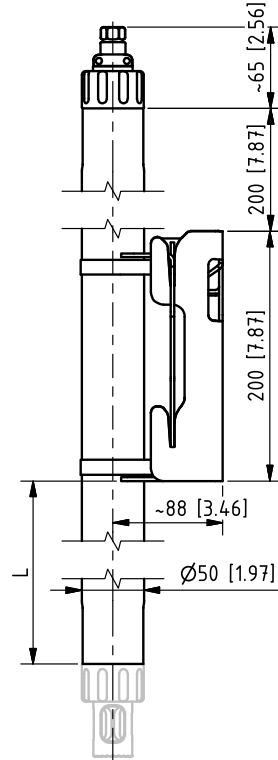
분리형 플랜지, 고정형 플랜지 슬리브



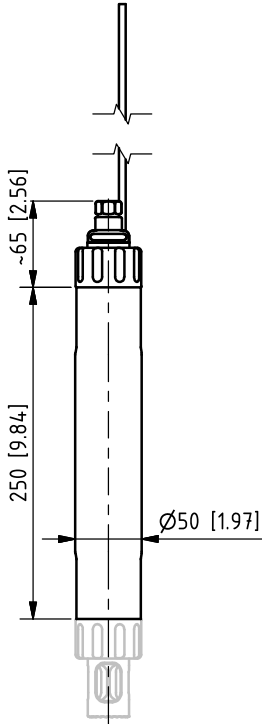
분리형 플랜지, 슬라이딩 플랜지 슬리브



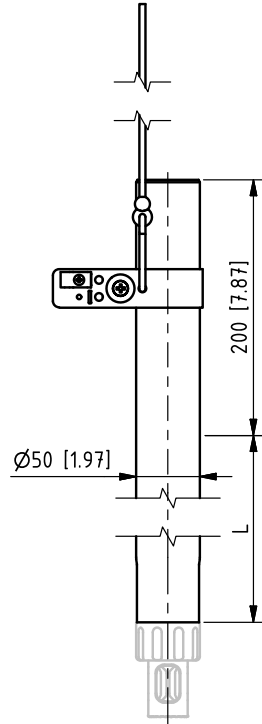
파이프 클램프



벽 브래킷

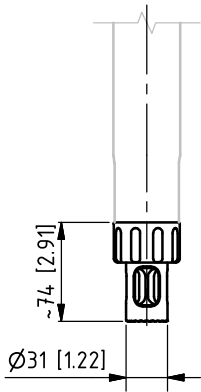


와이어 서스펜션이 있는  
침적식 버전

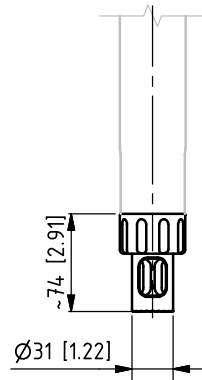


와이어 서스펜션

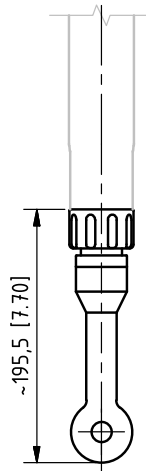
센서 어댑터



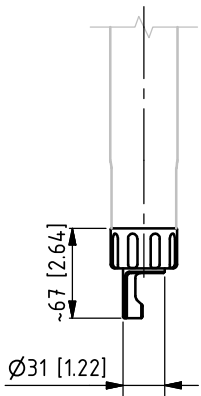
PG 13.5



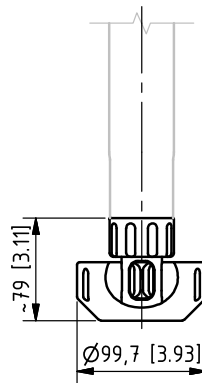
PG 13.5, 세정 장치가 있음



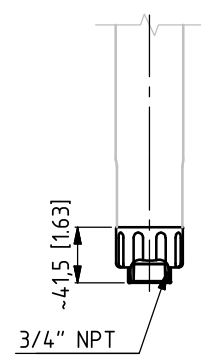
SE655 / SE656



세정 장치가 있는 SE705 /  
SE740용 PG 13.5



고정형 물받이



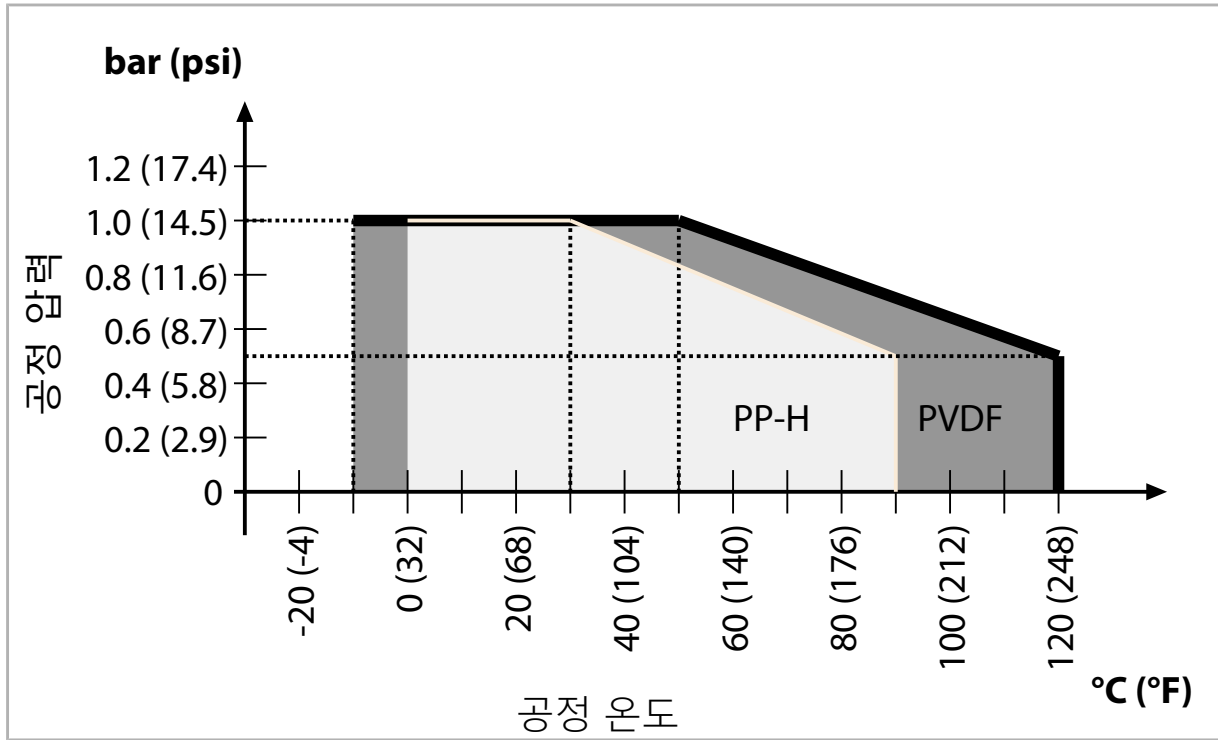
NPT 3/4"



## 11 제품 사양

<b>허용 공정 압력 / 공정 온도</b>	
PP-H	
0 ~ 30 °C(32 ~ 86 °F)에서	1 bar(14.5 psi)
90 °C(194 °F)에서	0.5 bar(7.3 psi)로 떨어짐
PVDF	
-10 ~ 50 °C(14 ~ 122 °F)에서	1 bar(14.5 psi)
120 °C(248 °F)에서	0.5 bar(7.3 psi)로 떨어짐
<b>허용 세정 압력 / 세정 매질 온도</b>	
PP-H	
5 ~ 60 °C(41 ~ 140 °F)에서	6 bar(90 psi)
PVDF	
5 ~ 90 °C(41 ~ 194 °F)에서	8 bar(116 psi)
<b>세정제 주입구</b>	NW 6 호스, EPDM, 센서 어댑터의 체크 밸브
<b>운송/보관 온도</b>	-10 ~ 70 °C(14 ~ 158 °F)
<b>주변 온도</b>	-5 ~ 55 °C(23 ~ 131 °F)
EN 60529에 따른 보호 등급	
환경 측: 열림	IP10
환경 측: 고무 캡	IP65
환경 측: 케이블 글랜드	IP68(침적 깊이: 영구적으로 10 m)
	IP66
<b>센서</b>	→ 제품 코드, 페이지 8
<b>공정 연결부</b>	
분리형 플랜지 EN 1092-1	DN50, DN65, DN80, DN100
벽 브래킷	1.4571
파이프 클램프	1.4571
와이어 서스펜션	Polyamid
<b>매질과 접촉하는 재질</b>	
→ 제품 코드, 페이지 8	
피팅	PP-H, PVDF
씰링 재질	EPDM / FKM / FFKM / FFKM Perlast G75B
옵션: 세정	PEEK, Hastelloy 2.4610

압력 온도 그래프



## **부록**

→ Contamination\_RMA\_KNDE\_87148\_f, 페이지 36

## Return Form

### Declaration of potential hazards in the enclosed products from exposure to hazardous substances\* or mixtures

\* Classification preferably according to CLP regulation

We can only accept and carry out the service order if this declaration is filled out completely.

Please include it with the shipping documents.

If you have any questions, please contact our repairs department in Berlin.

RMA number (can be obtained by calling +49 30 80 191-241): .....

### Customer information (must be completed if no RMA number is available):

Company: .....

Address: .....

Contact: ..... Tel./Email: .....

### Information on the product:

Product name: .....

Serial number: .....

Included accessories: .....

The product being returned is new/unused.

The product has not been exposed to hazardous substances or mixtures.

The product has been exposed to hazardous substances or mixtures.

State the classification of the hazardous substance, as applicable together with the hazard statements (or R-phrases), or at minimum provide the relevant hazard pictograms:

.....



The product has been exposed to infectious substances.

The product was subjected to suitable cleaning procedures to prevent exposure to hazards prior to return.

The product was not freed of hazardous substances prior to return.

I have answered the above questions to the best of my knowledge.

Name: ..... Company: .....

Date: ..... Signature: .....

Copyright 2019 • Subject to change  
This document was published on September 20, 2019.  
The latest documents are available for download on our website.

**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**  
Beuckestraße 22, 14163 Berlin,  
Germany  
Phone: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de • www.knick.de



087148

Declaration of Contamination









**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**본사**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin

독일

전화: +49 30 80191-0

팩스: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**지사/지역 대리점**

www.knick-international.com

원문 사용 설명서의 번역

저작권 2022 • 사정 통지 없이 변경될 수 있습니다

버전 5 • 문서 공개 일자 2022.07.13.

현재 문서는 당사 웹사이트의 해당 제품에서 다운로드할 수 있습니다.

TA-807.000-KNKO05



100169