Pioneering for You

Wilo-Helix V, FIRST V, 2.0-VE 22, 36, 52, 80, 105







ko 설치 및 사용 설명서

4275922 • Ed.01/2026-04





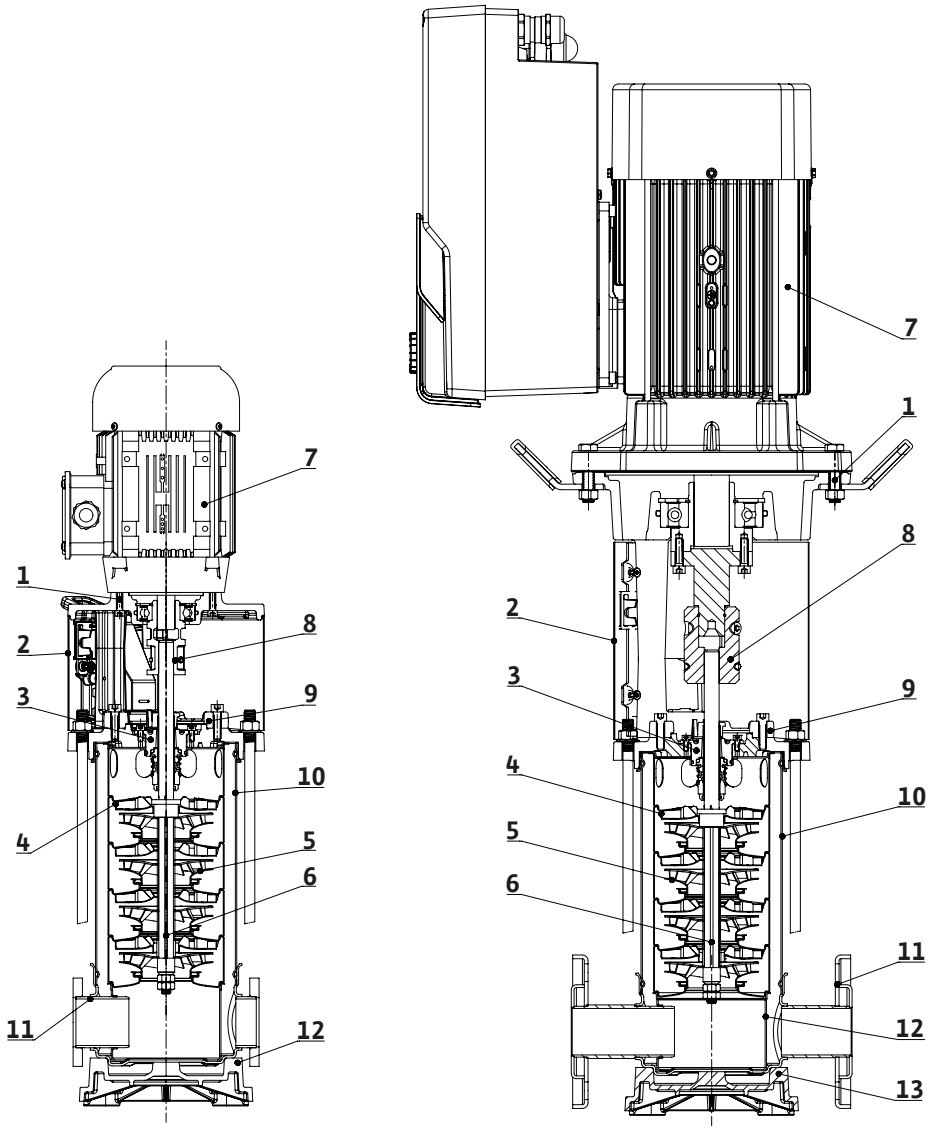
Helix V, 50 Hz
https://qr.wilo.com/586

Helix V, 60 Hz
https://qr.wilo.com/3586

Helix FIRST V, 50 Hz
https://qr.wilo.com/582

Helix2.0-VE, 50/60 Hz
https://qr.wilo.com/745

Fig. 1



FIRST

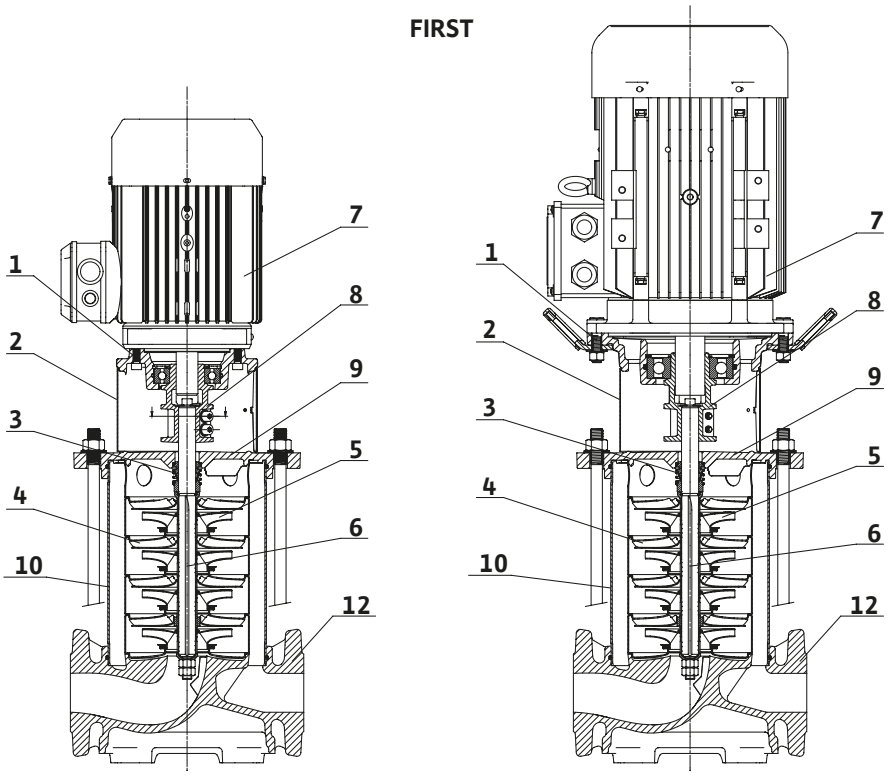


Fig. 2

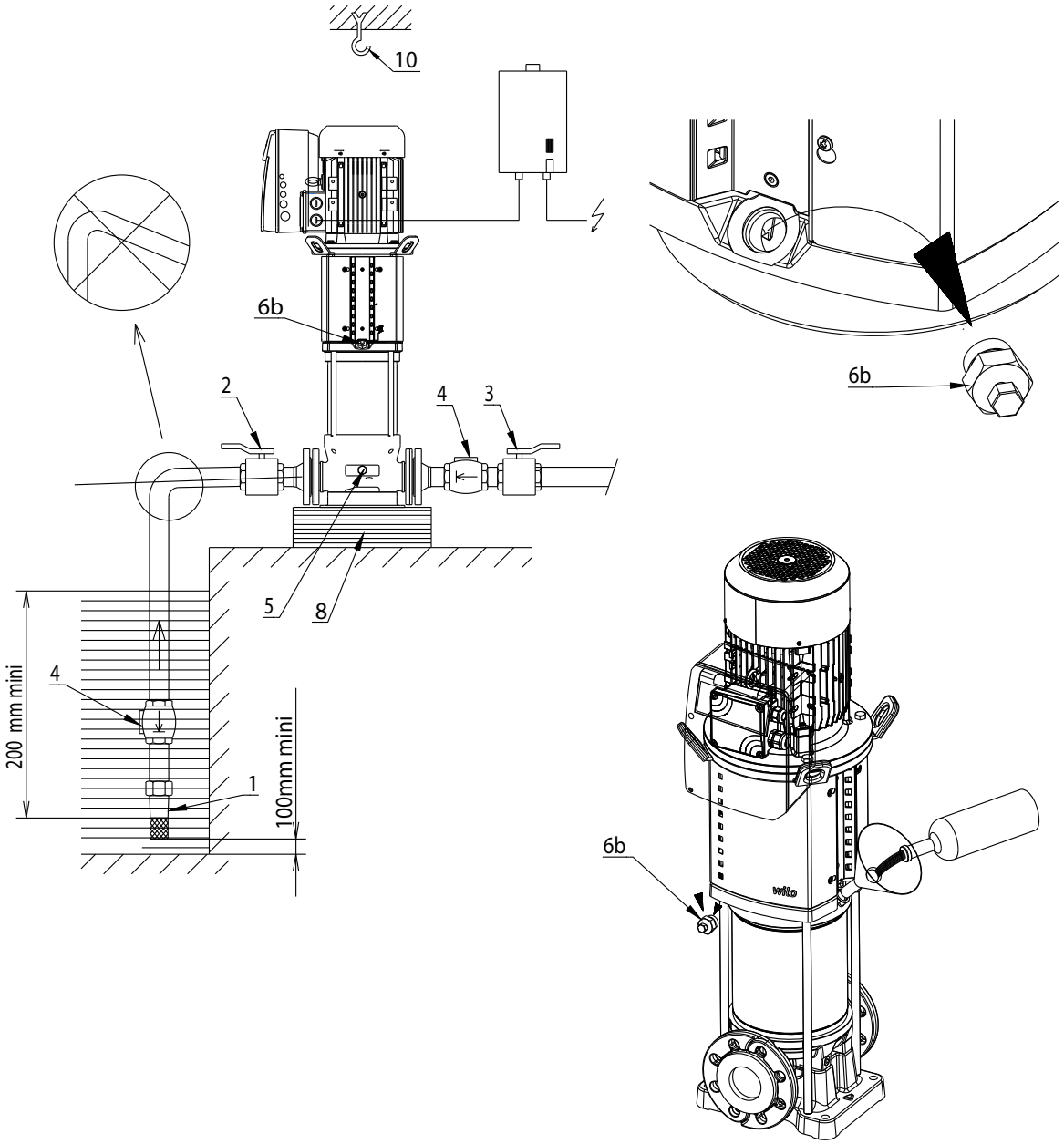


Fig. 3

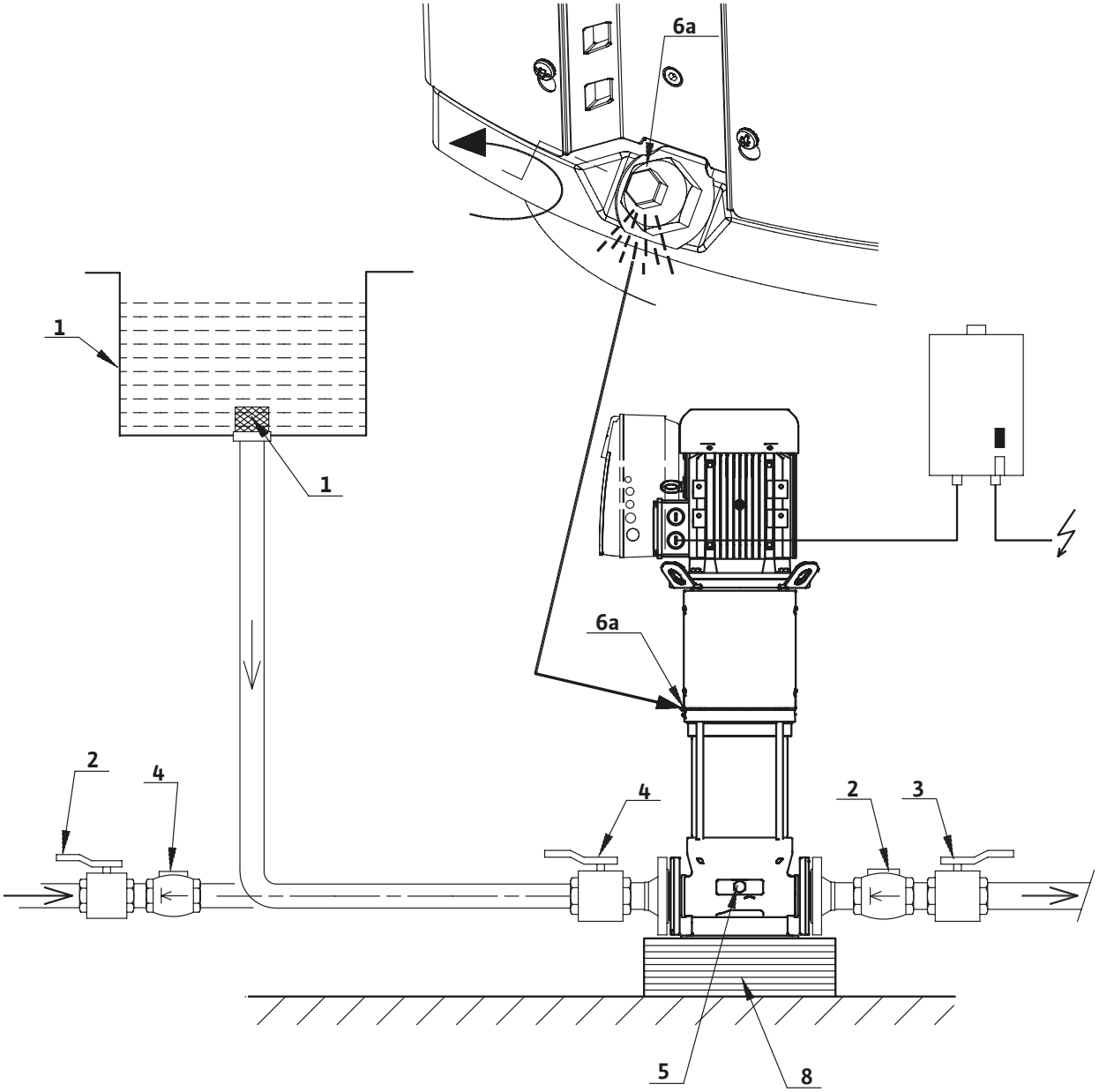
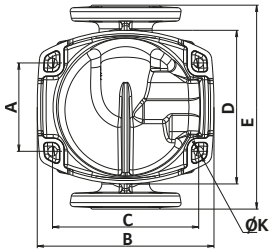
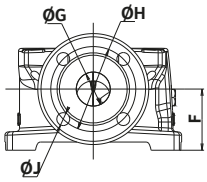
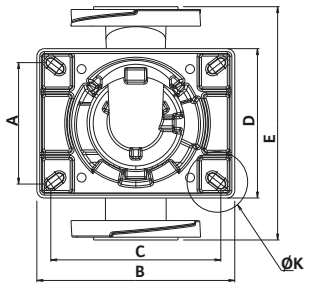


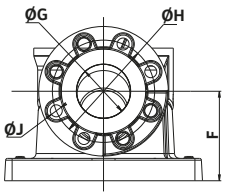
Fig. 4



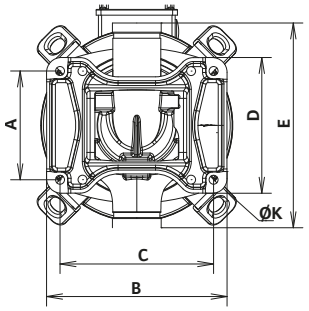


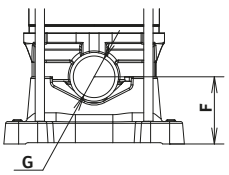
Type/Mat. Code 5 (cast iron)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix First V22	PN16/PN25/30	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 x Ø16	4 x Ø14
Helix First V36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 x Ø16	
	PN25/30									8 x Ø16	
Helix First V52	PN16/PN25/30	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 x Ø16	
Helix First V80 Helix First V105	PN16	199	350	280	261	380	140	DN 100	180	8 x Ø19	
	PN25								190	8 x Ø23	





Type/Mat. Code1 (AISI 304) & Code2 (AISI 316L)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V22	PN16/PN25/30	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 x Ø16	4 x Ø14
Helix V36		170	282	240	230	320	105	DN65	145	4 x Ø16	
										8 x Ø16	
Helix V52		190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x Ø16	
Helix V80 Helix V105		225 or 199	394	350 or 280	269	380	140	DN 100	180 / 190	8 x Ø23	4 x Ø14 or 4 x Ø19





Victaulic	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V 22	130	260	215	226	300	90	DN50	—	—	4 x Ø14
Helix V 36	170 or 220	284	240	230	320	105	DN65			
Helix V 52	199 or 170	310	266 or 240	234	365	140	DN80			8 x Ø14

Fig. 5

Helix V, Helix FIRST V

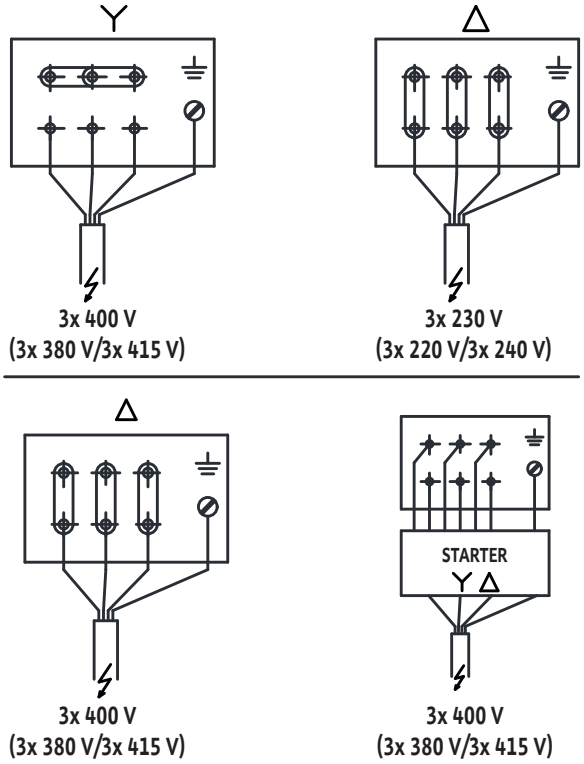


Fig. 6

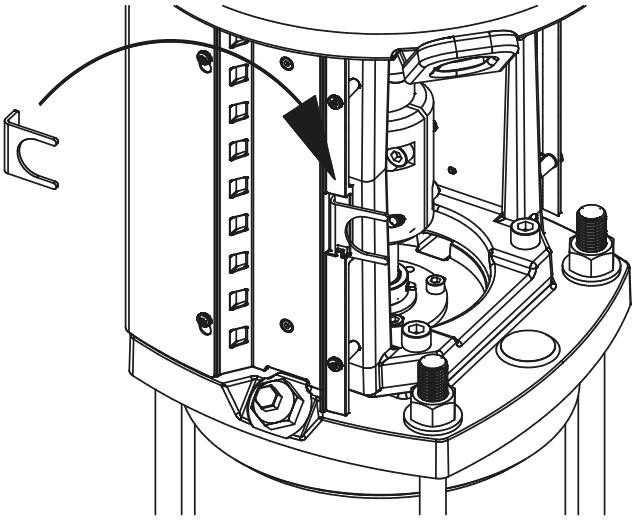


Fig. 7

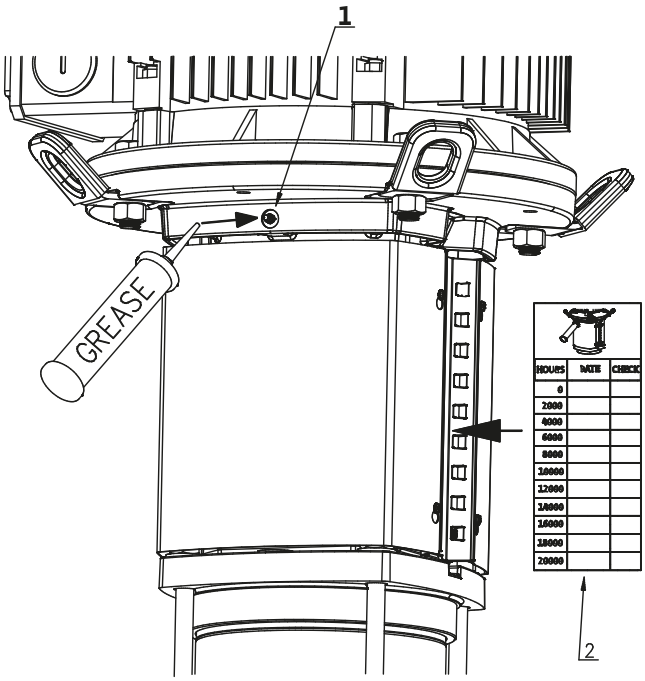


Fig. 8

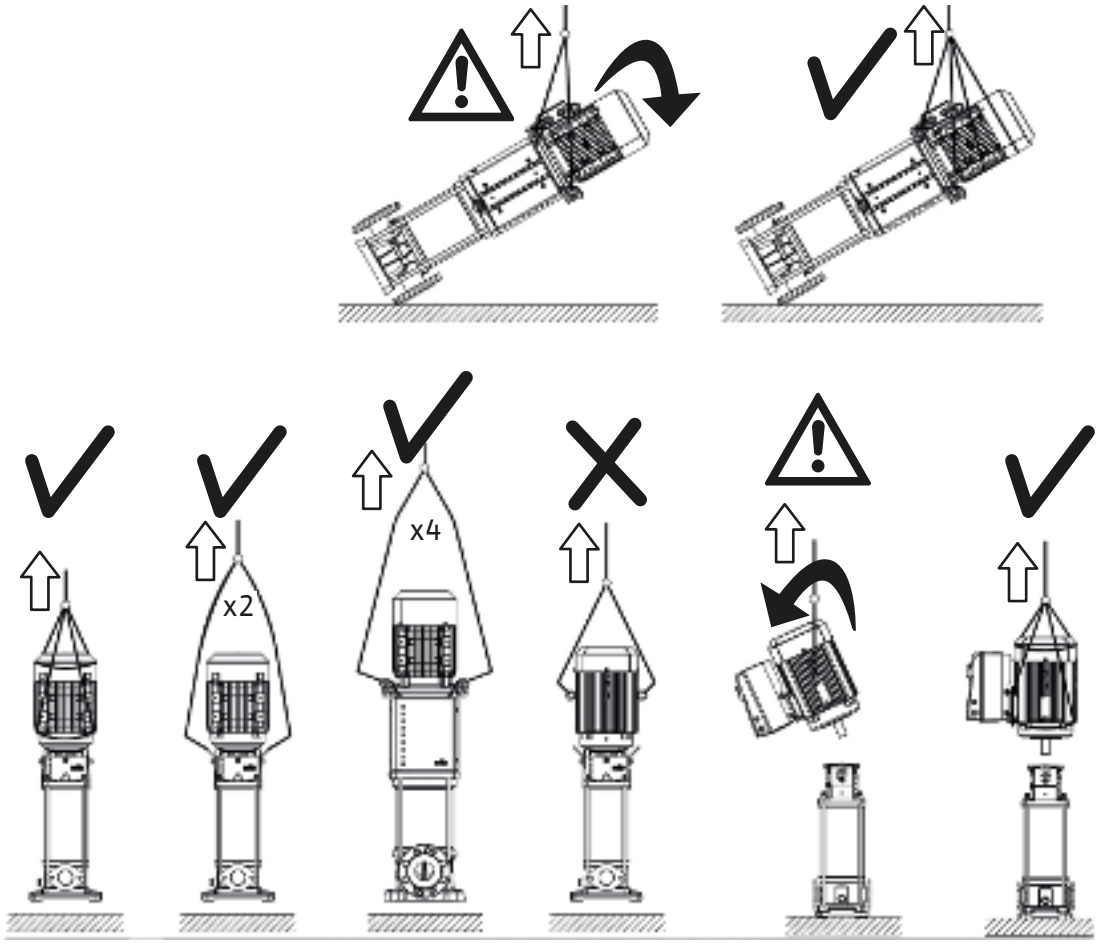


Fig. 9

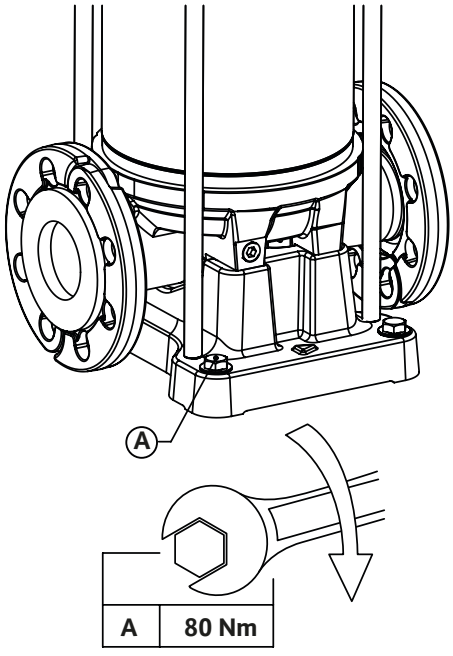
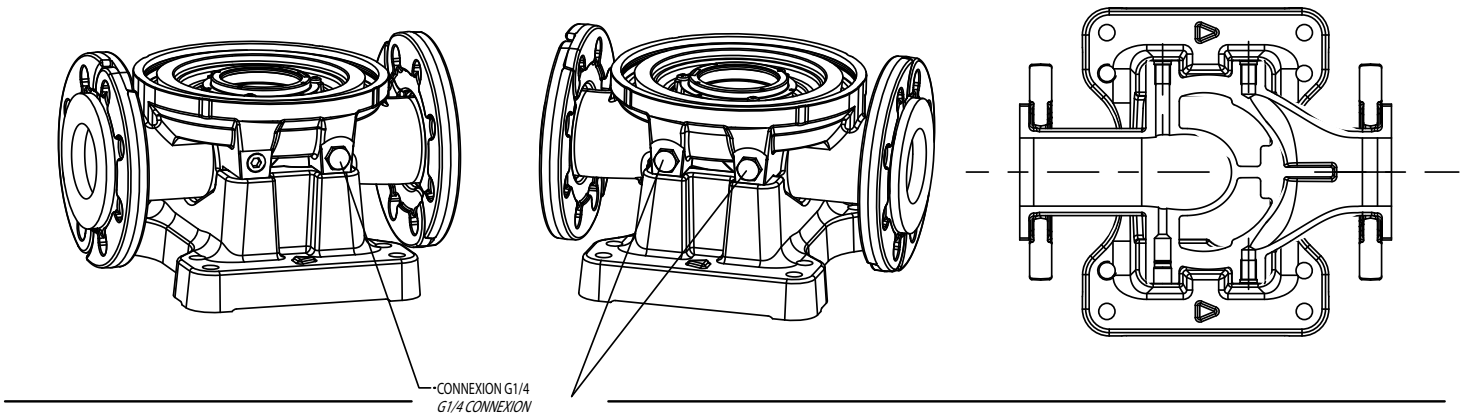


Fig. 10



Sommaire

1 일반 사항 12
1.1 본 설명서에 대한 소개 12
1.2 저작권 12
1.3 변경 유보 12
1.4 보증 및 책임의 배제 12

2 안전 12
2.1 설치 및 사용 설명서에 사용된 참조항의 기호 12
2.2 자격 요건 12
2.3 안전 지침 미준수 시 위험 12
2.4 작업 시 안전 의식 12
2.5 사용자에 적용되는 안전 지침서 12
2.6 설치 및 유지 보수 작업을 위한 안전 지침 13
2.7 개조 및 예비품 제작 13
2.8 허용되지 않는 운전 방식 13

3 용도 13
3.1 올바른 용도 분야 13

4 제품 설명 13
4.1 모델 코드 13
4.2 데이터 표 13
4.3 제품 구성 14
4.4 부속품 14
4.5 제품 설명 14
4.6 제품 디자인 14

5 운반 및 임시 보관 15

6 설치 및 전기 연결 15
6.1 설치 15
6.2 배관 연결 16
6.3 베어 샤프트 펌프(모터 없음)를 위한 모터 연결 16
6.4 전기 연결 16
6.5 주파수 변조기를 이용한 작동 16

7 작동 시작 16
7.1 시스템 보충 – 공기빼기 16
7.2 펌프 기동 17

8 유지 보수 17

9 고장, 원인 및 해결 방법 18

10 예비품 18

11 폐기 18
11.1 작동액 18
11.2 사용한 전기 및 전자 제품 수거에 관한 정보 18

1 일반 사항

1.1 본 설명서에 대한 소개

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

- 모든 작업 전에 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
- 설명서를 쉽게 열람할 수 있도록 보관하십시오.
- 제품 시방서를 준수하십시오.
- 제품의 표시를 준수하십시오.

1.2 저작권

WILO SE © 2026

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 변경 유보

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 사용 설명서에는 설치, 작동 및 유지 보수 동안 준수해야 하는 기본 정보가 수록되어 있습니다. 따라서 설치 및 작동 시작 전에 서비스 기사 및 담당 전문가/운영자가 이 사용 설명서를 반드시 읽어야 합니다.

주요 항목 "안전"에 수록된 일반 안전 지침뿐만 아니라 다음 주요 항목에 추가된 위험 기호가 있는 특별 안전 지침도 준수해야 합니다.

- 전기적, 기계적 영향 또는 세균 감염 및 자기장으로 인한 인명 피해
- 위험 물질 유출로 인한 환경 오염
- 시스템 손상
- 제품의 주요 기능 장애

2.1 설치 및 사용 설명서에 사용된 참조항의 기호 표시:

경고
일반 안전 표시

경고
전기 위험

주의 사항
참고

주의/경고 사항

위험
임박한 위험.
위험을 방지하지 못할 경우 사망 또는 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

경고
준수하지 못할 경우 (매우) 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

주의
손상되는 제품 위험. 사용자가 절차를 준수하지 않을 경우 제품에 위험이 있으면 "주의"를 사용합니다.

주의 사항
제품과 관련하여 사용자에 대한 유용한 정보가 담긴 참고 사항. 문제 발생 시 사용자를 지원합니다.

2.2 자격 요건

설치, 작동 및 유지 보수 인력은 이 작업을 수행할 수 있는 적절한 자격을 갖추고 있어야 합니다. 해당 인력의 책임 범위, 위임 사항 및 모니터링은 조작자가 확인해야 합니다. 해당 인력이 필요한 지식을 보유하고 있지 않을 경우에는 훈련과 교육을 받아야 합니다. 이러한 훈련과 교육이 필요한 경우 조작자의 요청에 따라 제품의 제조업체에서 제공할 수 있습니다.

2.3 안전 지침 미준수 시 위험

안전 지침서를 준수하지 않을 경우 부상 및 환경 피해와 제품/시스템의 손상을 초래할 수 있습니다. 안전 지침서를 준수하지 않을 경우 손상에 대한 배상을 요구할 수 있는 권리를 상실하게 됩니다. 특히, 예를 들어 안전 지침을 준수하지 않을 경우 다음과 같은 위험을 초래할 수 있습니다.

- 전기, 기계 및 세균학적 요인으로 인한 인체 위험.
- 유해 물질의 누출로 인한 환경 위험.
- 대물 피해
- 중요한 제품/시스템 기능의 오류
- 규정된 유지 보수 및 수리 절차와 관련된 이상

2.4 작업 시 안전 의식

이 설치 및 사용 설명서에 포함된 안전 지침서와 사고 방지를 위한 기존의 국가 규정을 조작자의 내부 작업, 작동 및 안전 규정과 함께 준수해야 합니다.

2.5 사용자에 적용되는 안전 지침서

본 기구는 기구의 안전한 사용을 책임지는 담당자의 감독이나 지시가 없는 경우 신체적, 감각적, 정신적 능력이 떨어지거나 경험과 지식이 부족한 사람(어린이 포함)이 사용하면 안 됩니다. 어린이가 기구를 가지고 장난하지 않도록 감독해야 합니다.

- 뜨겁거나 차가운 제품/시스템의 구성품으로 인해 위험을 초래하는 경우 현지에서 조치를 취해 어린이가 구성품을 만지지 않도록 보호해야 합니다.
- 제품이 작동 중일 때는 구동 구성품과 접촉하지 못하도록 차단하는 보호물(예: 커플링)을 제거해서는 안됩니다.

- 예를 들어, 폭발성 또는 독성이 있거나 고온의 유해 액체가 샤프트 씰로부터 누수되는 경우에 대비해 멀리 떨어지도록 하여 인체 또는 환경 위험이 발생하지 않도록 주의해야 합니다. 국가의 법률 조항을 준수해야 합니다.
- 고가연성 물질은 항상 제품과 안전 거리를 유지해야 합니다.
- 전류로 인한 위험을 제거해야 합니다. 현지 지침이나 일반 지침[예: IEC, VDE 등] 및 현지 전기 공급 회사의 지침을 준수해야 합니다.

2.6 설치 및 유지 보수 작업을 위한 안전 지침

조작자는 사용 설명서를 자세히 검토하여 충분한 지식을 가진 자격이 있고 승인된 인력이 설치 및 유지 보수 작업을 수행할 수 있도록 해야 합니다.

제품/시스템에 대한 작업은 제품/시스템이 정지한 상태에서만 수행해야 합니다. 설치 및 사용 설명서에 설명된 제품/시스템 정지 절차를 반드시 준수해야 합니다.

작업 종료 즉시 모든 안전 장치 및 보호 장치를 제자리로 돌려 놓고 재설정해야 합니다.

2.7 개조 및 예비품 제작

개조 및 예비품 제작은 제품/인력의 안전을 저해하며 안전과 관련된 제조업체의 선언을 무효화하게 됩니다.

제조업체와 협의한 후에만 제품을 개조할 수 있습니다 순정품 및 제조사에 의해 인증된 부속품만이 이 안전을 보장합니다. 다른 부품을 사용하여 발생하는 결과에 대해서는 당사가 책임을 지지 않습니다.

2.8 허용되지 않는 운전 방식

공급된 제품의 작동 안전은 사용 설명서의 섹션 4에 따라 일반적으로 사용할 경우에만 보장됩니다. 극한값은 어떠한 경우에도 카탈로그/데이터 시트에 명시된 값을 미달 또는 초과하면 안 됩니다.

3 용도

이 펌프의 기본적인 기능은 광유, 고체 또는 연마재 물질 또는 장섬유가 포함된 물질이 없는 온수 또는 냉수, 글리콜이 포함된 물 또는 기타 저점도 액체를 펌프하는 것입니다. 부식성 화학물질을 펌프 작동하려면 제조업체의 승인을 받아야 합니다.

경고

폭발 위험

이 펌프를 사용하여 연소성 또는 폭발성 액체를 취급하지 마십시오.

3.1 올바른 용도 분야

- 배수 및 가압
- 산업 순환 시스템
- 산업 공정 액체
- 냉각수 순환
- 소방서 및 세척장
- 관개 시스템 등

4 제품 설명

4.1 모델 코드

예: Helix V2205 또는 Helix2.0-VE2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx

Helix V	인라인 구조의 수직 입형다단펌프
Helix FIRST V	(F) = VdS 인증 펌프 버전
Helix2.0-VE	주파수 변조기 장착
22	공칭 유량(m³/h)
05	임펠러 수
2	트리밍된 임펠러 수(있는 경우)
1	펌프 재질 코드 1 = 스테인리스 스틸 펌프 하우징 1.4301(AISI 304) + 수로부 1.4307(AISI 304) 2 = 스테인리스 스틸 펌프 하우징 1.4404(AISI 316L) + 수로부 1.4404(AISI 316L) 5 = 펌프 하우징 주철 EN-GJL-250(표준 코팅) + 수로부 1.4307(AISI 304)
16	배관 연결 16 = 16 bar + 둥근 플랜지 PN16 25 = 최대 16 bar 또는 카트리지 + 둥근 플랜지 PN25 적용 시 최대 25 bar 30 = 최대 30 bar + 둥근 플랜지 PN40 P = 최대 16 bar 또는 카트리지 + 빅톨릭형 연결 적용 시 최대 25 bar
E	씰 유형 코드 E = EPDM V = FKM
KS	K = 카트리지 미케니컬 씰, 보호 커플링 가드판을 흡입 측에 대해 90° 방향으로 정렬 S = 일체형 미케니컬 씰, 보호 커플링 가드판을 흡입 측과 일치하도록 정렬 KS = 카트리지 미케니컬 씰, 보호 커플링 가드판을 흡입 측과 일치하도록 정렬
3	1 = 단상 모터 - 없음 또는 3 = 삼상 모터
(모터 있음) 400 - 460 - 380	모터 전압(V) 50 - 60 = 모터 주파수(Hz)
(모터 없음) 베어 샤프트 펌프	-38FF265 = Ø 모터 샤프트 – 랜턴 사이즈
XXXX	옵션 코드(있는 경우) M1nn = OEM 모델 M0nn = 내부 코드 TP = 나사 포트

4.2 데이터 표

최대 운전 압력	
펌프 하우징	모델에 따라 16, 25 또는 30bar
최대 흡입 압력	10 bar 참고: 펌프가 공급하는 0 유량에서의 실제 인입 압력(P_{inlet})+ 압력은 펌프의 최대 운전 압력보다 낮아야 합니다. 최대 운전 압력을 초과하면 볼 베어링과 미케니컬 씰이 손상될 위험이 있으며, 이로 인해 수명이 단축될 수도 있습니다. $P_{인입}$ + 유량 0에서의 $P \le P_{max}$ 펌프 최대 운전 압력은 펌프 명판 참조: P_{max}
온도 범위	
액체온도	EPDM: -30 °C ... +120 °C (요청 시 +130 °C) FKM: -15 °C ... +90 °C
주위온도	-15° ~ +50°C(요청 시 기타 온도)
전기 자료	
모터 효율	IEC 60034-30에 따른 모터
모터 보호 등급	IP55

절연 등급	155(F)
주파수	펌프 명판 참조
전압	펌프 명판 참조
단상 버전의 커패시터 값(µF)	펌프 명판 참조
기타 데이터	
습도	≤ 90 % 비응결 (요청 시 > 90 %)
고도	< 1000m(요청 시 > 1000m)
최대 흡입 헤드	펌프의 NPSH에 따름

음압 레벨 **dB(A) 0/+3dB(A)**

출력(kW); 50Hz									
0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
56	57	57	58	58	62	64	68	69	69

출력(kW); 50Hz								
11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
71	71	74	74	76	76	76	81	83

출력(kW); 60Hz									
0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
60	61	61	63	63	67	71	72	74	74

출력(kW); 60Hz								
11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
78	78	81	81	84	84	84	89	91

4.3 제품 구성

전체 시스템

- 다단 펌프
- 설치 및 사용 설명서
- 드라이브 설치 및 사용 설명서

4.4 부속품

HELIX 시리즈의 원래 부속품을 사용할 수 있습니다.

명칭		품목 번호
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 16 – DN 50	4038587
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 25 – DN 50	4038589
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 16 – DN 50	4038585
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 25 – DN 50	4038588
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 16 – DN 65	4038592
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 25 – DN 65	4038594
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 16 – DN 65	4038591
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 25 – DN 65	4038593
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 16 – DN 80	4073797
둥근 상대 플랜지(스테인리스 스틸) 2개 1.4404	PN 25 – DN 80	4073799
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 16 – DN 80	4072534
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 25 – DN 80	4072536
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 16 – DN 100	4073131
둥근 상대 플랜지(스틸) 2개	PN 25 – DN 100	4073716
Bypass 키트 25bar		4124994
Bypass 키트(압력계 25bar 포함)		4124995

베어샤프트 펌프 또는 모터 교체 시에는 펌프 명판에 표시된 전기적 특성 및 무게를 참고하여 새 모터를 설치하십시오.

전체 부속품 목록은 Wilo 판매점에 연락하십시오.

4.5 제품 설명

Fig. 1

1. 모터 연결 볼트
2. 커플링 가드
3. 미케니컬 씰
4. 수로부 스테이지 케이싱
5. 임펠러
6. 펌프 샤프트
7. 모터
8. 커플링
9. 랜턴
10. 튜브 라이너
11. 플랜지
12. 펌프 하우징
13. 베이스 플레이트

Fig. 2, 3

1. 스트레이너
2. 펌프 흡입 밸브
3. 펌프 토출 밸브
4. 체크밸브
5. 배수 + 프라이밍 플러그
6. 공기빼기 밸브 + 급수 플러그
7. 탱크
8. 기초 블록
9. 옵션: 압력 플러그(a-흡입, b-토출)
10. 리프팅 후크

4.6 제품 디자인

- Helix 펌프는 다단 설계를 기반으로 인라인 연결부가 있는 수직형 고압 비자흡 펌프입니다.
- Helix 펌프는 (있는 경우) 고효율 수로부와 모터를 결합합니다.
- 유체와 접촉하는 모든 금속 부품은 스테인리스 스틸이나 회주철로 제작됩니다.
- 부식성 액체의 경우, 모든 습식 구성품만 스테인리스 스틸로 제작된 스페셜 버전이 있습니다.
- Helix 펌프는 간단한 미케니컬 씰 또는 카트리지 미케니컬 씰이 있어 유지 보수를 더 쉽게 할 수 있습니다.
- 또한 가장 무거운 모터의 경우 특수 커플링을 사용하면 모터를 제거하지 않고도 씰을 교체할 수 있습니다.
- 모델에 따라 펌프 하우징은 부속품을 연결할 수 있는 여러 연결부를 제공됩니다(Fig. 10).
- Helix 랜턴 설계는 유압 축력을 흡수하는 추가 볼 베어링을 통합했습니다. 따라서 펌프에는 완전히 표준 모터를 사용할 수 있습니다.
- 특수 통합형 운송 러그를 사용하면 펌프를 쉽게 장착할 수 있습니다(Fig. 8).

5 운반 및 임시 보관

자재를 수령할 때는 운반 중에 손상되지 않았는지 확인하십시오. 운송 중에 손상이 발생한 경우 허용된 시간 내에 운반업체와 함께 필요한 조치를 취하십시오.

주의

외부 요인으로 인해 손상이 발생할 수 있습니다.
배송된 제품을 나중에 장착할 예정이라면 건조한 곳에 보관하십시오. 습기나 서리와 같은 외부 충격이나 외부 영향을 방지하십시오.

제품을 임시 보관 장소에 두기 전에 철저히 세척해야 합니다. 제품은 최소 1년 동안 보관할 수 있습니다.

장착하기 전에 시스템이 손상되지 않도록 펌프를 주의해서 취급하십시오.

운반용 러그를 사용하여 펌프가 넘어지지 않도록 펌프를 고정합니다.

6 설치 및 전기 연결

자격이 있는 기술자에 한해 현지 규정에 따라 설치 및 전기 작업을 수행하십시오.

경고

신체 부상!

사고 방지를 위한 기존 규정을 준수해야 합니다.

경고

감전 위험

전기 에너지로 인한 위험에 처하지 않도록 해야 합니다.

6.1 설치

펌프는 건조하고 통풍이 잘되며 서리가 없는 장소에 설치해야 합니다.

주의

펌프 손상 위험!

먼지와 펌프 본체의 납땜 침전물은 펌프 작동에 영향을 줄 수 있습니다.

• 펌프를 설치하기 전에 용접 및 납땜 작업을 완료하는 것이 좋습니다.

• 펌프를 설치하기 전에 시스템을 철저히 세척하십시오.

- 검사 및 교체가 용이하도록 펌프는 쉽게 접근 가능한 위치에 설치해야 합니다.
- 무거운 펌프의 경우, 분해가 쉽도록 펌프 위에 리프팅 후크(Fig. 2, 항목 10)를 설치합니다.

경고

뜨거운 표면으로 인한 사고 위험!

작동 중인 펌프의 뜨거운 표면에 닿는 일이 없도록 알맞은 곳에 펌프를 배치해야 합니다.

- 펌프는 서리를 방지할 수 있는 건조한 장소에서 적절한 부속품을 사용하여 납작한 콘크리트 블록 위에 설치하십시오. 가능하면 소음 및 진동이 설비로 전달되지 않도록 콘크리트 블록 아래 절연재(코르크 또는 강화 고무)를 먼저 설치하십시오.

경고

기울어짐 위험!

스크류를 사용하여 펌프를 바닥에 올바르게 고정해야 합니다.

경고

기울어짐 위험!

재질 코드가 2인 펌프 버전의 경우, 베이스 플레이트(Fig. 1, 항목 13)를 펌프 하우징(Fig.1, 항목 12)에 고정하는 스크류 4개를 제거하는 것은 금지되어 있습니다.
재질 코드 2 = 스테인리스 스틸 1.4409(AISI 316L) 모듈형 펌프 하우징.

- 검사 및 교체 작업이 용이하도록, 쉽게 접근 가능한 위치에 펌프를 두십시오. 충분히 강력한 콘크리트 베이스 위에 펌프를 항상 완전히 수직으로 설치해야 합니다.

경고

펌프 내부 부품으로부터 발생하는 위험!

펌프를 설치하기 전에 펌프 하우징에서 덮개 부품들이 조심스럽게 제거되었는지 확인하십시오.

주의 사항

각 펌프는 공장에서 유압 기능이 시험될 수 있으므로 물이 펌프에 남아 있을 수도 있습니다. 위생상, 펌프를 사용하기 전에 마실 수 있는 물로 씻어내릴 것을 권장합니다.

- 장착 및 연결 치수는 Fig. 4에 나와 있습니다.
- 필요한 경우, 현 호이스트(승강장치) 지침에 따라 통합 운반용 러그를 호이스트 및 적합한 슬링과 함께 사용하여 펌프를 조심스럽게 들어 올리십시오.

경고

기울어짐 위험!

특히 가장 높은 펌프의 경우 무게 중심으로 인해 펌프 취급 중 위험이 발생할 수 있으므로 펌프 고정에 주의하십시오.

위험

매달린 적재물로 인한 위험!

손상되지 않은 경우(부식 없음 등)에만 통합 운반용 러그를 사용하십시오. 필요할 경우 교체하십시오.
모터의 아이 볼트는 모터만 들어 올리도록 설계되었으므로 펌프를 운반하는 데 사용해서는 안 됩니다.

기초

베이스 치수 측정을 위한 기준값:

- 시스템보다 약 1.5 ... 2배 무거움.

- 폭과 길이는 각각 펌프의 베이스보다 약 200 mm 더 커야 합니다(fig. 4 참조).
- 기초의 고정 장치는 펌프의 무게에 맞아야 합니다.

6.2 배관 연결

- 적합한 상대 플랜지, 볼트, 너트, 개스켓을 사용하여 펌프를 파이프에 연결하십시오.

주의

스크류 또는 볼트를 교차하여 20 Nm씩 단계적으로 조이십시오.

스크류 또는 볼트의 조임이 80 Nm를 초과해서는 안 됩니다.

임팩트 렌치를 사용하지 마십시오.

- 액체의 회전 방향은 펌프의 식별 라벨에 표시되어 있습니다.
- 펌프는 파이프 작업에 따른 압력을 받지 않도록 설치해야 합니다. 펌프가 파이프 중량을 지지하지 않도록 파이프를 연결해야 합니다.
- 펌프의 흡입 및 토출 측에 절연 밸브를 설치하는 것이 좋습니다.
- 펌프의 소음과 진동을 줄일 수 있는 익스팬션 조인트를 사용하십시오.
- 흡입관의 공칭 단면의 경우 최소한 펌프 연결부의 단면만큼 큰 것이 좋습니다.
- 해머 충격으로부터 펌프를 보호하기 위해 토출 파이프에 체크밸브를 설치할 수 있습니다.
- 공용 음용수 시스템에 직접 연결하려면 흡입관에도 체크밸브 및 가드 밸브가 있어야 합니다.
- 탱크를 통해 간접 연결하려면 흡입관에는 펌프 및 체크밸브에서 불순물을 나오지 못하게 하는 스트레이너가 있어야 합니다.
- 하프 플랜지 펌프의 경우 수로부 네트워크를 연결한 후 누수를 방지하기 위해서는 플라스틱 패스너를 사용하지 않는 것이 좋습니다.
- 추가 나사산 포트가 있는 펌프 하우징의 경우, Fig. 10를 참조하여 각 나사산에 연결된 영역(흡입 및 토출)을 확인합니다.

6.3 베어 샤프트 펌프(모터 없음)를 위한 모터 연결

- 커플링 가드를 제거하십시오.

주의 사항

Helix 펌프는 기계 지침에서 요구하는 대로 캡티브 스크류가 장착되어 있습니다.

- 펌프와 함께 제공된 스크류(FT 랜턴 사이즈 – 제품 명칭 참조) 또는 볼트, 너트 및 취급 장치(FF 랜턴 사이즈 – 제품 명칭 참조)를 사용하여 펌프에 모터를 설치합니다. Wilo 카탈로그에서 모터 출력과 치수를 확인하십시오.

주의 사항

액체 특성에 따라 모터 출력이 변경될 수 있습니다. 필요할 경우 Wilo 고객서비스에 문의하십시오.

- 펌프와 함께 제공된 모든 스크류를 조여서 커플링 가드를 닫으십시오.
- 모터 조립의 끝에서 전기 연속성 테스트를 수행합니다.

6.4 전기 연결

경고

감전 위험!

전기 에너지로 인한 위험에 처하지 않도록 해야 합니다.

• 전기 작업은 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행하도록 하십시오!

• 모든 전기 연결은 전기 공급장치를 끄고 인가되지 않은 스위칭을 차단한 후에 수행해야 합니다.

• 안전한 장착과 작동을 위해 펌프를 전력 공급장치의 접지 단자에 적절하게 접지해야 합니다.

- 사용하는 작동 전류, 전압 및 주파수가 모터 명판에 명시된 사양을 준수하는지 확인하십시오.
- 펌프는 접지된 플러그 연결부 또는 주 전력 스위치가 공급되어 있는 솔리드 케이블을 통해 전력 장치에 연결해야 합니다.
- 삼상 모터를 승인된 안전 스위치에 연결해야 합니다. 세팅된 공칭 전류는 모터 명판에 명시된 전기 사양과 일치해야 합니다.
- 전력 공급 케이블은 배관 및/또는 펌프와 모터 하우징에 닿지 않도록 배선해야 합니다.
- 펌프/장착은 현지 규정에 따라 접지해야 합니다. 지락 차단기를 추가 보호 장치로 사용할 수 있습니다.
- 메인 연결은 접속도 Fig. 5(무제어 펌프의 경우) 또는 드라이브 설명서에 제공된 접속도(속도 제어 펌프의 경우)를 따라야 합니다.
- 삼상 모터는 IE 등급 모터용 회로 차단기를 사용하여 보호해야 합니다. 전류 설정은 펌프의 용도에 맞게 조정해야 합니다. 그러나 모터의 정격 플레이트에 지정된 값 I_{max}를 초과해서는 안 됩니다.

6.5 주파수 변조기를 이용한 작동

- 사용 중인 모터는 펌프 성능을 사양점에 맞추기 위해 주파수 변조기에 연결할 수 있습니다.
- 이 변조기는 850 V보다 높은 모터 터미널과 2,500 V/µs보다 높은 dU/dt 기울기에서 전압 피크를 생성해서는 안 됩니다.
- 값이 더 높은 경우 적절한 필터를 사용해야 합니다. 이 필터 정의 및 선택은 컨버터 제조업체에 문의하십시오.
- 설치 시 컨버터 제조업체 데이터 시트에 나와 있는 지침을 엄격히 준수하십시오.
- 최소 가변 속도는 펌프 공칭 속도의 40% 미만으로 설정해서는 안 됩니다.

7 작동 시작

펌프의 포장을 풀고 환경 책임 의식을 가지고 포장재를 처리하십시오.

7.1 시스템 보충 – 공기빼기

주의

펌프가 손상될 수 있음!

펌프를 공회전하지 마십시오.

펌프를 시작하기 전에 시스템을 보충해야 합니다.

배기 과정 – 공급 압력이 충분한 펌프(Fig. 3)

- 가드 밸브 두 개(2, 3)를 닫으십시오.
- 급수 플러그에서 공기빼기 밸브(6a)를 푸십시오.
- 흡입 측의 가드 밸브(2)를 천천히 여십시오.
- 공기빼기 밸브에서 공기가 빠져나가고 펌핑된 액체가 흐르면 공기빼기 밸브(6a)를 다시 조이십시오.

경고
화상 위험!
펌핑된 유체가 뜨겁고 고압 상태인 경우 공기빼기 밸브에서 나가는 기류로 인해 화상이나 기타 부상을 입을 수 있습니다.
- 공기빼기 밸브가 적절하고 안전한 위치에 있는지 확인하십시오.
- 공기빼기 밸브를 열 때는 항상 주의하십시오.

- 흡입 측 가드 밸브(2)를 완전히 여십시오.
- 펌프를 시동하고 회전 방향이 명판의 시방서와 일치하는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 터미널 박스에서 두 개의 상을 교체하십시오.

주의
펌프가 손상될 수 있음
회전 방향이 다르면 펌프 성능이 저하되고 커플링이 손상될 수 있습니다.

- 토출 측 가드 밸브(3)를 여십시오.

배기 과정 – 흡입 펌프(Fig. 2)
- 토출 측 가드 밸브(3)를 닫으십시오.
  흡입 측 가드 밸브(2)를 여십시오.
- 급수 플러그(6b)를 분리하십시오.
- 배수물 플러그(5)를 부분적으로 여십시오.
- 펌프와 흡입관에 물을 채웁니다.
- 펌프 및 흡입관에 갇힌 공기가 없는지 확인하십시오. 공기가 완전히 제거될 때까지 다시 채우십시오.
- 공기빼기 밸브(6b)가 장착된 급수 플러그를 닫으십시오.
- 펌프를 시동하고 회전 방향이 명판의 시방서와 일치하는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 터미널 박스에서 두 개의 상을 교체하십시오.

주의
펌프가 손상될 수 있음
회전 방향이 다르면 펌프 성능이 저하되고 커플링이 손상될 수 있습니다.

- 토출 측 가드 밸브(3)를 약간 여십시오.
- 공기를 빼기 위해 급수 플러그(6a)에서 공기빼기 밸브를 푸십시오.
- 공기빼기 밸브에서 공기가 빠져나가고 펌핑된 유체가 흐르면 공기빼기 밸브를 다시 조이십시오.

경고
화상 위험
펌핑된 액체가 뜨겁고 고압 상태인 경우 공기빼기 밸브에서 나가는 기류로 인해 화상이나 기타 부상을 입을 수 있습니다.

- 토출 측 가드 밸브(3)를 완전히 여십시오.
- 배수물 플러그(5)를 닫으십시오.

7.2 펌프 기동

주의
펌프가 손상될 수 있음
흐름이 없을 때 펌프를 작동하면 안 됩니다(토출 밸브 닫힌 상태).

경고
부상 위험!
펌프가 가동될 때 커플링 가드는 제 위치에 있어야 하며 적합한 모든 스크류로 조여야 합니다.

경고
상당한 소음
가장 강력한 펌프는 큰 소음을 발생시킬 수 있으므로 펌프 근처에 장시간 머무를 때는 반드시 청력 보호 장치를 사용해야 합니다.

주의
펌프가 손상될 수 있음
시스템은 유체 누출(미케니컬 씰 등)이 발생할 경우 누구도 부상을 입지 않도록 설계되어야 합니다.

8 유지 보수

모든 서비스는 공인된 서비스 담당자가 수행해야 합니다!

위험
감전 위험!
전기 에너지로 인한 위험에 처하지 않도록 해야 합니다.
모든 전기 작업은 전기 공급장치를 끄고 무단 스위칭을 차단한 후에 수행해야 합니다.

경고
화상 위험!
물 온도와 시스템 압력이 높으면 펌프 앞뒤에 설치된 차단 밸브가 닫힙니다. 먼저 펌프의 온도를 낮추십시오.

- 이 펌프는 유지 보수가 필요하지 않습니다. 그러나 15,000시간마다 정기 점검을 수행하는 것이 좋습니다.
- 카트리지 씰 설계 덕분에 옵션으로 일부 모델에서 미케니컬 씰을 쉽게 교체할 수 있습니다.
- 유지 보수 작업 후 하프 플랜지 펌프 설계 및 시스템의 경우 하프 플랜지를 함께 쉽게 유지할 수 있도록 플라스틱 링크를 추가하는 것이 좋습니다.
- 그리스 주입기(Fig. 7, 항목 1) 한 개가 장착된 펌프의 경우 스티커(Fig. 7, 항목 2)에 명시된 윤활 빈도수를 준수하십시오.
- 미케니컬 씰 위치가 세팅되면 조정 쐐기를 하우징(Fig. 6)에 삽입하십시오.
- 펌프는 항상 완전히 깨끗한 상태로 유지하십시오.
- 혹한기 동안 사용하지 않은 펌프는 손상을 방지하기 위해 배수해야 합니다. 가드 밸브를 닫고 배수물 플러그와 에어 블리드 스크류를 완전히 개방하십시오.

- 수명: 작동 조건과 사용 설명서에 나와 있는 요구 사항을 모두 충족했다면 사용 수명은 10년입니다.

9 고장, 원인 및 해결 방법

위험

감전 위험!

전기 에너지로 인한 위험에 처하지 않도록 해야 합니다.
모든 전기 작업은 전기 공급장치를 끄고 무단 스위칭을 차단한 후에 수행해야 합니다.

경고

화상 위험!

수온과 시스템 압력이 높은 경우 펌프의 상류와 하류에 있는 정지 밸브를 닫으십시오. 먼저 펌프의 온도를 낮추십시오.

고장	원인	해결 방법
펌프가 작동하지 않음	전류 없음	차단기, 배선, 커넥터 점검
	서미스터 트리핑 장치에 트립된 컷오프 전력이 있음	모터 과부하의 원인을 예방합니다
펌프가 작동하지만 너무 적게 전달됨	올바르지 않은 회전 방향	모터의 회전 방향을 확인하고 필요할 경우 점검합니다
	이물질로 인해 펌프가 막힘	파이프 점검 및 청소
	흡입관의 공기	흡입관을 밀폐합니다
	흡입관이 너무 좁음	더 큰 흡입관을 설치합니다
	밸브가 충분히 열리지 않음	밸브를 적절히 개방합니다
펌프 전달이 고르지 않음	펌프의 공기	펌프에서 공기를 제거하고 흡입관이 밀폐되었는지 확인합니다. 필요한 경우: 펌프를 20 ~ 30초 동안 시동합니다. → 공기빼기 밸브를 열어 공기를 빼냅니다. → 에어 블리드 스크류를 닫습니다. → 펌프에서 공기가 더 이상 나오지 않을 때까지 여러 번 반복합니다
펌프 진동 또는 소음	펌프의 이물질	이물질을 제거합니다
	펌프가 바닥에 제대로 부착되지 않음	스크류를 다시 조입니다
	베어링 손상	Wilo 고객 서비스에 문의합니다
모터 과열, 모터 보호 트립	활선 개방	차단기, 배선, 커넥터 점검
	주위온도가 너무 높음	쿨링 제공
미케니컬 씰 누출	미케니컬 씰 손상	미케니컬 씰 교체

고장을 해결할 수 없는 경우 **Wilo** 고객 서비스에 문의하십시오.

10 예비품

모든 예비품은 Wilo 고객 서비스를 통해 직접 주문해야 합니다. 오류를 방지하려면, 주문 시 항상 펌프 명판의 데이터를 인용하십시오. 예비품 카탈로그는 www.wilo.com에서 확인할 수 있습니다.

11 폐기

11.1 작동액

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

11.2 사용한 전기 및 전자 제품 수거에 관한 정보

본 제품의 적절한 폐기와 적당한 재활용은 환경에 대한 손상 및 개인 건강에 대한 위험을 예방합니다.

주의 사항

가정용 폐기물로 폐기하는 것은 금지됩니다!

유럽연합(EU)에서는 제품, 패키징 또는 동봉 문서에 이 표시가 나타날 수 있습니다. 해당 전기 및 전자 제품을 가정용 폐기물과 함께 폐기해서는 안 된다는 의미입니다.

사용한 해당 제품의 적절한 취급, 재활용 및 폐기를 보장하려면, 다음 사항에 유의하십시오.

- 이 제품은 지정된 인증 수거 지점으로 인도합니다.
- 지역 적용 규정을 준수합니다! 적절한 폐기에 관한 정보는 지자체 당국, 가까운 폐기물 처리장, 또는 제품을 판매한 딜러에게 확인하십시오. 재활용에 관한 자세한 내용은 www.wilo-recycling.com으로 이동하십시오.

이 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You