

## Wilo-DrainLift SANI CUT-L



ko 설치 및 사용 설명서



DrainLift SANI CUT-L  
<https://qr.wilo.com/10498>

목차

<b>1 일반 사항</b> .....	<b>4</b>	8.1 용도 제한.....	23
1.1 본 설명서에 대한 소개.....	4	8.2 작동하는 동안.....	23
1.2 저작권.....	4	8.3 비상 작동.....	24
1.3 변경 유보.....	4	<b>9 운전 중지/분해</b> .....	<b>24</b>
1.4 보증 및 책임의 배제.....	4	9.1 직원 자격 요건.....	24
<b>2 안전</b> .....	<b>4</b>	9.2 조작자의 책임.....	24
2.1 안전 표지판, 지침 및 문자 표시.....	4	9.3 운전 중지.....	25
2.2 직원 자격 요건.....	5	9.4 분해.....	25
2.3 직원용 보호 장비.....	6	9.5 청소 및 소독.....	26
2.4 전기 작업.....	6	<b>10 유지관리 및 수리</b> .....	<b>27</b>
2.5 모니터링 장치.....	7	10.1 일반 점검.....	27
2.6 건강에 유해한 액체 펌핑.....	7	<b>11 예비품</b> .....	<b>27</b>
2.7 집수장의 폭발성 대기.....	7	<b>12 폐기</b> .....	<b>27</b>
2.8 교통.....	8	12.1 보호복.....	27
2.9 설치/분해:.....	8	12.2 작동액.....	27
2.10 작동하는 동안.....	8	12.3 사용한 전기 및 전자 제품 수거에 관한 정보.....	27
2.11 청소 및 소독.....	8		
2.12 유지 보수 작업.....	9		
2.13 조작자의 책임.....	9		
<b>3 용도/사용</b> .....	<b>9</b>		
3.1 용도.....	9		
3.2 액체.....	9		
3.3 허용되지 않는 운전 방식.....	10		
<b>4 제품 설명</b> .....	<b>10</b>		
4.1 설계.....	10		
4.2 재질.....	10		
4.3 모니터링 장치.....	11		
4.4 작동 원리.....	11		
4.5 주파수 변조기를 이용한 작동.....	11		
4.6 모델 코드.....	11		
4.7 기술 자료.....	11		
4.8 제조일자.....	12		
4.9 제품 구성.....	12		
4.10 부속품.....	12		
<b>5 운반 및 보관</b> .....	<b>12</b>		
5.1 배송.....	12		
5.2 교통.....	12		
5.3 보관.....	13		
<b>6 설치 및 전기 연결</b> .....	<b>13</b>		
6.1 직원 자격 요건.....	13		
6.2 설치 유형.....	13		
6.3 조작자의 책임.....	13		
6.4 설치.....	14		
6.5 전기 연결.....	20		
<b>7 작동 시작</b> .....	<b>22</b>		
7.1 직원 자격 요건.....	22		
7.2 조작자의 책임.....	22		
7.3 작동.....	22		
7.4 테스트 작동.....	22		
7.5 대기 시간.....	23		
<b>8 작동</b> .....	<b>23</b>		

## 1 일반 사항

### 1.1 본 설명서에 대한 소개

본 설명서는 제품의 구성요소입니다. 올바른 취급 및 사용을 위해 설명서를 준수하십시오.

- 절차를 수행하기 전에 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
- 설명서를 쉽게 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.
- 제품 시방서를 준수하십시오.
- 제품의 표시를 준수하십시오.

### 1.2 저작권

WILO SE © 2024

명시적인 동의 없이 이 문서를 복제, 배포, 활용하거나 그 내용을 타인에게 전달하는 행위는 금지됩니다. 이를 위반할 경우 손해배상 의무가 발생합니다. 모든 권리 보유.

### 1.3 변경유보

Wilo는 사전 통지 없이 기재된 데이터를 변경할 수 있는 권리를 보유하며 기술적 부정확성 및/또는 누락에 대해 책임을 지지 않습니다. 그림은 원본과 다를 수 있으며 제품의 샘플 표현을 위한 것입니다.

### 1.4 보증 및 책임의 배제

Wilo는 다음과 같은 경우 어떠한 보증이나 책임도 지지 않습니다.

- 조작자 또는 고객의 불충분하거나 부정확한 지시로 인한 잘못된 구성
- 본 설명서의 비준수
- 제품의 잘못된 사용
- 잘못된 보관 또는 교통
- 잘못된 설치 또는 분해
- 불충분한 유지 보수
- 무단 수리
- 부적합한 설치 장소
- 화학적, 전기적 또는 전기화학적 원인
- 제품 구성품의 마모

## 2 안전

이 항에는 제품 수명 주기의 각 단계에 대한 안전 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보를 무시하면 다음과 같은 결과를 초래합니다.

- 사람에게 대한 위험
- 환경에 대한 위험
- 대물 피해
- 손해 배상 청구권 상실

### 2.1 안전 표지판, 지침 및 문자 표시

안전 지침서는 아래와 같이 구성되어 있습니다.

- 사람에게 대한 위험: 안전 기호가 앞에 있고 회색 음영으로 표시된 신호어.
- 대물 피해: 안전 기호가 없는 신호어.

#### 주의/경고 사항

- **위험!**  
이 지침을 무시하면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
- **경고!**  
이 지침을 무시하면 (심각한) 부상을 입을 수 있습니다.
- **주의!**  
이 지침을 무시하면 대물 피해 또는 전손이 발생할 수 있습니다.
- **알림!**  
제품 취급에 유용한 정보입니다.

#### 문자 표시

- ✓ 전제 조건

1. 작업 단계/목록

⇒ 고지/지침

▶ 결과

상호 참조

섹션 또는 표의 이름은 따옴표 "" 안에 있습니다. 페이지 번호는 대괄호 [] 안에 표시됩니다.

안전 기호 개요



감전으로 인한 사망 위험



폭발로 인한 사망 위험



박테리아 감염으로 인한 위험



경고 - 손 부상 위험(절단, 압착)



경고 - 뜨거운 표면으로 인한 위험



안전모를 착용하십시오.



안전화를 착용하십시오.



안전 장갑을 착용하십시오.



호흡기 마스크를 착용하십시오.



보안경을 착용하십시오.



지침을 준수하십시오.



유용한 정보

2.2 직원 자격 요건

- 직원은 현지 사고 예방 규정을 숙지하고 있습니다.

- 직원은 이 지침을 읽고 이해합니다.
- 전기 작업: 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오.  
필요한 지식: 전기 위험 식별 및 예방
- 설치 및 분해: 작업은 반드시 위생 시설 전문가가 수행하도록 하십시오.  
필요한 지식: 부력 보호 장치 고정, 플라스틱 파이프 연결
- 유지 보수 작업: 작업은 반드시 위생 설치 전문가가 수행하도록 하십시오.  
필요한 지식: EN 12056 표준, 하수 위험에 대한 인식

다음 사람이 제품을 사용할 수 없도록 하십시오:

- 만 16세 미만의 사람(어린이 포함)
  - 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 저하된 사람
- 만 21세 미만은 전문가가 감독합니다.

## 2.3 직원용 보호 장비

이러한 보호 장비는 필수 기본 장비입니다. 공장 규정을 준수하십시오.

**보호 장비: 운송, 설치, 제거 및 유지 보수**

- 안전화: 보호 등급 S1(uvex 1 sport S1)
- 안전 장갑(EN 388): 4X42C(uvex C500 wet)
- 안전모(EN 397): 표준을 준수하고 측면 변형으로부터 보호합니다  
(리프팅 부속품을 사용하는 경우)

**보호 장비: 청소 작업**

- 안전 장갑(EN ISO 374-1): 4X42C + A형(uvex protector chemical NK2725B)
- 보안경(EN 166): (uvex skyguard NT)
  - 프레임 표시: W 166 34 F CE
  - 안경 렌즈 표시: 0-0.0\* W1 FKN CE
 \* 이 작업의 보호 수준에 관해서는 EN 170을 참조하지 마십시오.
- 호흡기 마스크(EN 149): 필터 6055 A2가 있는 하프 마스크 3M 시리즈 6000

**권장 제품**

언급된 브랜드 제품은 법적 구속력이 없는 추천일 뿐입니다. 다른 브랜드의 동등한 제품도 사용할 수 있습니다. 전제 조건은 언급된 표준을 준수하는 것입니다.

WILO SE는 해당 표준 준수 여부와 관련하여 언급된 제품에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

## 2.4 전기 작업

- 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오.
- 제품이 메인 연결에서 분리되었는지 확인하십시오. 승인되지 않은 제품의 재시작을 방지하십시오.
- 메인 연결에 대한 현지 규정을 준수하십시오.

- 메인 연결에 대한 현지 에너지 공급자의 시방서를 준수하십시오.
- 직원은 전기 연결에 대해 잘 알고 있습니다.
- 직원은 제품의 운전 중지 옵션에 대해 잘 알고 있습니다.
- 명판과 이 지침에 있는 기술 자료를 따르십시오.
- 제품을 접지하십시오.
- 개폐기가 침수되는 것을 방지하려면 개폐기를 충분한 높이에 설치하십시오.
- 손상된 케이블을 교체하십시오. 이 작업은 고객 서비스에 문의하십시오.

## 2.5 모니터링 장치

현장에 다음과 같은 모니터링 장치를 준비하십시오:

### 회로 차단기

- 회로 차단기의 유형 및 스위칭 특성은 연결된 제품의 정격 전류와 호환되어야 합니다.
- 현지 규정을 준수하십시오.

### 잔여전류작동 차단 스위치(RCD)

- 사람이 장치 및 전도성 액체를 만질 수 있는 경우 잔여전류작동 차단 스위치(RCD)를 설치하십시오.
- 현지 에너지 공급자의 규정을 준수하십시오.

## 2.6 건강에 유해한 액체 펌핑

탈착 장치의 액체를 만지면 박테리아 감염 위험이 있습니다.

- 보호 장비를 착용하십시오.
- 제거 후 탱크를 청소하고 소독하십시오.
- 모든 사람에게 펌핑된 액체와 위험성에 대해 알리십시오.

## 2.7 집수장의 폭발성 대기

배설물을 포함한 하수로 인해 탱크에 가스가 찰 수 있습니다. 이렇게 포집된 가스는 잘못된 설치 또는 유지 보수 작업으로 인해 펌프 설치 장소로 나올 수 있습니다. 폭발성 대기가 발생할 수 있습니다. 이러한 대기는 점화되어 폭발로 이어질 수 있습니다. 폭발성 대기가 발생하지 않도록 다음 사항을 따르십시오:

- 손상되지 않은(균열, 누출, 다공성 재질이 없는) 탱크만 사용하십시오. 탱크가 손상된 탈착 장치는 즉시 전원을 끄십시오.
- 인입구, 토출 파이프 및 환기를 위한 모든 연결부가 단단히 밀봉되어 있는지 확인하십시오. 이러한 연결에 대한 현지 규정을 준수하십시오.
- 배기 파이프를 배관하십시오.
  - 건물에 바닥 설치형 또는 벽 은폐형으로 설치하는 경우, 배기 파이프를 건물 지붕 위로 배관하십시오. 지붕 위의 파이프의 올바른 길이에 대한 현지 규정을 준수하십시오.
  - 건물 외부의 바닥 은폐형 설치(지하 설치)의 경우 배기 파이프를 표면 위로 배관하십시오. 표면 위의 파이프의 올바른 길이에 대한 현지 규정을 준수하십시오.
- 탱크를 열 때(예: 유지 보수 작업 중) 펌프 설치 장소가 충분히 환기되는지 확인하십시오.

## 2.8 교통

- 현장의 사고 예방 및 작업 안전에 대한 현지 규정 및 법률을 준수하십시오.
- 탱크의 손잡이 끈으로 제품을 이동하십시오.
- 두 사람이 함께 제품을 옮기고 설치합니다.

### 패키징 가이드라인

- 패키징이 충격에 강한지 확인하십시오.
- 패키징이 습기에 강한지 확인하십시오.
- 패키징을 안전 고정할 수 있는지 확인하십시오.
- 패키징이 흙, 먼지 및 기름으로부터 보호되는지 확인하십시오.

## 2.9 설치/분해:

- 현장의 사고 예방 및 작업 안전에 대한 현지 규정 및 법률을 준수하십시오.
- 제품이 메인 연결에서 분리되었는지 확인하십시오. 승인되지 않은 제품의 재시작을 방지하십시오.
- 분해할 때는 인입구와 토출 파이프를 차단하십시오.
- 밀폐된 공간을 환기하십시오.
- 밀폐된 공간에서 혼자 작업하지 마십시오. 이 작업은 반드시 두 사람이 함께 수행하십시오.
- 밀폐된 공간이나 건물에는 유독성 또는 질식성 가스가 모일 수 있습니다. 보호 장비(예: 가스 탐지기)를 착용하십시오. 공장 규정을 준수하십시오.
- 제품을 꼼꼼히 청소하십시오.  
**화재 위험!** 플라스틱 부품을 청소할 때 정전기가 발생할 수 있습니다. 정전기 방지 복장만 착용하십시오. 인화성이 강한 세정제를 사용하지 마십시오.

## 2.10 작동하는 동안

- 인입구 및 토출 파이프의 모든 차단 밸브를 여십시오.
- 최대 유입량은 시스템의 최대 출력량보다 적어야 합니다.
- 검사 개구부를 열지 마십시오.
- 펌프 설치 장소가 충분히 환기되는지 확인하십시오.

### 주의

#### 집수장 과압으로 인한 대물 피해!

집수장에 과압이 발생하면 탱크가 파손될 수 있습니다. 집수장의 과압을 방지하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 가장 낮은 인입구의 최대 인입 높이는 5 m(16.5 ft)입니다.
- 최대 유입량은 사양점의 최대 유량보다 적어야 합니다.
- 압력 파이프의 최대 허용 압력은 6 bar(87 psi)입니다.

## 2.11 청소 및 소독

- 소독약을 사용하는 경우 보호 장비를 착용하십시오. 제조자의 지침을 준수하십시오.
- 직원에게 소독약 및 소독약의 올바른 사용법에 대해 알려주십시오.

## 2.12 유지 보수 작업



### 경고

#### 날카로운 모서리와 메서레이터로 인한 부상 위험!

펌프에는 메서레이터가 있습니다. 메서레이터 칼날은 날카롭습니다. 또한 흡입구에 날카로운 모서리가 있을 수 있습니다. 절단 위험이 있습니다! 다음 사항을 따르십시오:

- 메서레이터를 만지지 마십시오.
- 핸들만 잡고 펌프를 운반하십시오.
- 절단 방지 장갑을 착용하십시오.

- 유지 보수 작업: 작업은 반드시 탈착 장치 전문가가 수행하도록 하십시오.  
필요한 지식: 위생 시스템
- 제품이 메인 연결에서 분리되었는지 확인하십시오. 승인되지 않은 제품의 재시작을 방지하십시오.
- 제품을 꼼꼼히 청소하십시오.  
**화재 위험!** 플라스틱 부품을 청소할 때 정전기가 발생할 수 있습니다. 정전기 방지 복장만 착용하십시오. 인화성이 강한 세정제를 사용하지 마십시오.
- 분해할 때는 인입구와 토출 파이프를 차단하십시오.
- 제조자의 정품 부품만 사용하십시오. 정품이 아닌 부품을 사용하면 제조자는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- 누출된 액체(액체, 작동액)를 즉시 청소하고 제거합니다. 이러한 액체를 폐기할 때는 현지 규정을 준수하십시오.

## 2.13 조작자의 책임

- 직원이 읽고 이해할 수 있는 언어로 본 지침을 제공하십시오.
- 직원이 지정된 작업에 대한 교육을 받았는지 확인하십시오.
- 보호 장비를 제공하십시오. 직원이 보호 장비를 착용했는지 확인하십시오.
- 부착된 안전 및 경고 표시를 명확하게 읽을 수 있는지 확인하십시오.
- 직원에게 시스템 작동 방법을 알려주십시오.
- 작업 영역을 표시하고 닫습니다.

## 3 용도/사용

### 3.1 용도

건물 내 바닥 설치 또는 벽 은폐형으로 설치 또는 펌프 챔버 내 바닥 은폐형 설치를 위한 탈착 장치:

- 자연 낙하를 통해 하수를 직접 하수도로 배출할 수 없는 경우
- 배출 지점이 역류 레벨 이하인 경우 역류 저항 배수를 위해

**주의 사항!** 기름이나 그리스 성분이 있는 하수를 펌핑할 때는 탈착 장치 앞에 하수도의 기름을 막는 장치를 설치하십시오.

### 3.2 액체

상업 지역에서의 다음과 같은 액체를 집수 및 펌핑용:

- 배설물이 섞인 하수
- 배설물이 없는 하수

#### 12050에 따른 하수 펌핑

탈착 장치는 EN 12050-1을 준수합니다.

3.3 허용되지 않는 운전 방식



**위험**

**폭발성 유체 펌핑으로 인한 폭발 위험!**

탈착 장치는 인화성 및 폭발성 유체 펌핑용이 아닙니다. 폭발로 인한 사망 위험이 있습니다.

- 인화성 및 폭발성 유체(예: 휘발유, 등유 등)를 펌핑하지 마십시오.

다음 액체에는 사용하지 마십시오:

- 자연 낙하를 통해 하수도로 직접 배출될 수 있는 역류 레벨보다 높은 배출 지점의 하수
- 파편, 재, 쓰레기, 유리, 모래, 석고, 시멘트, 석회, 모르타르, 섬유질 재질, 식물, 휴지, 물티슈(예: 플리스 천, 젖은 화장지 물티슈), 기저귀, 골판지, 거친 종이, 합성 수지, 타르, 주방 쓰레기, 그리스, 기름
- 도축장 폐기물, 도축된 동물 및 동물 폐기물(액체 분뇨 등) 처리
- 중금속, 살생제, 살충제, 산, 염기, 염분, 수영장 물과 같은 독성, 자극성 및 부식성 액체
- 너무 많은 양의 거품이 과도하게 많이 발생하는 세제, 소독약, 식기 세척제 또는 세탁 세제
- 음용수

제품을 올바르게 사용하려면 다음 설치 및 사용 설명서를 따르십시오.

4 제품 설명

4.1 설계

배설물을 포함한 오수를 펌핑하기 위한 메서레이터 수로부가 장착된 콤팩트형 연결대기 수중 듀얼 펌프 탈착 장치.

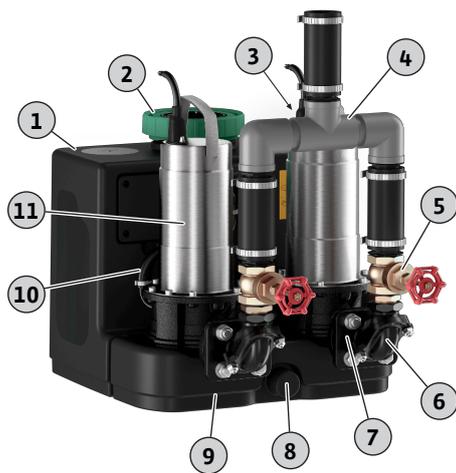


Fig. 1: 개요

1	집수장
2	검사 개구
3	환기 연결
4	Y 피스
5	차단 밸브
6	체크밸브
7	토출구
8	배수 연결
9	그립 끈
10	펌프용 외부 환기 호스
11	모터

가스 및 물이 새지 않는 집수장:

- 비스듬히 경사진 바닥
- 투명 커버가 있는 검사 개구부
- 표시된 영역에서 자유롭게 선택 가능한 인입구
- 4...20 mA 레벨 센서로 레벨 측정

메서레이터 펌프:

- 집수장에 직접 장착
- 열 모터 모니터링 기능을 탑재한 표면 냉각(공랭식) 모터
- 체크밸브가 부착된 토출구

자동 작동을 위해 사전 배선된 개폐기:

**Wilo-Control MS-L**

- 자유 전압 접점이 있는 집단 고장 신호
- 통합 메인 독립 알람
- 조정 가능한 대기 시간
- 주 스위치

4.2 재질

- 모터 하우징: 1.4404 (AISI 316L)
- 수로부: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- 임펠러: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- 메서레이터: 1.4528/59 HRC (AISI 440B+Co)
- 탱크: PE

- 체크밸브: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Y 피스: PVC-U

4.3 모니터링 장치

모터 권선 모니터링

삼상 AC 모터에는 바이 메탈판 센서를 사용한 열 모터 모니터링 기능이 있습니다. 모터 모니터링은 연결된 개폐기를 통해 표시되고 리셋됩니다.

집단 고장 신호가 있는 고수위 알람

물이 스위치 온 레벨에 도달하면 소리와 시각적 알람 신호가 시작됩니다. 펌프가 자동으로 켜집니다. 또한 집단 고장 신호 접점이 활성화됩니다. 자유 전압 접점을 통해 외부 알람(경적, SmartHome 연결을 통한 SMS)를 트리거할 수 있습니다.

물이 고수위 아래로 떨어지면 설정된 대기 시간 후에 펌프가 꺼집니다. 알람 신호는 자동으로 확인됩니다.

4.4 작동 원리

하수는 흡입 배관을 통해 집수장으로 유입됩니다. 물이 스위치 온 레벨에 도달하면 펌프가 켜집니다. 수집된 하수는 연결된 토출 파이프로 펌핑됩니다. 물이 스위치 오프 레벨에 도달하고 설정된 대기 시간이 지나면 펌프가 꺼집니다. 펌프 교체는 펌프가 꺼질 때마다 발생합니다.

물이 고수위에 도달하면 두 개의 펌프가 켜집니다(강제 스위치 온). 최고 수위 LED 또는 디스플레이에 알람 신호가 표시됩니다. 또한 내부 부저가 알람 신호를 울릴 수 있습니다. 또한 집단 고장 신호(SSM)에 대한 출력이 활성화됩니다.

4.5 주파수 변조기를 이용한 작동

주파수 변조기를 사용한 작동은 허용되지 않습니다.

4.6 모델 코드

- 예: **DrainLift SANI CUT-L.25/T638/1-O**
- DrainLift** 제품군
  - SANI CUT** 메서레이터가 장착된 오수 리프팅 장치
  - L** 사이즈
  - 25** 최대 공급 헤드(m)
  - T** 메인 연결:
    - T = 3~
  - 638** 전기 값:
    - 6 = 60 HZ
    - 38 = 380 V
  - 1** 모터 및 개폐기 버전:
    - 1 = 작동 모드: S3, 개폐기: Control MS-L
  - O** 플러그:
    - O= 케이블 및 플러그 제외

4.7 기술 자료

승인된 용도 분야	
토출 파이프의 최대 압력	6 bar (87 psi)
최대 공급 헤드	명판 참조
최대 유량	명판 참조
가장 낮은 인입구의 최대 인입 높이	5 m (16.5 ft)
액체온도	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
최대 단기 액체온도	65 °C (149 °F), 5 min
주위온도	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
보호 등급	IP68 (2 mWs/7 d)
전기 자료	
소비 전력[p <sub>1</sub> ]	명판 참조
정격 출력[p <sub>2</sub> ]	명판 참조
정격 전류[I <sub>N</sub> ]	명판 참조
속도[n]	명판 참조
활성화 유형	직접

작동 모드 (펌프 1개 기준)	S3 10% <ul style="list-style-type: none"> <li>주기 시간: 10분</li> <li>활성화 기간: 1 min</li> <li>다운타임: 9 min</li> </ul>
최대 스위치 주파수	120/h
개폐기까지의 케이블 길이	4 m (13.2)
연결	
토출구	DN 32/40, PN 6; 50 mm, PN 6
인입 연결	DN 110 (110 mm); DN 160 (160 mm); DN 90 (90 mm)
환기 연결	DN 50 (50 mm)
배수 연결	DN 50 (50 mm)
치수 및 무게	
탱크 용량	64 l (16 US.liq.gal.)
인입 높이에 따른 탱크 최대 사용 가능량*	29 l/7 US.liq.gal. (180 mm*)/39 l/10 US.liq.gal. (250 mm*)/48 l/12 US.liq.gal. (315 mm*)
대각선 치수	782/802 mm (31/31.5 in)
무게	77.5 ... 86.7 kg (170 ... 191 lb)
소음도	70 dB(A)

이 시스템은 연속 운전용이 아닙니다. 최대 유량은 단속 주기적 사용 S3에 적용됩니다.

#### 4.8 제조일자

생산일자는 ISO 8601에 따라 표시됩니다: YYYYWww (예: 2020W53)

- YYYY = 연도
- W = 주 약어
- ww = 달력 주

#### 4.9 제품 구성

- 메서레이터, 개폐기가 장착된 수중 탈착 장치
- 배관 연결부가 있는 Y 피스 DN 40(50 mm)
- 환기 연결용 HT 더블 소켓 DN 50 (50 mm)
- 배수 연결용 HT 더블 소켓 DN 50 (50 mm)
- 원통톱 124 mm(5") 및 HT 파이프 DN 110(110 mm)용 씰 포함 인입 세트
- HT 파이프 DN 90(90 mm)용 흡입 씰
- 바닥 고정 세트
- 차음 매트
- 9V 충전지
- 설치 및 사용 설명서

#### 4.10 부속품

##### 토출측

- 차단 밸브

##### 인입측

- 파이프 끝이 고정된 차단 밸브
- 인입 씰 및 인입 세트(씰 및 원통톱)

##### 일반 사항

- 다이아프램 핸드 펌프
- 수동 흡입으로 전환하기 위한 3웨이 스톱콕
- 신호 경적
- 전등
- DrainAlarm - 시각 및 음향 알람 신호와 플로트 스위치용 연결부가 있는 주전원 독립형 알람 스위칭 장치

## 5 운반 및 보관

### 5.1 배송

- 배송물에 결함(손상, 완전성 등)이 있는지 즉시 검사합니다.
- 배송 서류에 모든 결함을 기록하십시오.
- 배송을 받은 당일에 제조자에게 결함에 대해 알려주십시오.
- 이후에는 더 이상 클레임을 제기할 수 없습니다.

### 5.2 교통

제조자는 탈착 장치를 해당 패키징에 넣어 공급합니다. 이 패키징은 운반 및 보관 중 손상을 방지합니다.

- 이동 중 탈착 장치의 손상을 방지하기 위해 설치 장소에서는 외부 패키징만 제거하십시오.
- 플러그를 액체에 담그지 마십시오.
- 연결 케이블을 잡아당기지 마십시오.
- 사용한 탈착 장치에는 찢어지지 않는 비닐 봉지 등 누출 방지 패키징을 사용하십시오.

5.3 보관



**위험**

**박테리아 감염으로 인한 위험!**

탈착 장치는 하수를 수집하여 펌핑합니다. 탱크에는 박테리아와 유해 세균이 있을 수 있습니다. 다음 사항을 따르십시오:

- 분해 후 탈착 장치를 소독하십시오. 특히 탱크 안쪽을 소독하십시오.
- 공장 규정을 준수하십시오.

**주의**

**연결 케이블에 물 유입으로 인한 대물 피해!**

연결 케이블에 물이 들어가면 케이블이 손상됩니다. 연결 케이블에 물이 들어가면 모터가 전손될 수도 있습니다.

- 노출된 케이블 끝을 액체에 담그지 마십시오.
- 노출된 케이블 끝을 밀봉하여 보관하십시오.

새로 공급된 탈착 장치는 1년간 보관할 수 있습니다. 더 오래 보관하려면 고객센터에 문의하십시오.

펌프를 보관할 때는 다음 사항을 따르십시오:

- 탈착 장치를 딱딱한 표면에 단단히 고정하고 미끄러지거나 넘어지지 않도록 하십시오.
- 허용 보관 온도: -15...60 °C(5...140 °F), 최대 습도: 90%, 비응결. 서리 방지 보관 장치 사용을 권장합니다. 보관 온도: 5...25 °C(41...77 °F), 상대 습도: 40...50 %.
- 집수장을 완전히 배수하십시오.
- 연결 케이블을 감아 모터에 부착하십시오.
- 연결 케이블과 플러그의 열린 끝을 물이 새지 않는 방식으로 밀봉하십시오.
- 개폐기 보관 지침을 준수하십시오.
- 열려 있는 모든 연결부를 단단히 밀봉하십시오.
- 용접 작업이 이루어지는 공간에 탈착 장치를 보관하지 마십시오. 발생하는 가스나 방사선은 플라스틱과 탄성 부품을 부식시킬 수 있습니다.
- 탈착 장치가 직사광선과 열을 받지 않도록 주의하십시오. 매우 높은 열은 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있습니다.
- 탄성 부품은 자연적으로 깨지기 쉽습니다. 6개월 이상 보관이 필요한 경우 고객센터에 문의하십시오.

6 설치 및 전기 연결

6.1 직원 자격 요건

- 전기 작업: 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오. 필요한 지식: 전기 위험 식별 및 예방
- 설치 및 분해: 작업은 반드시 위생 시설 전문가가 수행하도록 하십시오. 필요한 지식: 부력 보호 장치 고정, 플라스틱 파이프 연결

6.2 설치 유형

- 건물 내 바닥 설치
- 건물 내 벽 은폐형 설치
- 건물 외부 펌프 챔버 내 바닥 은폐형 설치

6.3 조작자의 책임

- 현지 사고 예방 및 안전 규정을 준수하십시오.
- 리프팅 부속품을 사용할 때는 매달린 적재물 아래에서의 작업에 적용되는 규정을 준수하십시오.
- 보호 장비를 제공하십시오. 직원이 보호 장비를 착용했는지 확인하십시오.
- 오수 시스템 작동을 위한 현지 하수처리 기술 규정을 준수하십시오.

- 설치 장소에 접근할 수 있는지 확인하십시오.
- 구조적 구성 요소와 기초는 장치가 안전하고 기능적으로 고정될 수 있도록 충분히 안정적이어야 합니다. 조작자는 올바른 구조적 구성 요소/기초를 제공할 책임이 있습니다.
- 설치 작업에 대한 현지 규정을 준수하십시오.
- 이용 가능한 컨설팅 문서(설치 계획, 설치 장소, 주입 조건)가 완전하고 정확한지 확인하십시오.
- 컨설팅 문서에 따라 파이프를 배관하고 준비하십시오.
- 메인 연결부가 침수되는 것을 방지하려면 메인 연결부를 충분한 높이에 설치하십시오.

## 6.4 설치



### 경고

보호 장비가 없으면 부상의 위험이 있습니다!

작업 중 손과 발에 (심각한) 부상의 위험이 있습니다.

- 안전 장갑을 착용하십시오.
- 안전화를 착용하십시오.



### 주의

잘못된 운반으로 인한 대물 피해!

탈착 장치를 혼자 옮기거나 설치하지 마십시오. 대물 피해의 위험이 있습니다.

- 항상 두 사람이 함께 탈착 장치를 옮기고 설치하십시오.

### 건물 설치

- EN 12056-4를 준수하십시오.
- 펌프 설치 장소가 충분히 환기되는지 확인하십시오.
- 장치 주변에 최소 60 cm(2 ft) 이상의 여유 공간이 있는지 확인하십시오.
- 사고 발생 시:  
펌프 설치 장소에 펌프 배수조를 준비하십시오. 최소 치수:  
500 x 500 x 500 mm(20 x 20 x 20"). 그에 따라 펌프를 사용하십시오. 수동 배수가 가능한지 확인하십시오.
- 모든 연결 케이블이 올바르게 배선되었는지 확인하십시오. 연결 케이블이 위험(예: 걸려 넘어짐, 작동 중 손상)을 초래하지 않도록 하십시오. 케이블 단면적과 케이블 길이가 선택한 설치 유형에 충분하지 확인하십시오.
- 개폐기에는 범람 방지 기능이 없습니다. 개폐기를 충분한 높이에 설치하십시오.

### 펌프 챔버 내 설치



### 위험

단독 작업으로 인한 부상 위험!

챔버, 좁은 방, 낙하 위험이 있는 공간에서 작업하는 것은 위험할 수 있습니다. 혼자 작업하지 마십시오.

- 이 작업은 반드시 두 사람이 함께 수행하십시오.



### 경고

보호 장비가 없으면 부상의 위험이 있습니다!

작업 중 (심각한) 머리 부상의 위험이 있습니다.

- 안전모를 착용하십시오(호이스팅 기어를 사용하는 경우).

## 주의

### 서리로 인한 대물 피해!

서리로 인해 오작동이 발생할 수 있습니다. 서리는 또한 대물 피해를 유발할 수 있습니다.

- 펌프 챔버와 압력 파이프가 서리가 생기지 않는 구역에 있는지 확인하십시오.
- 펌프 챔버 또는 압력 파이프가 서리 발생 구역에 있는 경우 서리 발생 기간 동안 시스템 작동을 중지하십시오.

탈착 장치를 펌프 챔버에 설치하는 경우에도 다음 사항을 따르십시오:

- 작업 중 유독성 또는 질식성 가스가 모일 수 있습니다.
- 유독성 또는 질식 가스가 모이면 즉시 작업장 밖으로 나가십시오.
- 탈착 장치의 대각선 치수에 유의하십시오.
- 납작하고 깨끗하며 딱딱한 표면에 리프팅 장비를 설치하십시오. 보관 공간과 설치 장소에 쉽게 접근할 수 있는지 확인하십시오.
- 탈착 장치에 두 개의 운반용 끈을 부착하십시오. 운반용 끈이 미끄러지지 않도록 하십시오. 기술적으로 승인된 인양 장치만 사용하십시오.
- 기상 조건(예: 결빙, 강풍)으로 인해 더 이상 작업하기에 안전하지 않은 경우 즉시 작업을 중단하십시오.

#### 6.4.1 고정재에 대한 참고 사항

탈착 장치는 다양한 구조물(콘크리트 및 철골 구조물 등)에 설치할 수 있습니다. 관련 시공에 적합한 고정재를 사용하십시오. 올바른 설치를 위해 고정재에 대한 다음 지침을 따르십시오:

- 시공 표면이 찢어지거나 부서지는 것을 방지하고 최소 가장자리 거리를 준수하십시오.
- 단단하고 안전하게 설치되었는지 확인하고 주어진 심정 깊이를 준수하십시오.
- 드릴링으로 발생한 먼지는 유지력을 감소시키므로 항상 먼지를 심정 밖으로 불어내거나 진공청소기로 제거하십시오.
- 상태가 양호한 구성품(예: 스크류, 앵커, 모르타르 카트리지)만 사용하십시오.

#### 6.4.2 파이프 작업에 대한 참고 사항

작동 중에 파이프 압력이 변화합니다. 작동 조건에 따라 펌프 압력의 몇 배가 될 수 있는 압력 피크가 발생할 수 있습니다(예: 체크밸브를 닫을 때). 이러한 압력 변화는 배관과 배관 연결부에 힘을 가합니다. 안전하고 올바른 작동을 위해 이러한 사항을 기반으로 배관 및 배관 연결부를 설계하고 검사하십시오:

- 배관이 자체적으로 지지되는지 확인하십시오: 탈착 장치에 인장력이나 압축력이 가해지지 않습니다.
- 파이프 작업 및 배관 연결의 압력 저항을 고려하십시오.
- 배관 연결부의 인장 강도(= 중방향 압력 끼워맞춤 연결)를 고려하십시오.
- 파이프의 압력 단계를 고려하십시오.
- 파이프가 장력과 진동 없이 연결되었는지 확인하십시오.
- 인입측과 체크밸브의 하류 토출 파이프 측에 절연 밸브를 설치하십시오.

#### 6.4.3 작업 단계

다음 단계에 따라 탈착 장치를 설치하십시오:

- 설치 준비.
- 탈착 장치 설치.
- 토출 파이프 연결.
- 인입구 연결.
- 배기 파이프 연결.
- 다이아프램 핸드 펌프를 배수 연결부에 연결.

#### 6.4.4 설치 준비

- 탈착 장치 포장을 제거하십시오.
- 운반 잠금 장치를 제거하십시오.
- 제품 구성을 확인하십시오.
- 모든 구성품이 올바른 작동 상태에 있는지 확인하십시오.  
주의! 결함이 있는 구성품을 설치하지 마십시오. 결함이 있는 구성품으로 인해 시스템 오류가 발생할 수 있습니다.
- 부속품은 나중에 사용할 수 있도록 따로 보관하십시오.
- 설치 장소 준비:
  - 평평하고 납작한 설치면.
  - 장치 주변에 최소 60 cm(2 ft) 이상의 여유 공간이 있는지 확인하십시오.

- 다월로 고정이 가능한 곳.
- 깨끗하고 거친 고형물이 없음
- 건조함
- 서리 방지
- 충분한 조명
- 벽 은폐형 설치의 경우 다음 사항을 따르십시오:
  - 검사 개구
  - 벽과 장치 사이의 최소 거리: 20 mm
  - 모터 냉각을 위한 충분하고 정기적인 공기 교환  
주의! 공기 교환이 충분하지 않으면 모터의 과열 및 탈착 장치의 기능 저하로 이어질 수 있습니다.
  - 지붕 위의 탈착 장치 환기
  - 유지관리 및 수리를 위한 충분한 공간: 탱크 개구부, 체크밸브, 모터, 개폐기에 안전하고 쉽게 접근할 수 있음
- 바닥 은폐형 설치의 경우 다음 사항을 따르십시오:
  - 유지관리 및 수리를 위한 충분한 공간: 탱크 개구부, 체크밸브, 모터에 안전하고 쉽게 접근할 수 있음
  - 표면 위의 탈착 장치 환기
  - 개폐기 설치용 실외 스위치 캐비닛

#### 6.4.5 탈착 장치 설치

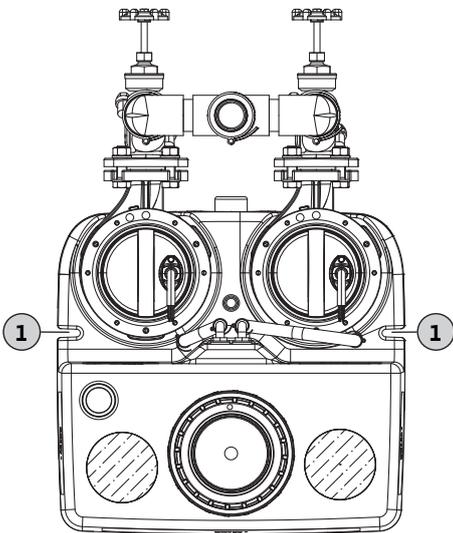


Fig. 2: 탈착 장치 조감도

#### 1 바닥 고정용 고정 홈

탈착 장치를 설치하십시오. 탈착 장치가 부력을 받거나 뒤틀리지 않도록 하십시오. 탈착 장치를 바닥에 고정하십시오.

- ✓ 설치 준비 작업이 완료되었습니다.
  - ✓ 설치 장소는 컨설팅 문서에 표시된 대로 준비합니다.
  - ✓ 건물 바닥에 적용 가능한 고정재가 제공됩니다. 주의 사항! 고정재에 대한 정보를 따르십시오.
1. 탈착 장치를 설치 장소에 놓고 파이프에 맞춰 정렬합니다.  
주의! 개폐기가 떨어지지 않도록 개폐기를 탈착 장치에 부착합니다. 떨어뜨리면 개폐기가 파손될 수 있습니다.  
주의 사항! 탈착 장치는 반드시 똑바로 세워야 합니다.
  2. 고정 홈의 드릴링 구멍을 표시하십시오.
  3. 탈착 장치를 따로 보관하십시오.
  4. 구멍을 뚫고 청소합니다. 다월에 끼우십시오.
  5. 차음 매트를 깔고 정렬하십시오.
  6. 탈착 장치를 차음 매트에 놓고 정렬하십시오.
  7. 고정 홈에 고정 스크류와 와셔를 끼우십시오. 고정 스크류를 다월에 끼우십시오.
  8. 탈착 장치를 바닥에 고정하십시오.
  9. 개폐기가 침수되는 것을 방지하려면 개폐기를 충분한 높이로 벽에 고정하십시오(개폐기 지침 참조).
  10. 연결 케이블을 배선하십시오. 관련 규정을 준수하십시오.
    - ▶ 탈착 장치가 설치되었습니다. 다음 단계: 토출 파이프 연결.

6.4.6 토출 파이프 연결

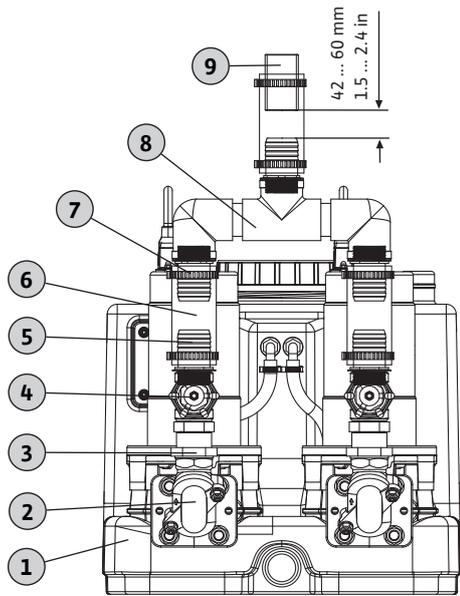


Fig. 3: 토출 연결부 장착

1	탈착 장치
2	체크밸브
3	더블 니플
4	차단 밸브
5	호스 노즐
6	연성관
7	파이프 클램프
8	Y 피스
9	토출 파이프

토출 파이프를 연결하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 토출 파이프가 DN 40 이상인지 확인하십시오.
- 토출 파이프의 유량에 유의하십시오: 0.7 m/s(2.3 ft/s) - 2.3 m/s(7.5 ft/s).
- 파이프 지름을 줄이지 마십시오.
- 모든 연결이 완전히 밀봉되었는지 확인하십시오.
- 토출 파이프를 "파이프 루프"로 설치하여 1차 공공 하수도의 역류를 방지하십시오. 가장 높은 지점에서 파이프 루프의 하단 가장자리는 현지에서 지정된 역류 레벨보다 높아야 합니다.

- 서리를 방지하려면 압력 파이프를 충분히 깊게 설치하십시오.
- 차단 밸브를 설치하십시오.

- ✓ 탈착 장치가 올바르게 설치되었습니다.
- ✓ 토출 파이프가 컨설팅 문서에 표시된 대로 올바르게 설치되었습니다.
- ✓ 조립 재료가 준비되었습니다:

- 1x Y 피스
- 2x 차단 밸브
- 3x 연성관
- 2x 더블 니플
- 5x 호스 노즐
- 6x 파이프 클램프

1. 더블 니플을 체크밸브에 나사로 고정하십시오. 조임 토크: **8 Nm(5.9 ft-lb)**.  
⇒ 누수를 방지하려면 모든 나사 연결부를 테프론 테이프로 밀봉한 후 연결하는 것이 권장됩니다.
  2. 더블 니플에 차단 밸브를 나사로 고정하십시오. 조임 토크: **8 Nm(5.9 ft-lb)**.
  3. 각 차단 밸브에 호스 노즐을 나사로 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.
  4. Y 피스의 각 인입구 포트에 호스 노즐을 나사로 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.
  5. Y 피스의 각 인입구 포트에 있는 호스 노즐 위로 연성관을 밀어 넣으십시오.
  6. 연성관을 차단 밸브의 호스 노즐 위로 밀어 넣으십시오.
  7. 연성관을 차단 밸브와 Y 피스의 인입구 포트 사이 중앙에 정렬하십시오.
  8. 양쪽에 하나의 파이프 클램프를 사용하여 연성관을 차단 밸브와 Y 피스의 인입구 포트에 있는 호스 노즐에 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.
  9. Y 피스의 압력 연결부에 호스 노즐을 나사로 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.
  10. 토출 파이프 위로 연성관을 밀어 넣으십시오.
  11. 호스 노즐 위로 연성관을 밀어 넣으십시오.
  12. 연성관을 Y 피스의 토출구와 토출 파이프 사이 중앙에 정렬하십시오.
  13. 연성관을 호스 노즐과 토출 파이프에 각각 하나의 파이프 클램프로 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.  
⇒ 토출 파이프가 방음 방식으로 연결되었는지 확인하려면 토출 파이프 끝과 호스 노즐 끝 사이에 40...60 mm(1.5...2.4") 거리를 유지하십시오.  
- 거리가 너무 짧으면 토출 파이프의 길이를 줄이십시오.  
- 거리가 너무 멀면 토출 파이프를 연장하거나 교체하십시오.
- ▶ 토출 파이프가 연결되었습니다. 다음 단계: 인입구 연결.

## 6.4.7 인입구 연결

원하는 대로 후면 벽, 양쪽 측면 벽 및 탱크 지붕에 표시된 영역에 인입구를 연결하십시오.

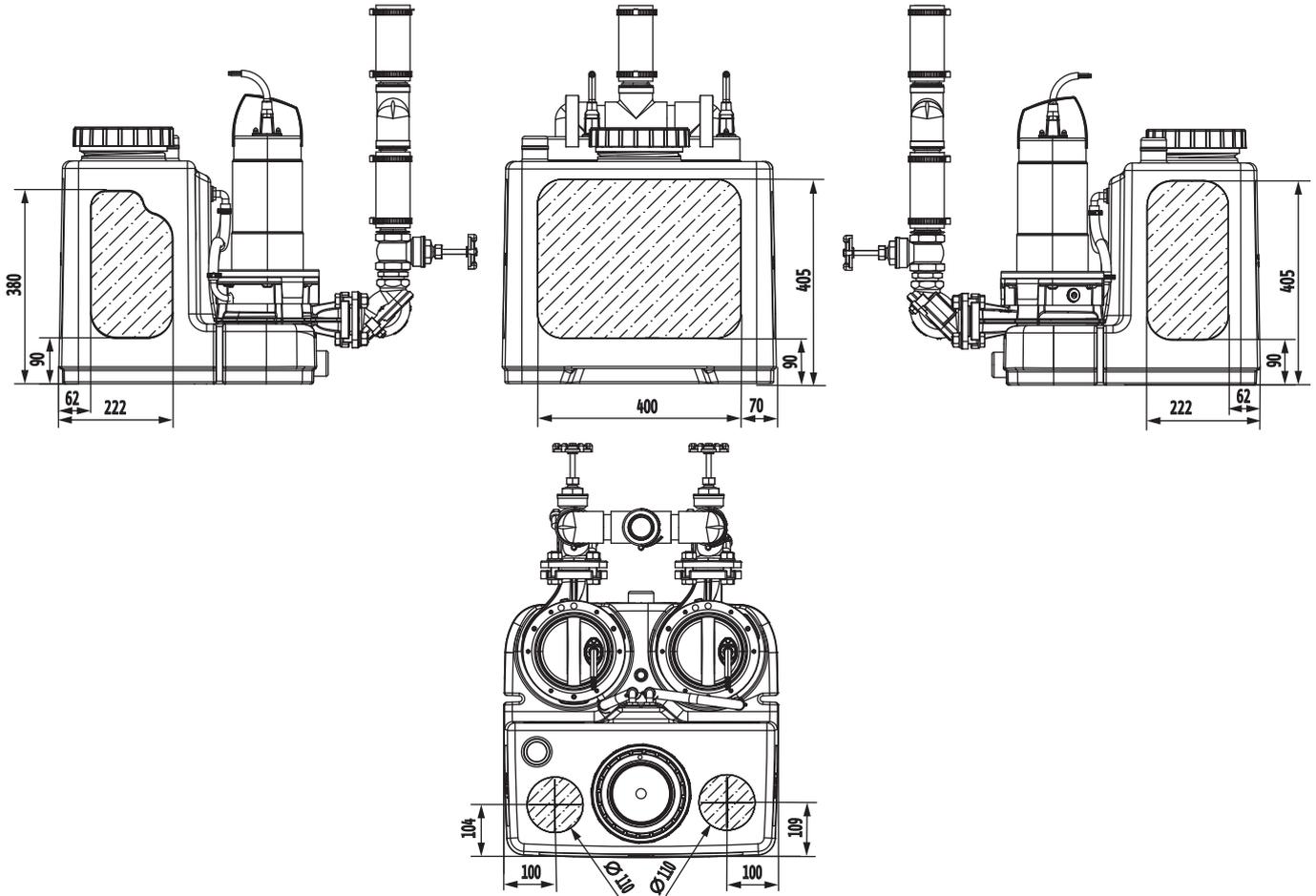


Fig. 4: 인입 영역

인입구를 연결하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 표시된 영역에만 인입구를 연결하십시오. 이러한 영역 외부에 인입구를 설치하면 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다:
  - 연결부 누수
  - 흡입 배관으로 역류
  - 탈착 장치의 기능 손상
- 집수장으로의 급격한 유입 또는 공기 유입을 방지하려면 인입구를 올바르게 설치하십시오.  
주의! 집수장으로의 급격한 유입 또는 공기 유입은 탈착 장치의 오작동으로 이어질 수 있습니다.
- 흡입 배관이 저절로 배수되도록 하려면 흡입 배관을 탈착 장치에 비스듬히 설치하십시오.
- 최소 인입구 높이(바닥에서 흡입 배관 중앙까지)에 유의하십시오: 180 mm(7").
- 모든 연결이 완전히 밀봉되었는지 확인하십시오.
- 흡입 배관에 차단 밸브를 설치하십시오.

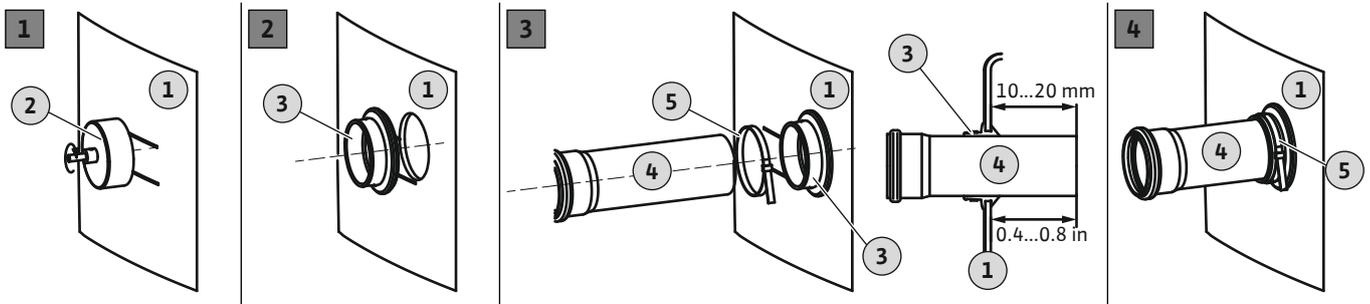


Fig. 5: 인입구 연결

1	탱크 벽
2	드릴용 원통톱
3	흡입 씰
4	흡입 배관
5	파이프 클램프

- ✓ 탈착 장치가 올바르게 설치되었습니다.
  - ✓ 흡입 배관은 집수장에 설치되었습니다. 컨설팅 문서를 준수합니다.
  - ✓ 설치 재료가 준비되었습니다:  
 제품 구성에 포함된 원통톱 124 mm(5") 1개  
 제품 구성에 포함된 씰 DN 110(110 mm) 1개  
 제품 구성에 포함된 씰 DN 90(90 mm) 1개  
 제품 구성에 포함된 파이프 클램프 1개
1. 집수장에 인입구를 표시하십시오.
  2. 탱크 벽에 원통톱으로 구멍을 뚫습니다. 주의! 구멍을 뚫을 때는 각 구멍 지름에 맞는 올바른 크기의 원통톱을 사용하십시오: **DN 110(110 mm)**의 경우 **124 mm(5")**, **DN 90(90 mm)**의 경우 **104 mm(4")**.  
 구멍을 뚫으려면 다음 사항을 따르십시오:  
 - 인입 영역의 치수를 준수하십시오. 주의! 드릴 구멍이 식별된 인입 구역에 완전히 들어가야 합니다.  
 - 드릴의 최대 속도: 200 rpm.  
 - 구멍 지름을 검사하십시오. 주의 사항! 구멍을 조심스럽게 뚫으십시오. 연결부의 불투수성은 드릴 구멍에 따라 다릅니다.  
 - 드릴링 칩이 원통톱에서 깨끗하게 떨어지는지 확인하십시오. 드릴링 칩이 원통톱에 부착되면 재료가 너무 빨리 가열되어 녹습니다. 재료가 녹으면 다음 지침을 따르십시오:  
 ⇒ 드릴링을 중단하고 재료를 식힌 다음 원통톱을 청소하십시오.  
 ⇒ 드릴링 속도를 줄이십시오.  
 ⇒ 드릴링 하는 동안 이송 속도를 조정하십시오.
  3. 절단된 가장자리를 디버링하여 매끄럽게 만드십시오.
  4. 씰을 구멍에 넣으십시오.
  5. 파이프 클램프를 씰에 밀어 넣으십시오.
  6. 씰의 안쪽 표면에 윤활유를 코팅하십시오.
  7. 흡입 배관을 씰 안으로 밀어 넣으십시오.  
 흡입 배관 10...20 mm(0.4...0.8")을 집수장 안으로 밀어 넣으십시오.  
 ⇒ 값 사양을 준수하지 않으면 탈착 장치의 기능이 손상될 수 있습니다.
  8. 파이프 클램프로 씰과 파이프를 고정하십시오. 조임 토크: **5 Nm(3.7 ft-lb)**.  
 ▶ 인입구가 연결되었습니다. 다음 단계: 배기 파이프 연결.

6.4.8 배기 파이프 연결

- 배기 파이프 연결은 필수입니다. 또한 탈착 장치가 올바르게 작동하려면 환기가 필요합니다. 배기 파이프를 연결하려면 다음 사항을 따르십시오:
- 건물에 바닥 설치형 또는 벽 은폐형으로 설치하는 경우, 배기 파이프를 건물 지붕 위로 배관하십시오.
  - 건물 외부의 바닥 은폐형 설치(지하 설치)의 경우 배기 파이프를 표면 위로 배관하십시오.

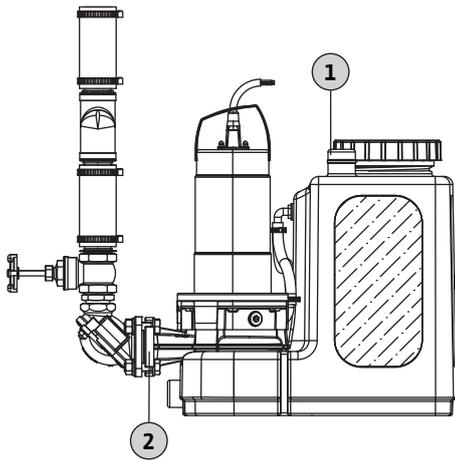


Fig. 6: 집수장 환기 연결부

6.4.9 다이아프램 핸드 펌프를 배수 연결부에 연결

- 모든 연결이 완전히 밀봉되었는지 확인하십시오.

1	환기 연결
2	토출구

- ✓ 탈착 장치가 설치되었습니다.
  - ✓ 배기 파이프가 배관되었습니다.
1. HT 더블 소켓을 개방형 환기 연결부에 놓으십시오.
  2. 배기 파이프를 HT 더블 소켓에 넣으십시오.
    - ▶ 배기 파이프가 설치되었습니다. 다음 단계: 다이아프램 핸드 펌프를 배수 연결부에 연결하십시오(비상 배수가 필요한 경우).



주의 사항

배수 연결부에 인입구를 연결하지 마십시오!

유지 보수 작업 또는 시스템 오작동 시에는 배수 연결을 통해 탱크를 배수하십시오. 인입구가 배수 연결부에 연결되어 있으면 탱크를 비울 수 없습니다.

유지 보수를 위해 또는 탈착 장치가 오작동하는 경우 집수장을 수동으로 펌핑하십시오. 다이아프램 핸드 펌프 설치가 권장됩니다.

주의! 탈착 장치가 오작동하면 인입구로의 역류로 인해 집수장이 파손될 수 있습니다. 인입구를 차단하고 집수장을 배수하십시오.

1	배수 연결
---	-------

다이아프램 핸드 펌프를 설치하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 다이아프램 핸드 펌프의 설치 및 사용 설명서를 준수하십시오.
  - 모든 연결이 완전히 밀봉되었는지 확인하십시오.
  - ✓ 최적의 작동을 위한 설치 높이가 설정되어 있습니다.
1. 30 mm(1.3") 원통톱을 사용하여 배수 연결부를 뚫으십시오.
  2. HT 더블 소켓을 개방형 환기 연결부에 놓으십시오.
  3. 다이아프램 핸드 펌프의 인입구를 배수 연결부의 HT 더블 소켓에 연결하십시오.
  4. 다이아프램 핸드 펌프의 토출구를 차단 밸브의 압력 파이프 더블 소켓에 연결하십시오. 또는 다이아프램 핸드 펌프의 파이프 루프를 통해 토출구를 하수도에 직접 연결할 수 있습니다.
    - ▶ 다이아프램 핸드 펌프가 설치되어 있습니다.

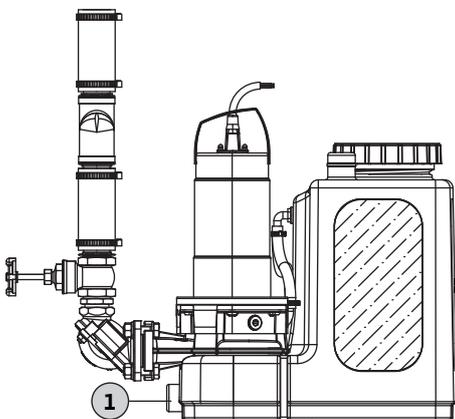


Fig. 7: 다이아프램 핸드 펌프 연결

6.5 전기 연결



위험

감전으로 인한 사망 위험!

전기 작업 중 잘못된 행동은 감전으로 인한 사망으로 이어질 수 있습니다.

- 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오.
- 현지 규정을 준수하십시오.

6.5.1 주전원쪽 퓨즈

회로 차단기

- 회로 차단기의 유형 및 스위칭 특성이 연결된 제품의 정격 전류와 호환되는지 확인하십시오.
- 현지 규정을 준수하십시오.

탈착 장치	최대 정격 전류 (고수위 알람이 활성화된 경우)	퓨즈 보호(권장 특성: C)
삼상 교류		
SANI CUT-L.25T...	6.2 A	10 A
SANI CUT-L.37T...	7.8 A	10 A
SANI CUT-L.43T...	10.8 A	10 A

**잔여전류작동 차단 스위치(RCD)**

- 사람이 장치 및 전도성 액체를 만질 수 있는 경우 잔여전류작동 차단 스위치(RCD)를 설치하십시오.
- 잔여전류작동 차단 스위치(RCD)에 대한 현지 에너지 공급자의 규정을 준수하십시오.
- 명판의 정보를 따르십시오.
- 장치를 접지하십시오. 현지 규정을 준수하십시오.
- 소켓이 침수되는 것을 방지하려면 충분한 높이에 설치하십시오.

**6.5.2 메인 연결**

**6.5.3 개폐기**

개폐기는 공장 출하시 사전 배선되어 있습니다. 현지 규정을 준수하여 개폐기 및 메인 연결부에 모든 연결 케이블을 배선하십시오. 주의! 개폐기가 침수되는 것을 방지하려면 충분한 높이에 설치하십시오.

개폐기에는 이러한 기본 기능이 있습니다:

- 레벨에 따른 제어
- 모터 보호
- 회전 방향 모니터링(삼상 교류에만 해당)
- 고수위 알람

자세한 정보는 개폐기 설치 및 사용 설명서를 참조하십시오:

- 개폐기로의 탈착 장치 전기 연결
- 기능 개요 및 설명
- 스위칭 포인트 설정

**스위칭 포인트**

탈착 장치의 스위칭 포인트는 가장 낮은 인입구의 인입 높이로 조정할 수 있습니다. 이렇게 하면 사용 가능량이 더 커집니다. 스위칭 포인트 데이터는 항상 바닥을 기준으로 합니다.

주의 사항! 인입구가 허용된 인입 높이보다 낮으면 흡입 배관으로 영구적인 역류가 발생할 위험이 있습니다.

**Wilo-Control MS-L 개폐기**

Wilo-Control MS-L 개폐기의 경우, DIP 스위치 3의 고정 스위치 위치를 통해 스위칭 포인트를 설정하십시오:

스위칭 포인트	고정 DIP 스위치 3	조정 가능/선택 가능
인입구 높이: 180 mm(7") 이상	ON 	o
인입구 높이: 250 mm(10") 이상	ON 	o
인입구 높이: 315 mm(12.5") 이상	ON 	•

**키**

• = 공장 설정, o = 조정 가능

주의 사항! DIP 스위치 3의 위치는 개폐기의 설치 및 사용 설명서를 참조하십시오.

**6.5.4 주파수 변조기를 이용한 작동**

주파수 변조기를 사용한 작동은 허용되지 않습니다.

## 7 작동 시작

**경고****보호 장비가 없으면 부상의 위험이 있습니다!**

작업 중 (심각한) 발 부상의 위험이 있습니다.

- 안전화를 착용하십시오.

**주의 사항****정전 후 자동 전원 켜기**

개폐기가 제품을 제어했습니다. 제품은 용도에 따라 자동으로 켜지고 꺼집니다.

제품은 정전 후 자동으로 시작될 수 있습니다.

## 7.1 직원 자격 요건

- 작동/제어: 직원은 시스템 작동 방법을 알고 있습니다.

## 7.2 조작자의 책임

- 탈착 장치와 함께 설치 및 사용 설명서를 제공하거나 정해진 장소에 설명서를 보관하십시오.
- 직원이 설치 및 사용 설명서를 읽고 이해했는지 확인하십시오.
- 안전 장치와 비상 정지 회로를 점검하십시오. 안전 장치와 비상 정지 회로가 활성화되어 있고 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
- 탈착 장치가 주어진 작동 조건에 적합한지 확인하십시오.

## 7.3 작동

**주의****잘못된 개폐기 작동 모드로 인한 시스템 오작동!**

플러그를 소켓에 연결하면 개폐기가 이전에 설정한 작동 모드로 시작됩니다. 작동 모드가 잘못되면 시스템 오작동이 발생할 수 있습니다.

- 플러그를 소켓에 꽂지 마십시오. 개폐기의 조작 설명서를 읽으십시오.
- 개폐기 사용법을 알고 있는 경우에만 소켓에 플러그를 꽂으십시오.

탈착 장치는 개폐기에 의해 작동됩니다. 개폐기는 탈착 장치에 맞게 사전 설정되어 있습니다. 개폐기의 설치 및 사용 설명서를 준수하여 올바르게 작동하는지 확인하십시오:

- 설정
- LED 디스플레이/LC 디스플레이
- 알람 신호

## 7.4 테스트 작동

탈착 장치를 자동모드로 작동하기 전에 테스트 작동을 실시하십시오. 테스트 작동을 통해 시스템의 올바른 기능과 불투수성을 검사합니다. 필요한 경우 펌프의 대기 시간을 조정하여 시스템이 최적으로 작동하는지 하십시오.

- ✓ 탈착 장치가 올바르게 설치되었습니다.
  - ✓ 연결이 올바른지 확인하십시오.
1. 탈착 장치를 활성화하십시오: 플러그를 소켓에 꽂으십시오.
  2. 개폐기에서 자동모드를 설정하십시오.
  3. 토출 파이프의 차단 밸브를 여십시오.  
**주의 사항!** 인입구의 차단 밸브는 닫아 두십시오.
  4. 집수장의 검사 커버를 돌려 푸십시오.
  5. 호스를 사용하여 검사 개구를 통해 집수장에 물을 천천히 채우십시오.  
**주의 사항!** 오작동 위험! 플로트 스위치 바로 위에 워터제트를 대지 마십시오.
  6. 탈착 장치는 레벨 컨트롤 장치를 사용하여 켜고 끕니다.
    - ⇒ 테스트 작동을 위해 모든 펌프의 전체 펌핑 작동을 2회 이상 수행하십시오.
    - ⇒ 사양점을 검사하려면 토출 파이프에 물을 완전히 채우십시오. 토출 파이프가 완전히 채워질 때까지 테스트 작동을 추가로 수행하십시오.
  7. 검사 커버를 돌려 끼우십시오.**주의 사항!** 집수장의 검사 개구를 단단히 밀봉하십시오.

- 8. 모든 연결부의 불투수성을 검사하십시오.
  - ⇒ 모든 연결부가 누출 방지된 경우 탈착 장치를 자동모드로 작동할 수 있습니다.
  - ▶ 테스트 작동이 완료되었습니다.
  - ▶ 탈착 장치가 시운전됩니다: 토출 파이프의 차단 밸브를 열어 두십시오.
  - ▶ 탈착 장치가 대기모드에 있습니다: 토출 파이프의 차단 밸브를 닫으십시오.

7.5 대기 시간

대기 시간은 공장에서 3초로 사전 설정되어 있습니다. 필요에 따라 다음 지점에서 대기 시간을 조정하십시오:

- 각 펌핑 프로세스의 사용 가능량 증가.
- 통합된 깊은 흡입 기능을 통한 탱크 바닥의 토사 침전물의 대량 흡입.
- 가압 급승을 방지하는 스넬핑 운전.

대기 시간을 설정하려면 개폐기 설치 및 사용 설명서를 참조하십시오.

주의! 대기 시간이 변경되면 작동 모드에 유의하십시오. 작동 모드에는 작동 시간과 대기 시간이 표시됩니다.

8 작동

탈착 장치는 기본적으로 자동모드로 작동하며 내장된 레벨 컨트롤 장치를 통해 켜고 끌 수 있습니다.



**경고**

**뜨거운 표면으로 인한 화상 위험!**

작동 중에는 모터 하우징이 뜨거워질 수 있습니다. 만지면 피부에 화상을 입을 위험이 있습니다.

- 전원을 끈 후 모터를 주위온도로 식히십시오.

- ✓ 시운전이 완료되었습니다.
- ✓ 테스트 작동이 완료되었습니다.
- ✓ 탈착 장치의 취급 방법 및 기능을 알고 있습니다.
- ✓ 토출 파이프가 물로 완전히 채워져 있습니다.

1. 탈착 장치를 활성화하십시오: 플러그를 소켓에 꽂으십시오.
2. 개폐기에서 자동모드를 설정하십시오.
3. 인입구 및 토출 파이프의 차단 밸브를 여십시오.
  - ▶ 탈착 장치는 자동모드로 작동하며 레벨에 따라 제어됩니다.

8.1 용도 제한

작동 조건이 잘못되면 탈착 장치에 과부하가 걸리거나 대물 피해가 발생할 수 있습니다. 이러한 조작 제한을 준수하십시오:

- 가장 낮은 인입구의 최대 인입 높이: 5 m(16 ft)
- 토출 파이프의 최대 압력: 6 bar (87 psi)
- 액체 온도: 3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
- 최대 단기 액체 온도: 65 °C (149 °F), 5 min
- 주위 온도: 3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
- 최대 스위치 주파수: 120/h
- 작동 모드: S3 10%

8.2 작동하는 동안

**주의**

**가압 급승으로 인한 대물 피해!**

펌프를 끌 때 가압 급승이 발생할 수 있습니다. 이러한 가압 급승은 토출 파이프와 탈착 장치를 손상시킬 수 있습니다.

- 가압 급승을 방지하기 위해 대기 시간을 늘리십시오. 대기 시간이 길어지면 스넬핑 운전이 발생합니다. 스넬핑 운전 시 체크밸브가 더 부드럽게 닫힙니다.



## 주의 사항

### 낮은 배출 헤드로 인한 시스템 오작동!

배출 헤드가 2미터보다 낮으면 체크밸브가 제대로 닫히지 않습니다. 이 낮은 역압으로 인해 액체가 탱크로 역류하게 됩니다. 이러한 역류로 인해 탈착 장치가 자주 켜지고 꺼지며, 이는 고장으로 이어질 수 있습니다.

- 인입구와 토출 파이프의 차단 밸브를 여십시오.
- 최대 유입량이 시스템의 최대 출력량보다 적은지 확인하십시오.
- 집수장 검사 개구부와 체크밸브를 열지 마십시오.
- 집수장이 충분히 환기되는지 확인하십시오.

## 8.3 비상 작동

### 8.3.1 레벨 컨트롤 실패

레벨 컨트롤에 실패하면 수동 모드로 집수장을 배수하십시오. 수동 모드에 대한 모든 관련 정보는 개폐기 설치 및 사용 설명서를 준수하십시오.

**주의!** 연속 운전은 허용되지 않습니다. 작동 모드를 준수하십시오. 작동 모드에는 작동 시간과 대기 시간이 표시됩니다.

### 8.3.2 탈착 장치 고장

탈착 장치가 완전히 고장난 경우 다이아프램 핸드 펌프를 사용하여 하수를 펌핑하십시오.

1. 인입구의 차단 밸브를 닫으십시오.
2. 토출 파이프의 차단 밸브를 닫으십시오.
3. 다이아프램 핸드 펌프를 사용하여 하수를 토출 파이프에 펌핑하십시오.

### 8.3.3 탈착 장치 침수(사고)



## 위험

### 유해한 액체로 인한 위험!

사고 발생 시, 수집된 하수는 펌프 설치 장소로 유입됩니다. 박테리아 감염의 위험이 있습니다. 다음 사항을 따르십시오:

- 보호 장비를 착용하십시오:
  - 일회용 방호복
  - 밀봉형 보안경
  - 호흡기 마스크
- 사용 후에는 모든 장비(예: 다이아프램 핸드 펌프, 호스)를 세척하고 소독하십시오.
- 탈착 장치와 펌프 설치 장소를 소독하십시오.
- 행굼물을 하수구에 버리십시오.
- 현지 규정을 준수하여 보호복과 청소 용품을 폐기하십시오.
- 공장 규정을 준수하십시오.



## 주의 사항

### 침수 시 탈착 장치 사용

개폐기는 방수가 되지 않습니다. 침수 시 탈착 장치가 올바르게 작동하는지 확인하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 전기 연결부와 개폐기를 범람 방지 높이에 설치하십시오.
- 탈착 장치의 최대 침수 레벨과 침수 시간을 준수하십시오.

## 9 운전 중지/분해

### 9.1 직원 자격 요건

- 작동/제어: 직원은 시스템 작동 방법을 알고 있습니다.
- 전기 작업: 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오. 필요한 지식: 전기 위험 식별 및 예방
- 설치 및 분해: 작업은 반드시 위생 시설 전문가가 수행하도록 하십시오. 필요한 지식: 부력 보호 장치 고정, 플라스틱 파이프 연결

### 9.2 조작자의 책임

- 현지 사고 예방 및 안전 규정을 준수하십시오.

- 보호 장비를 제공하십시오. 직원이 보호 장비를 착용했는지 확인하십시오.
- 밀폐된 공간을 환기하십시오.
- 밀폐된 공간이나 건물에는 유독성 또는 질식성 가스가 모일 수 있습니다. 보호 장비 (예: 가스 탐지기)를 착용하십시오. 공장 규정을 준수하십시오.
- 밀폐된 공간에서 혼자 작업하지 마십시오. 이 작업은 반드시 두 사람이 함께 수행하십시오.
- 리프팅 부속품을 사용할 때는 매달린 적재물 아래에서의 작업에 적용되는 규정을 준수하십시오.

9.3 운전 중지

1. 흡입 배관의 차단 밸브를 닫으십시오.
2. 개폐기를 대기 모드로 전환하십시오.
3. 집수장을 배수하십시오.  
수동 모드에서 탈착 장치를 활성화하고 집수장을 배수하십시오.
4. 토출 파이프의 차단 밸브를 닫으십시오.
5. 탈착 장치를 끄십시오.  
소켓에서 플러그를 뽑으십시오. 주의! 탈착 장치의 무단 재활성화를 방지하십시오.  
▶ 탈착 장치는 이제 폐기되었습니다.

탈착 장치를 장시간 사용하지 않을 경우 정기적으로(분기별) 기능 점검을 실시하십시오. 주의! "테스트 작동"에 설명된 대로 기능 점검을 수행하십시오.

9.4 분해



위험

유해한 액체로 인한 위험!

사고 발생 시, 수집된 하수는 펌프 설치 장소로 유입됩니다. 박테리아 감염의 위험이 있습니다. 다음 사항을 따르십시오:

- 보호 장비를 착용하십시오:
  - 일회용 방호복
  - 밀봉형 보안경
  - 호흡기 마스크
- 사용 후에는 모든 장비(예: 다이아프램 핸드 펌프, 호스)를 세척하고 소독하십시오.
- 탈착 장치와 펌프 설치 장소를 소독하십시오.
- 행굼물을 하수구에 버리십시오.
- 현지 규정을 준수하여 보호복과 청소 용품을 폐기하십시오.
- 공장 규정을 준수하십시오.



위험

감전으로 인한 사망 위험!

전기 작업 중 잘못된 행동은 감전으로 인한 사망으로 이어질 수 있습니다.

- 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행하도록 하십시오.
- 현지 규정을 준수하십시오.



위험

단독 작업으로 인한 부상 위험!

챔버, 좁은 방, 낙하 위험이 있는 공간에서 작업하는 것은 위험할 수 있습니다. 혼자 작업하지 마십시오.

- 이 작업은 반드시 두 사람이 함께 수행하십시오.



## 경고

### 뜨거운 표면으로 인한 화상 위험!

작동 중에는 모터 하우징이 뜨거워질 수 있습니다. 만지면 피부에 화상을 입을 위험이 있습니다.

- 전원을 끈 후 모터를 주위온도로 식히십시오.



## 경고

### 날카로운 모서리와 메서레이터로 인한 부상 위험!

펌프에는 메서레이터가 있습니다. 메서레이터 칼날은 날카롭습니다. 또한 흡입구에 날카로운 모서리가 있을 수 있습니다. 절단 위험이 있습니다! 다음 사항을 따르십시오:

- 메서레이터를 만지지 마십시오.
- 핸들만 잡고 펌프를 운반하십시오.
- 절단 방지 장갑을 착용하십시오.

- ✓ 탈착 장치가 폐기되었습니다.
  - ✓ 보호 장비를 사용합니다.
  - ✓ 모든 차단 밸브가 닫혔습니다.
1. 다이어프램 핸드 펌프를 사용하여 남은 액체를 펌핑하십시오.
  2. 인입구 연결을 제거하십시오. 흡입 씰에서 흡입 배관을 당겨 빼내십시오.
  3. 토출 파이프에서 연결부를 제거하고 토출 파이프를 비우십시오. 이음 고리를 제거하십시오.  
**위험! 하수와의 접촉으로 인한 건강 위험! 남은 하수는 토출 파이프를 통해 배출됩니다. 해당 탱크에 하수를 모아 하수구에 버리십시오.**
  4. 집수장의 환기 연결부에서 연결을 푸십시오. HT 더블 소켓에서 배기 파이프를 당겨 빼십시오.
  5. 배수 연결부에서 다이어프램 핸드 펌프의 흡입 라인을 제거하십시오.  
**위험! 하수와의 접촉으로 인한 건강 위험! 남은 하수는 배수 연결부를 통해 집수장에서 빠져나갑니다. 해당 탱크에 하수를 모아 하수구에 버리십시오.**
  6. 바닥 고정을 푸십시오.
  7. 탈착 장치를 파이프에서 조심스럽게 당겨 빼내십시오.
    - ▶ 탈착 장치가 분해되었습니다. 다음 단계: 탈착 장치와 펌프 설치 장소를 청소 및 소독하십시오.

## 9.5 청소 및 소독



## 위험

### 유해한 액체로 인한 위험!

탈착 장치를 분해한 후 소독하십시오. 청소할 때는 보호 장비를 착용하십시오:

- 밀봉형 보안경
- 호흡기 마스크
- 안전 장갑
  - 이 보호 장비는 필수 기본 장비입니다.
  - 공장 규정을 준수하십시오.

- ✓ 탈착 장치가 분해되었습니다.
  - ✓ 개폐기는 물이 새지 않도록 포장되어 있습니다.
  - ✓ 세척수는 현지 규정에 따라 하수도로 흘려 보내십시오.
  - ✓ 공장 규정을 준수하는 소독약을 사용할 수 있습니다.  
**주의 사항! 제조자의 사용 시방서를 준수하십시오.**
1. 탈착 장치를 깨끗한 물로 위에서 아래로 행구십시오.
  2. 집수장의 검사 개구와 체크밸브를 열고 행구십시오.

3. 안쪽에서 모든 연결 포트를 헹구십시오.
4. 바닥에 남아있는 모든 먼지는 하수도로 흘려 보내십시오.
5. 탈착 장치를 건조하십시오.
6. 집수장의 검사 개구와 체크밸브를 다시 닫으십시오.

## 10 유지관리 및 수리



### 경고

#### 날카로운 모서리와 메서레이터로 인한 부상 위험!

펌프에는 메서레이터가 있습니다. 메서레이터 칼날은 날카롭습니다. 또한 흡입구에 날카로운 모서리가 있을 수 있습니다. 절단 위험이 있습니다! 다음 사항을 따르십시오:

- 메서레이터를 만지지 마십시오.
- 핸들만 잡고 펌프를 운반하십시오.
- 절단 방지 장갑을 착용하십시오.

유지관리 및 수리 작업은 반드시 전문가(예: 고객센터)가 수행하도록 하십시오. EN 12056-4에 따른 유지 보수 주기는 다음과 같습니다:

- 상업적 운영의 경우 ¼ 년
- 다세대 주택의 경우 ½년
- 단독 주택의 경우 1년

모든 유지관리 및 수리 작업을 일지에 기록하십시오. 일지에는 자격을 갖춘 직원과 조작자가 서명해야 합니다.

유지 보수 작업 후 테스트 운전을 수행하십시오.

### 10.1 일반 점검

일반 점검에서 모터 베어링, 샤프트 씰링, 오링 및 연결 케이블의 마모와 손상 여부를 점검합니다. 손상된 부품은 원래 부품으로 교체합니다. 이렇게 하면 제대로 작동하도록 할 수 있습니다.

일반 점검은 제조자 또는 공인 서비스 센터에서 수행합니다.

### 11 예비품

고객서비스를 통해 예비 부품을 주문하십시오. 반품 문의 및 잘못된 주문을 방지하기 위해 일련 번호 또는 상품 번호를 제공하십시오. 이 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

### 12 폐기

#### 12.1 보호복

현지 규정을 준수하여 착용한 보호복을 폐기하십시오.

#### 12.2 작동액

- 전용 탱크에 작동액을 수거하십시오.
- 누출된 액체를 즉시 청소하십시오.
- 작동액을 폐기할 때는 현지 규정을 준수하십시오.

#### 12.3 사용한 전기 및 전자 제품에 관한 정보

환경과 인체 건강에 해를 끼치지 않도록 본 제품을 올바르게 폐기하고 재활용하십시오.



### 주의 사항

#### 제품을 가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

이 기호는 제품을 가정용 쓰레기로 버리지 말라는 의미입니다. 기호는 제품 또는 패키징에 표시되어 있습니다.

제품을 올바르게 폐기하려면 다음 사항을 따르십시오:

- 지정되고 허용된 수거 지점으로만 제품을 반납하십시오.
- 현지 규정을 준수하십시오.

올바른 폐기 방법은 현지 공설 폐기물 처리장이나 가까운 폐기물 처리장 또는 판매점에 문의하십시오. 재활용에 대한 자세한 정보는 [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)을 참조하십시오.









# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)