

Wilo-RainSystem AF 400



no Monterings- og driftsveiledning



RainSystem AF 400
<https://qr.wilo.com/534>

Fig. 1a

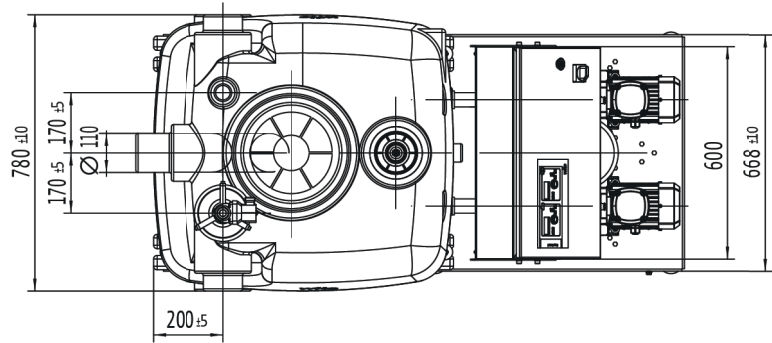
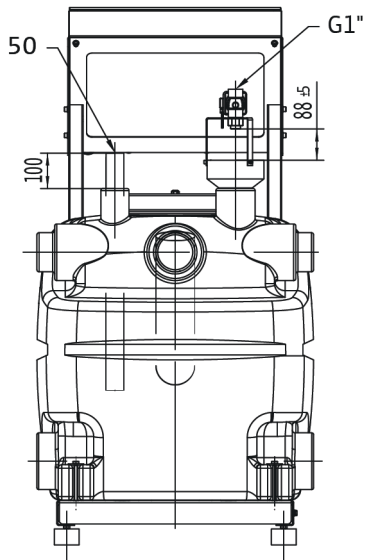
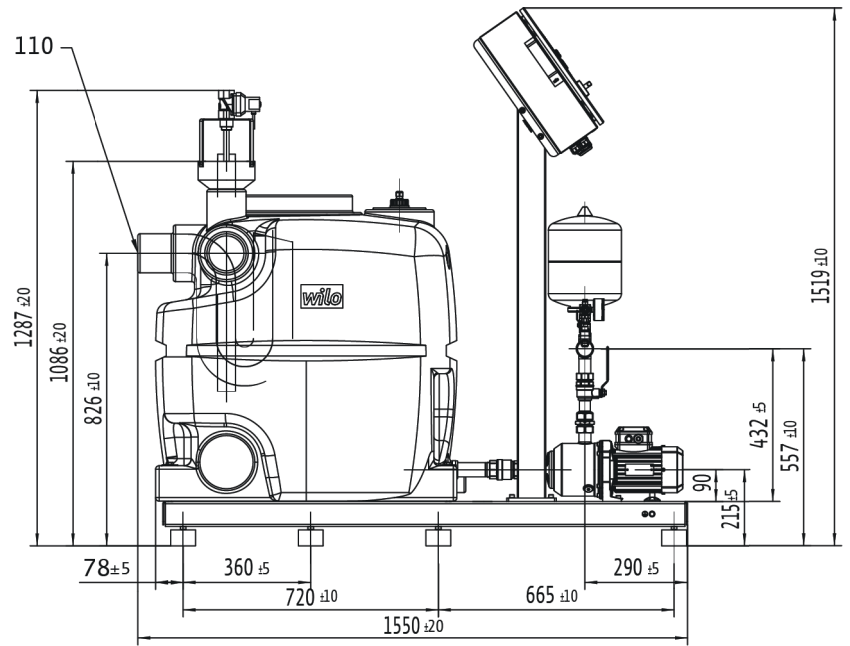
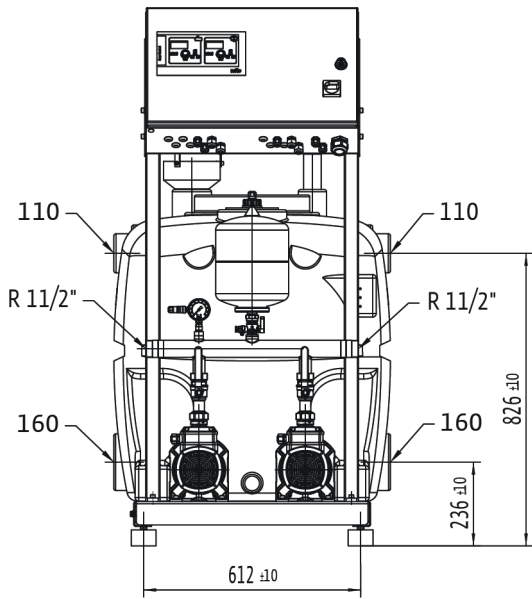


Fig. 1b

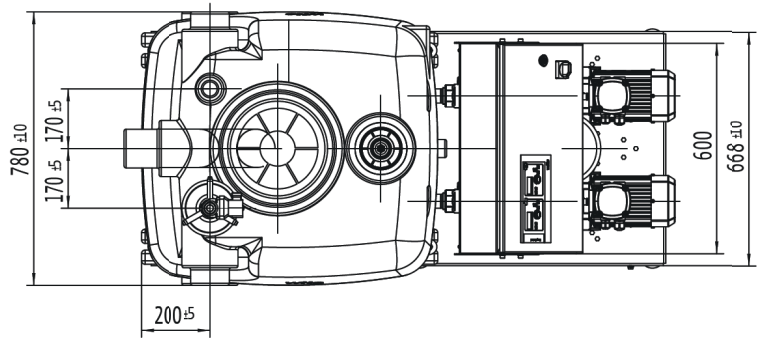
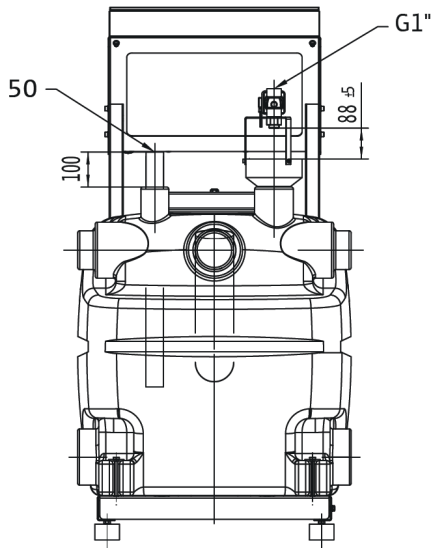
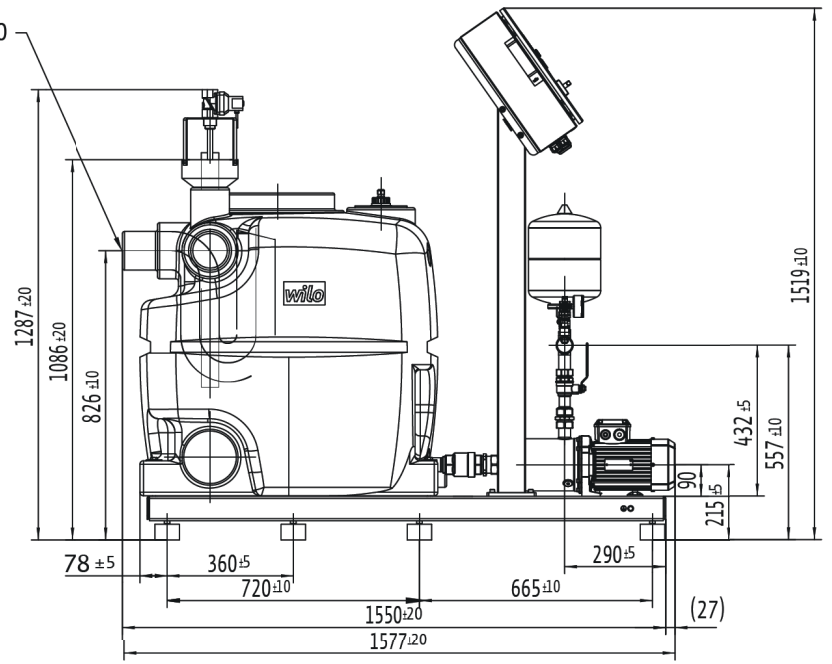
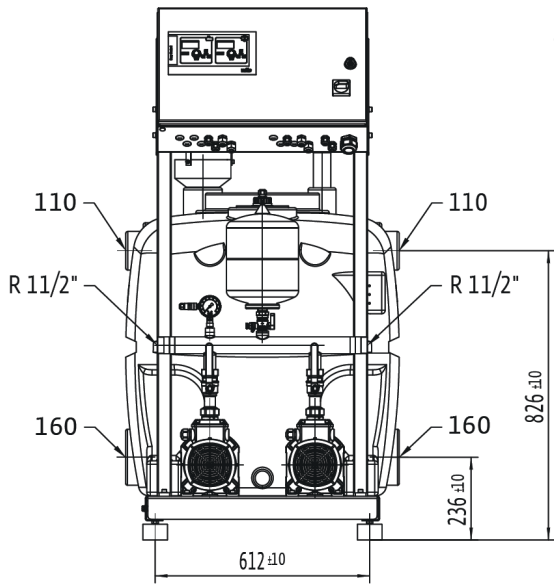


Fig. 3a

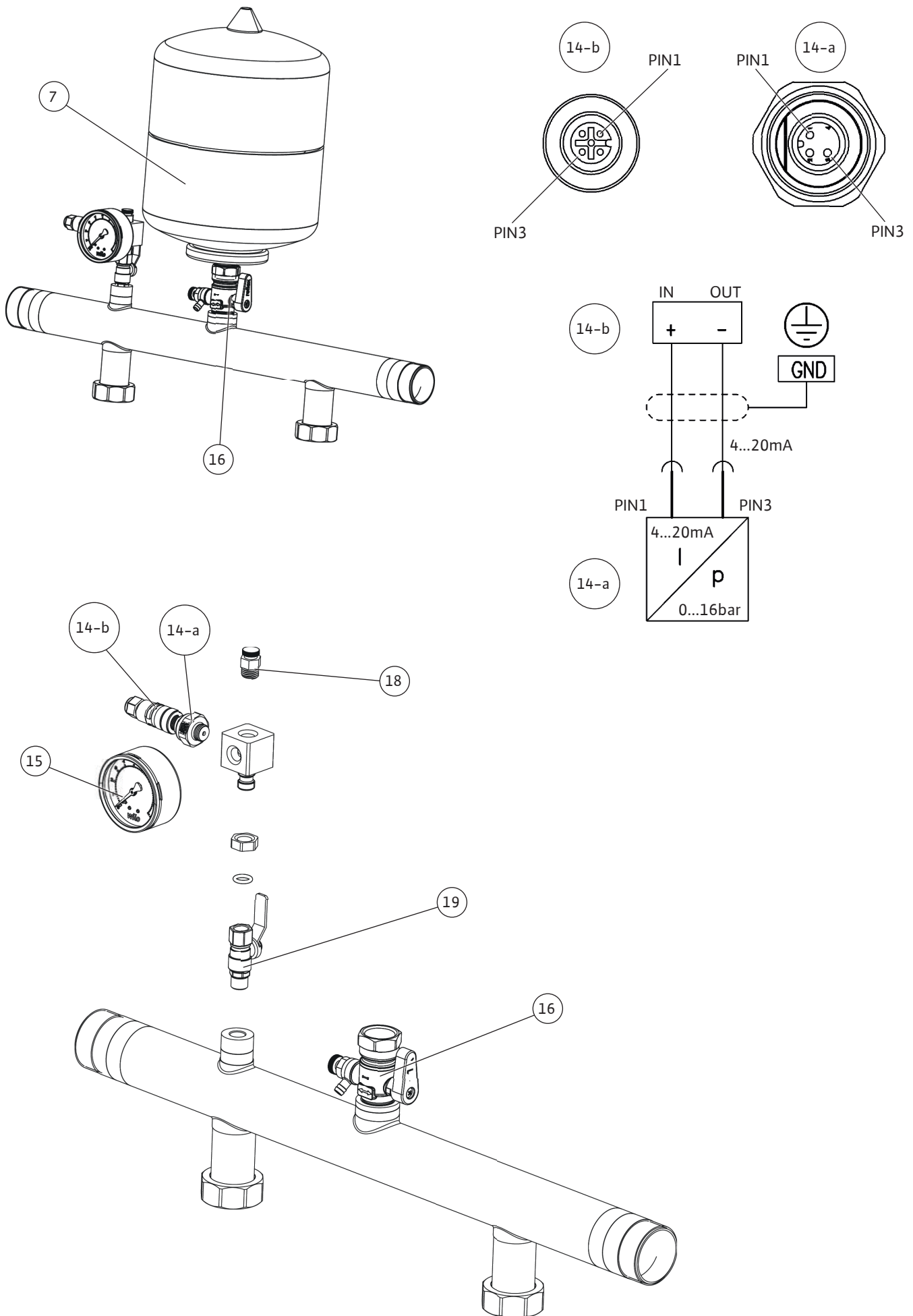


Fig. 3b

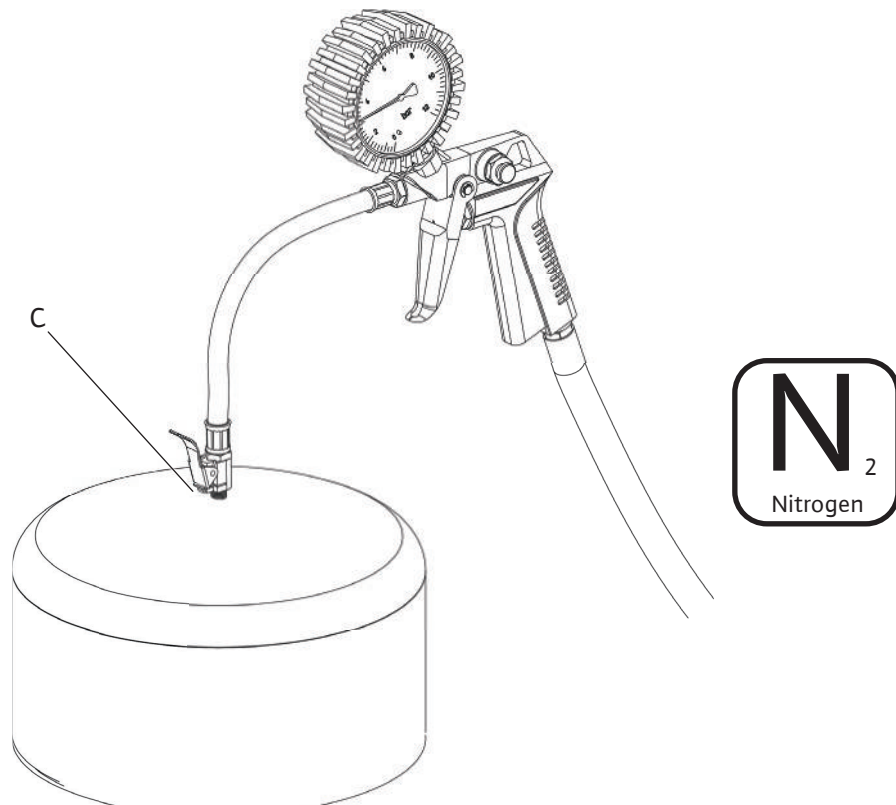
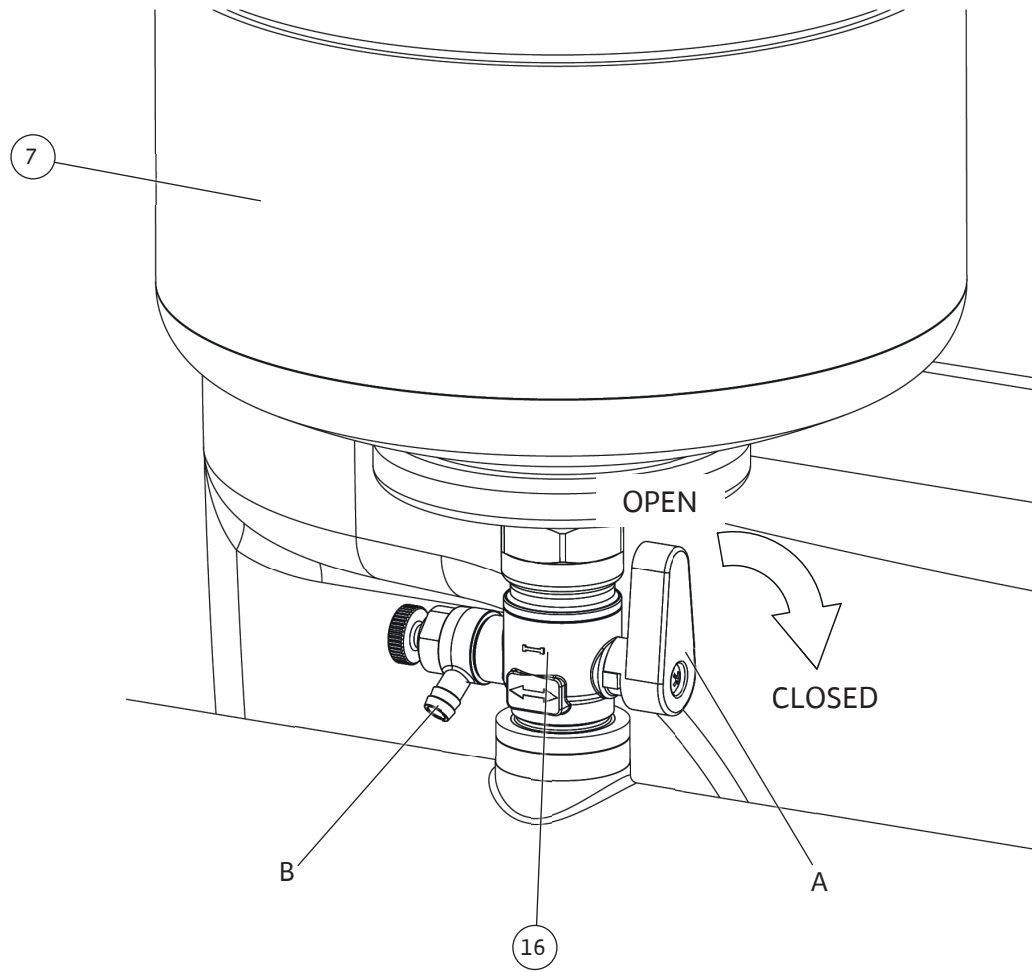


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión

PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua

Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5

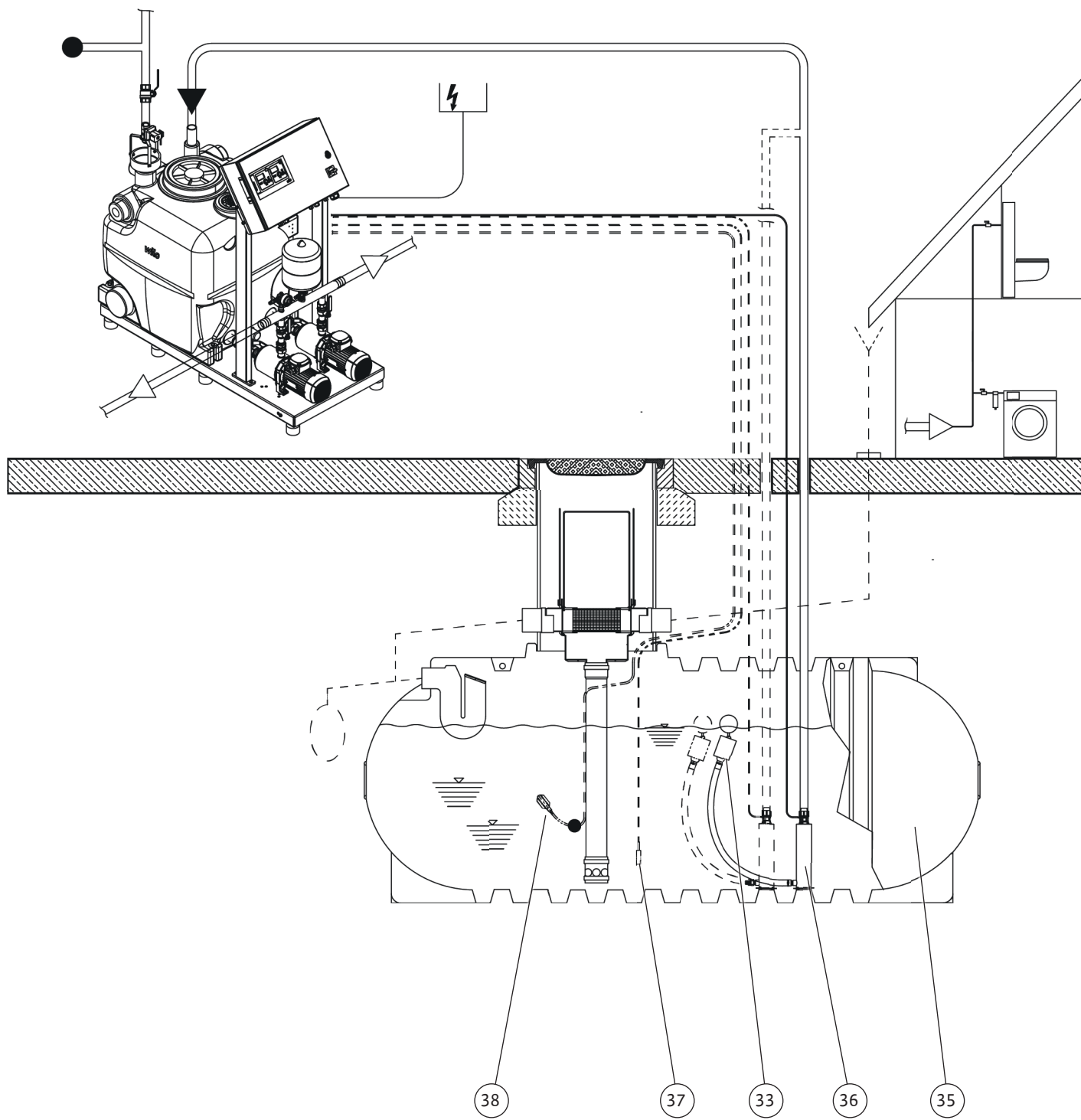


Fig. 6a

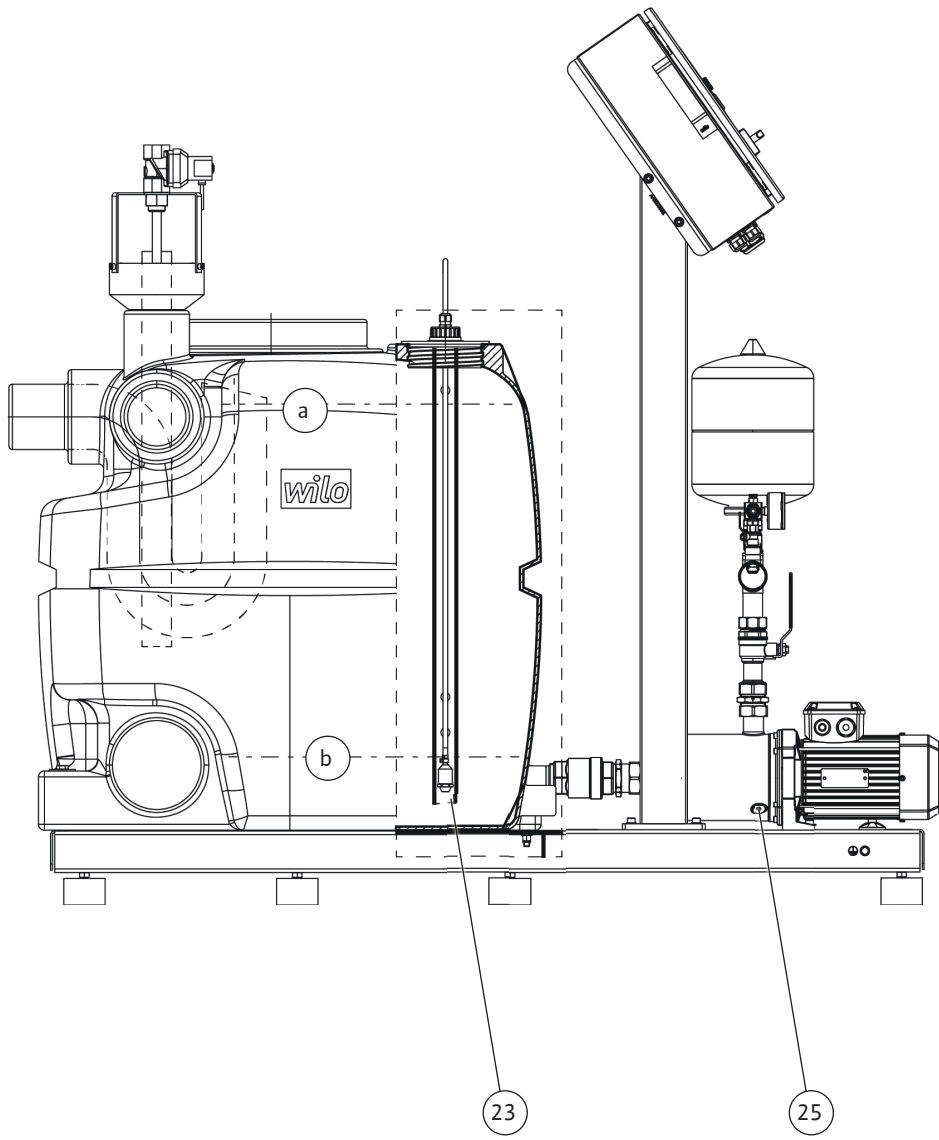
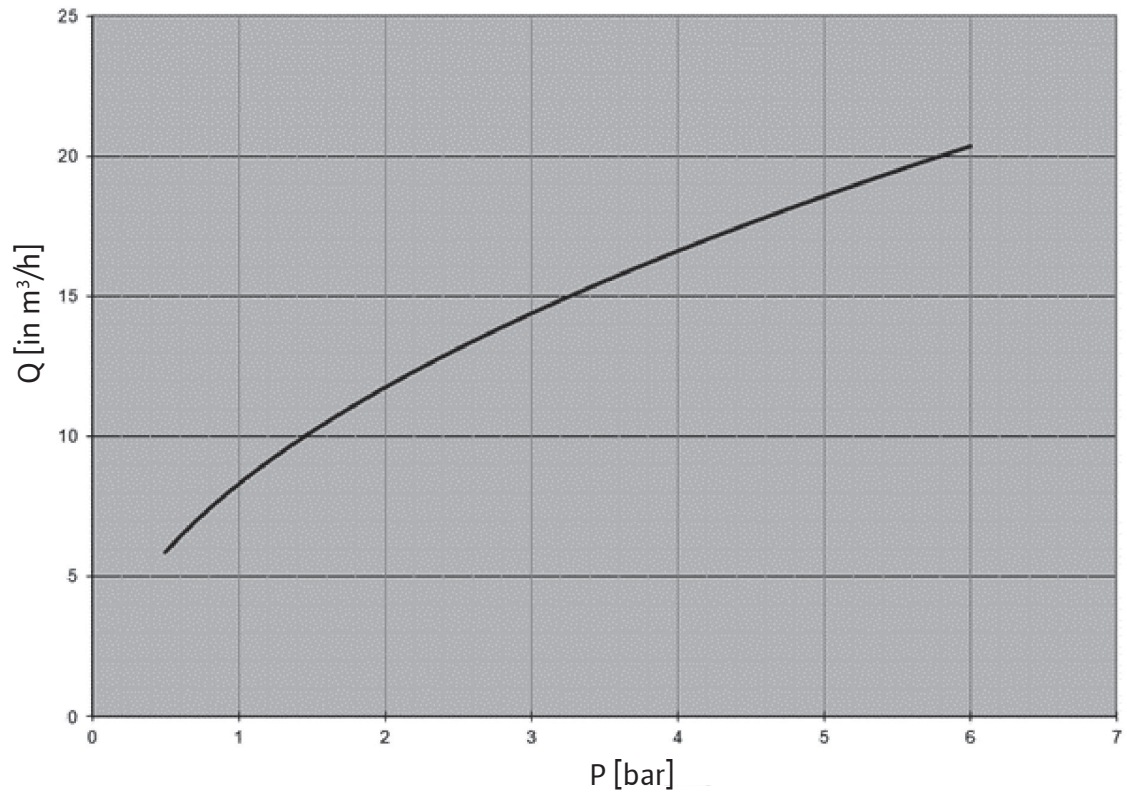


Fig. 6b





Innholdsfortegnelse

1	Generelt	14
1.1	Om denne veiledningen	14
1.2	Opphavsrett	14
1.3	Forbehold om endring	14
1.4	Garanti- og ansvarsbegrensning	14
2	Sikkerhet	14
2.1	Merking av sikkerhetsforskrifter	14
2.2	Personalets kvalifisering	15
2.3	Elektrisk arbeid	16
2.4	Overvåkningsinnretninger	16
2.5	Transport	16
2.6	Installasjons-/demonteringsarbeider	17
2.7	Under drift	17
2.8	Vedlikeholdsoppgaver	17
2.9	Driftsansvarliges plikter	18
3	Innsats/bruk	18
3.1	Tiltenkt bruk	18
3.2	Ikke tiltenkt bruk	19
4	Produktbeskrivelse	19
4.1	Typenøkkel	19
4.2	Tekniske spesifikasjoner	19
4.3	Leveringsomfang	20
4.4	Tilbehør	20
4.5	Beskrivelse av anlegget	20
4.6	Funksjon	22
5	Transport og lagring	23
5.1	Levering	24
5.2	Transport	24
5.3	Lagring	24
6	Installasjon og elektrisk tilkobling	24
6.1	Monteringssted	24
6.2	Installasjon	25
6.3	Elektrisk tilkobling	27
7	Oppstart	28
7.1	Forberedelser og kontrolltiltak	29
7.2	Oppstart av anlegget	30
8	Avstengning/demontering	30
9	Vedlikehold	30
9.1	Kontroller av anlegget for utnyttelse av regnvann	30
9.2	Kontroll av fortrykket	31
10	Feil, årsaker og utbedring	31
11	Reservedeler	33
12	Avfallshåndtering	33
12.1	Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter	33
12.2	Engangsbatteri/oppladbart batteri	33
13	Vedlegg	34
13.1	Bildeforklaringer	34

1 Generelt

1.1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er en bestanddel av produktet. Det er en forutsetning for riktig bruk og håndtering av produktet at veiledningen overholdes:

- Les veiledningen nøye før alle aktiviteter.
- Anvisningen skal oppbevares slik at den alltid er tilgjengelig.
- Følg all informasjon om produktet.
- Følg all merking på produktet.

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

1.2 Opphavsrett

WILO SE © 2024

Distribusjon og reproduksjon av dette dokumentet, samt utnyttelse og kommunikasjon av innholdet, er forbudt med mindre uttrykkelig tillatelse er innhentet. Brudd vil medføre erstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdt.

1.3 Forbehold om endring

Wilo forbeholder seg retten til å endre de nevnte dataene uten varsel og påtar seg ikke noen ansvar for tekniske unøyaktigheter og/eller utelatelser. Illustrasjonene som er brukt, kan avvike fra originalen, og tjener som eksemplarisk fremstilling av produktet.

1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning

Wilo påtar seg ikke noen garanti eller ansvar spesielt i følgende tilfeller:

- Ikke tilstrekkelig dimensjonering på grunn av mangelfulle eller feil angivelse fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
- Manglende overholdelse av denne anvisningen
- Ikke tiltenkt bruk
- Ukorrekt lagring eller transport
- Feil montering eller demontering
- Mangelfullt vedlikehold
- Ikke tillatt reparasjon
- Mangelfullt underlag
- Kjemiske, elektriske eller elektrokjemiske påvirkninger
- Slitasje

2 Sikkerhet

Dette kapitlet inneholder grunnleggende informasjon for de enkelte livsfasene. Manglende overholdelse av denne informasjonen medfører følgende farer:

- Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning samt elektromagnetiske felt
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
- Materielle skader
- Svikt av viktige produktfunksjoner

Manglende overholdelse av informasjonen fører til tap av eventuelle erstatningskrav.

Følg dessuten anvisninger og sikkerhetsforskrifter i de andre kapitlene!

2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter

I denne monterings- og driftsveiledningen benyttes sikkerhetsforskrifter for materielle skader og personskader. Disse sikkerhetsforskriftene framstilles forskjellig:

- Sikkerhetsforskrifter for personskader starter med et signald, har et aktuelt **symbol foran** og har grå bakgrunn.



FARE

Faretype og -kilde

Virkning av faren og anvisninger for å unngå den

- Sikkerhetsforskrifter for materielle skader starter med et signalord og vises **uten** symbol.

FORSIKTIG

Faretype og -kilde

Virkning eller informasjon.

Signalord

- **FARE!**
Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes!
- **ADVARSEL!**
Manglende overholdelse kan føre til (svært alvorlige) personskader!
- **FORSIKTIG!**
Manglende overholdelse kan føre til materielle skader, totalskade er mulig.
- **LES DETTE!**
Nyttig informasjon om håndtering av produktet

Tekstuthevinger

- ✓ Forutsetning
- 1. Arbeidstrinn/opptelling
 - ⇒ Instruksjon/anvisning
 - ▶ Resultat

Symboler

Denne veiledningen bruker følgende symboler:



Generelt faresymbol



Fare for elektrisk spenning



Symbol for generell aktsomhet



Nyttig informasjon

2.2 Personalets kvalifisering

- Personalet er informert om lokalt gjeldende forskrifter for forebygging av ulykker.
- Personalet har lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.
- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker

Person med egnet fagutdannelse (i henhold til EN 50110-1), kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.

- Løftearbeid: Utdannet fagperson for betjening av hevemekanismer
Løfteutstyr, festeutstyr, festepunkter
- Installasjon/demontering må utføres av fagfolk som er opplært i bruk av det nødvendige verktøyet og festeutstyret.
- Betjening/styring: Betjeningspersonale, opplært om funksjonsmåten til hele anlegget

2.3 Elektrisk arbeid

- Overhold de lokale forskriftene ved tilkobling av strøm.
- Kravene til det lokale energiforsyningsverket må overholdes.
- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid.
- Produkt må jordes.
- Gjennomfør elektrisk tilkobling i henhold til veiledningen for styreskapet og kontrollenheten.
- Informer personalet om utførelse av den elektriske tilkoblingen.
- Informer personalet om mulighetene til å koble fra produktet.
- Produktet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Skift ut defekte tilkoblingskabler. Ta kontakt med kundeservice.

2.4 Overvåkningsinnretninger

Følgende overvåkningsenheter må settes opp på monteringsstedet:

Skillebryter

- Dimensjoner effekten og koblingskarakteristikken til skillebryteren i henhold til produktets merkestrøm.
- Følg lokale forskrifter.

Motorvernbyrter

- Ustabile strømmnett: Monter ved behov flere verneinnretninger på monteringsstedet (f.eks. overspennings-, underspennings- eller fasesviktrelé osv.).

Sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD)

- Monter sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD) iht. forskriftene til det lokale energiforsyningsverket.
- Hvis personer kan komme i berøring med produktet og ledende væsker, må det installeres en sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD).

2.5 Transport

- Bruk følgende verneutstyr:
 - Vernesko
 - Vernehjelm (ved applikasjon av løfteutstyr)
- Overhold lover og forskrifter som gjelder på brukerstedet med hensyn til arbeidssikkerhet og forebygging av ulykker.
- Bruk kun lovlig og tillatt heveanordninger og festeutstyr.

- Velg festeutstyr ut fra aktuelle betingelser (vær, festepunkt, last osv.).
- Fest alltid festeutstyr i festepunktene.
- Kontroller at festeutstyret er godt festet.
- Sikre stabiliteten til heveanordningen.
- Få en andre person til å koordinere arbeidet om nødvendig (f.eks. hvis sikten er sperret).
- Det er ikke tillatt for personer å oppholde seg under svevende last. **Ikke** beveg last over arbeidsplasser der personer oppholder seg.

2.6 Installasjons-/ demonteringsarbeider

- Bruk følgende verneutstyr:
 - Vernesko
 - Vernehansker mot kuttskader
- Overhold lover og forskrifter som gjelder på brukerstedet med hensyn til arbeidssikkerhet og forebygging av ulykker.
- Produktet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Alle roterende deler må stå i ro.
- Rengjør produktet grundig.

2.7 Under drift

- Bruk verneutstyr iht. informasjonen i arbeidsreglementet.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Ingen personer må oppholde seg i arbeidsområdet under drift.
- Produktet kobles inn og ut via separate styringer. Etter strømbrydd kan produktet kobles inn automatisk.
- Enhver feil eller uregelmessighet må omgående meldes til ansvarshavende.
- Hvis det oppstår feil, må operatøren slå av produktet umiddelbart
- Åpne alle stengeventiler i innløps- og trykkledningen.
- Sikre beskyttelse mot tørrkjøring.

2.8 Vedlikeholdsoppgaver

- Bruk følgende verneutstyr:
 - Vernesko
 - Vernehansker mot kuttskader
- Produktet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Sørg for at arbeidsområdet er rent, tørt og godt opplyst.
- Gjennomfør kun vedlikeholdsarbeider som er beskrevet i denne monterings- og driftsveiledningen.
- Bruk kun originaldeler fra produsenten. Bruk av annet enn originaldeler fritar produsenten for alt ansvar.
- Lekkasje av medium og driftsmiddel må samles opp umiddelbart og avhendes i henhold til gjeldende lokale retningslinjer.

2.9 Driftsansvarliges plikter

- Rengjør produktet grundig.
- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.
- Sikre at personalet har den nødvendige utdannelsen for å kunne utføre de angitte arbeidene.
- Gjør verneutstyr tilgjengelig. Påse at personalet bruker verneutstyret.
- Monterte sikkerhets- og informasjonsskilt på produktet må holdes i lesbar tilstand.
- Forklar personalet hvordan anlegget fungerer.
- Utelukk farer pga. elektrisk strøm.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- For at arbeidsforløpet skal være sikkert, må man definere personalets arbeidsfordeling.
- Gjennomfør lydtrykkmåling. Fra et lydtrykk på 85 dB(A) må man bruke hørselsvern. Du finner henvisninger i arbeidsreglementet!

Ta hensyn til følgende punkter ved håndtering av produktet:

- Det er ikke tillatt for personer under 16 år å håndtere det.
- En faglært person må holde personer under 18 år under oppsikt!
- Personer med begrensede fysiske, sensoriske eller åndelige evner har ikke tillatelse til å håndtere det!

3 Innsats/bruk

3.1 Tiltent bruk

Funksjon og bruk

Anlegget til utnyttelse av regnvann brukes til helautomatisk forsyning av regnvann fra nedgravde tanker eller sisterner i flermannsboliger og offentlige bygninger. Systemet pumper regnvann eller ferskvann fra den integrerte hybridtanken. Kontrollenheten styrer den lokale matepumpen i sisternen for etterfylling / fylling av hybridtanken med regnvann fra en eksisterende sisterner, og går automatisk over til å fylle på med ferskvann hvis det er mangel på regnvann.

De viktigste bruksområdene er:

- forsyning for toalettspyling
- forsyning av vaskevann
- overrisling og vanning av hage

Den integrerte hybridtanken er klargjort for direkte tilkobling til vannforsyningsnett. Tilkoblingen gjøres til magnetventilen på hybridtanken via et fritt utløp i samsvar med EN 1717.

- Sørg for tilstrekkelig drenering.

Gjeldende planleggings-, installasjons- og applikasjonsinstruksjoner for Wilo-regnvannsanlegg finner du i Wilos planleggingshåndbok «Gjenbruk av regnvann» og andre Wilo-håndbøker og -brosjyrer for pumpe- og systemteknologi, se: <https://wilo.com>.

For din sikkerhet

- Lese og følge alle anvisningene i denne monterings- og driftsveiledningen.
- Følge forskriftene for forhindring av ulykker og miljøforskriftene.
- Overholde inspeksjons- og vedlikeholdsforskrifter.
- Overholde bedriftens interne forskrifter og anvisninger.

Anlegget for utnyttelse av regnvann er bygd etter produsentens spesifikasjoner samt tekniske standarder og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Ved feil betjening eller misbruk kan det likevel oppstå fare for liv og helse for operatøren eller tredjeparter eller forringelse på selve anlegget og på andre materielle verdier.

Sikkerhetsinnretningene på anlegget for utnyttelse av regnvann er konstruert slik at fare for betjeningspersonalet er utelukket ved tiltenkt bruk.

Anlegget for utnyttelse av regnvann må bare brukes i teknisk feilfri stand samt på tiltenkt måte og sikkerhets- og farebevisst i henhold til denne monterings- og driftsveiledningen. Feil som kan gå ut over sikkerheten, må utbedres omgående av kvalifisert personale.

3.2 Ikke tiltenkt bruk

Mulig feil bruk

Anlegget for utnyttelse av regnvann er ikke beregnet på bruksområder som ikke er uttrykkelig nevnt av produsenten. Det gjelder spesielt

- transport av medier som angriper materialer som er brukt i anlegget, kjemisk eller mekanisk
- transport av medier som inneholder slipende eller langfribrede besteanddel
- transport av medier som ikke er nevnt av produsenten

Personer som er påvirket av rusmidler (f.eks. alkohol, medikamenter, narkotika), er ikke autorisert til å betjene, vedlikeholde eller ombygge anlegget for utnyttelse av regnvann på noen måte.

Ikke godkjent bruk

Ikke godkjent bruk er når man bearbeider andre deler i anlegget for utnyttelse av regnvann enn dem som er nevnt under tiltenkt bruk. Endring av byggkomponentene i anlegget for utnyttelse av regnvann fører også til ikke godkjent bruk.

Alle reservedeler må oppfylle de tekniske kravene som er fastsatt av produsenten. Ved deler fra andre produsenter er det ikke garantert at de er konstruert og fremstilt i henhold til belastningen og sikkerhetskravene. Det er alltid garantert ved bruk av originale reservedeler.

Endringer på anlegget for utnyttelse av regnvann (mekaniske eller elektriske endringer på funksjonen) utelukker garantiansvar for produsenten for skader som forårsakes av dette. Det gjelder også for installasjon og innstilling av sikkerhetsinnretninger og -ventiler samt endring på bærende deler.

4 Produktbeskrivelse

4.1 Typenøkkel

Eksempel	Wilo-RainSystem AF 400-2Medana L405/EC2+1
Wilo	Merkenavn
RainSystem	Anlegg for gjenbruk av regnvann til bruk i industrien
AF	Serie (Aqua Feed)
150	Volum hybridtank (liter)
2	Antall pumper
Medana L	Pumpeserie
4	Nominell væskestrøm per pumpe Q [m ³ /h]
05	Antall trinn på pumpen
EC	Kontrollenhet EC (Easy Controller)
2+1	Antall vannforsyningspumper: 2 ; Antall matepumper med påstyring: 1

4.2 Tekniske spesifikasjoner

Nettspenning	3~ 400 V ±10 % (L1, L2, L3, N, PE)
Nettfrekvens	50 Hz
Effektforbruk	Se typeskilt
Nominell strøm	Se typeskilt
Isolasjonsklasse	F
Kapslingsklasse	IP54
Elektrisk tilkobling	Se monterings- og driftsveiledning samt koblingsplan for kontrollenheten
Maks. væskestrøm	Se typeskilt og katalog/datablad
Maks. løftehøyde	Se typeskilt og katalog/datablad
Maks. driftstrykk	10 bar

Innkoblingstrykk pumpe	Variabelt justerbar, standard ved 90 % av driftspunktet
Omgivelsestemperatur	+5 °C ... +40 °C
Motorvern	Integrert motorvern bryter
Medietemperatur	+5 °C ... +35 °C
Dimensjoner	Se Fig. 1
Trykktilkobling	R1 ½ (EN 10226-1)
Hybridtank	400 liter (EN 1717, fritt utløp type AA)
Ferskvannstilkobling	Innvendig gjenge G1 (EN 228-1)
Tilkobling til tilførselsrør sistene	PE- rør, utvendig diameter 50 mm
Overløpstilkobling	DN 100 / utvendig diameter Ø 110 med overløpssiffon
Lydtryknivå	55-56 dB(A) ved én pumpe eller 58-59 dB(A) med to pumper (støyegenskaper [► 22])
Membranekspansjonstank	8 liter
Nivåsensor hybridtank	Måleområde fra 0 ... 1 m
Nettspenning matepumpe	3~400 V ±10 % V (L1, L2, L3, N, PE) 50 Hz

4.3 Leveringsomfang

- Anlegg til utnyttelse av regnvann
- Membranekspansjonstank
- Monterings- og driftsveiledning
- Eventuelt eske med tilbehør/tilbehørspakke/påbyggsdeler

4.4 Tilbehør

Tilbehør må bestilles separat ved behov. Tilbehørskomponenter fra Wilo-sortimentet er f.eks.:

- Matepumpe til installasjon i sisternen
- Flottørbryter til installasjon i sisternen
- Nivåsensor til installasjon i sisternen
- Spesiell koblingsboks (trykkutjevningboks) IP65 med trykkutjevning til indirekte tilkobling av kablet for nivåsensoren i sisternen
- Større membranekspansjonstank (på endetrykksiden)
- Flytende sugegrofilter GR med integrert tilbakeslagsventil for matepumpen
- Flytende sugefinfilter FR med integrert tilbakeslagsventil for matepumpen

4.5 Beskrivelse av anlegget



LES DETTE

Denne monterings- og driftsveiledningen gir en generell beskrivelse av totalanlegget.



LES DETTE

Se de vedlagte monterings- og driftsveiledningene for mer informasjon om pumpene og kontrollenheten i dette anlegget for utnyttelse av regnvann.

- Se Fig. 2a, 2b, 5

Anlegget er et vannforsyningsanlegg med to normalt aspirerende pumper (pos. 1) utført som kompaktmodul. Pumpene går i alternerende drift eller i paralleldrift ved toppbelastning. Pumpene får vanntilførsel fra hybridtanken (pos. 4).

Kontrollenheten (pos. 2) bruker en trykktransmitter (pos. 14) i utløpsfordeleren (pos. 13) for å sikre at vannforsyningen tilsvarer behovet.

Kontrollenheten (Pos. 2) overvåker vannnivået i hybridtanken ved hjelp av vannnivåsensoren (Fig. 6a, Pos. 23) som er montert i hybridtanken (Pos. 4), og sørger for at tanken fylles opp fra sisternen ved å aktivere matepumpen som er installert i den (Fig. 5, Pos. 36). Hvis nivået i hybridtanken faller under ønsket nivå på grunn av utilstrekkelig etterfylling fra sisternen eller et høyere vannbehov, sørger kontrollenheten for etterfylling/fylling med ferskvann ved å åpne magnetventilen (pos. 5).

En membranekspansjonstank med gjennomstrømning (8 liter) (pos. 7) forhindrer at pumpene slås på gjentatte ganger i tilfelle liten lekkasje.

4.5.1 Tilkobling

Tilførselsledning ◀ (Fig. 5)

- Fest mateledningen fra sisternen til tilkoblingsstussen (Pos. 8) på hybridtanken.

Magnetventil

- Koble til magnetventil (Pos. 5) i hybridtanken (Pos. 4) rett inntil ferskvannsnettet (● Fig. 5).
- Monter tilkoblingen uten mekanisk spenning.

Det anbefales å installere en stengeventil mellom ferskvanntilførselen og magnetventilen. Lekkasjevann fra magnetventilen avledes via overløpet (Ø 110; pos. 17) i etterforsyningstanken.

Hvis overløpet er blokkert, renner vannet uhindret ut over trakten (pos. 21) (beskyttelse av drikkevann i henhold til EN 1717).

- Sørg for tilstrekkelig drenering.
- Tilkobling til forbruker skjer via trykkledningen ◀ (Fig. 5).
- Koble overløpet fra hybridtanken (pos. 17) til avløpsnett.
- Se Fig. 2a, 2b, 5.

Det totale anlegget består av ulike hovedbestanddeler.

4.5.2 Komponenter i anlegget for utnyttelse av regnvann



LES DETTE

Følg den respektive monterings- og driftsveiledning for den enkelte komponenten.

Mekaniske og hydrauliske komponenter

Anlegget er montert på en grunnramme (pos. 3) med vibrasjonsdempere (pos. 20). Det består av to høytrykksentrifugalpumper (pos. 1) med en stengeventil (pos. 12) montert på trykksiden. I tillegg er det montert en stengbar komponentgruppe med trykk giver (pos. 14) og manometer (pos. 15) samt en 8-liters membranekspansjonstank (pos. 7) med stengbar gjennomstrømningsventil (Fig. 3a, 3b, pos. 16) på den felles trykkledningen (pos. 13).

En tilbakeslagsventil (pos. 10) og en stengeventil (pos. 9) er montert på innløpssiden av hver pumpe og er koblet til hybridtanken (pos. 4), som er montert på grunnrammen, ved hjelp av en rørseksjon.

Hybridtanken (Pos. 4) er en fortank som forsynes både med regnvann fra sisternen via tilførselsrøret ◀ (Fig. 5) og med ferskvann ● (Fig. 5) via magnetventilen (Pos. 5).

Nivåsensor i en hybridtank

Nivåsensoren (Fig. 6a, Pos. 23) som er montert i hybridtanken, måler fyllingsnivået over sensoren og overfører dette fyllingsnivået som en strømverdi til kontrollenheten.

Høytrykksentrifugalpumpe (pos. 1):



LES DETTE

Detaljerte opplysninger om pumpen finner du i pumpens monterings- og driftsveiledning.

Byggesett membranekspansjonstank (Fig. 3b)

Består av:

- Membranekspansjonstank (pos. 7) med stengbar gjennomstrømningsventil (pos. 16) og tømmeventil.

Byggesett trykk giver på trykksiden (Fig. 3a)

Består av:

- Manometer (pos. 15)
- Trykk giver (pos. 14a)
- Elektrisk tilkobling, trykk giver (pos. 14b)
- Tømming/lufting (Pos. 18)
- Sperreventil (Pos. 19)

Kontrollenhet (Fig. 2a, pos. 2)

Kontrollenheten brukes til aktivering og regulering av anlegget for utnyttelse av regnvann. Kontrollenheten styrer sisternepumpen(e) og magnetventilen for tilførsel av ferskvann. Kontrollenheten sørger for trykkavhengig til- eller frakobling av de to pumpene.

**LES DETTE**

- Se den vedlagte monterings- og driftsveiledningen for kontrollenheten.

4.5.3 Støyegenskaper

Den følgende oversikten dekker pumper i standardseriene uten frekvensomformer ved en nettfrekvens på 50 Hz:

	Antall pumper	Nominell effekt (kW)			
		0,55	0,75	1,1	1,5
Lydtrykknivå maks. (*)	1	55	55	56	56
LpA i [dB(A)]	2	58	58	59	59

(*) Verdier for 50 Hz (fast turtall) med en toleranse på +3 dB(A)

LpA = arbeidsplassrelatert støyinnivå i dB(A)

4.6 Funksjon**FORSIKTIG****Fare for materielle skader!**

Tørrkjøring kan føre til lekkasje i pumpen og overbelastning på motoren.

- For å beskytte den mekaniske tetningen og glidelagene må pumpene ikke tørrkjøres.

4.6.1 Beskrivelse

Anlegget for utnyttelse av regnvann av normalsugende, horisontale, flertrinns høytrykksentrifugalpumper leveres som tilkoblingsklart kompaktanlegg med komplett røropplegg.

- Opprett følgende tilkoblinger:
 - Innløpsledning ferskvann (● Fig. 5) på etterfyllingsventil
 - Tilførselsledning (◀ Fig. 5) på hybridtank
 - Trykkledning (◁ Fig. 5.) til forbruker
 - Elektrisk nettkobling
- Installer nivåsensoren (Fig. 5, Pos. 37) eller flottørbryteren (Fig. 5, Pos. 39) (tilleggsutstyr) i sisternen på stedet, og koble den til kontrollenheten.
- Koble den stedlige matepumpen til kontrollenheten.

Pumpene er slått av når de er klare til bruk og tappepunktene er stengt. Når et tappepunkt åpnes, synker trykket i anlegget. Når innkoblingstrykket er nådd, slår den første pumpen seg på. Hvis det innstilte nominelle trykket ikke nås innen en justerbar tid, slår den andre pumpen seg på. Etter at tappepunktet er stengt, stiger trykket, og pumpene slår seg av etter hverandre. Alle anleggsstater og feilmeldinger i forbindelse med nivå- og trykkregistreringen vises på displayet på kontrollenheten.

4.6.2 Nivåstyring i hybridtank og nivåindikator

Hvorvidt hybridtanken skal fylles fra sisternen eller fra ferskvannsnett, avgjøres i en kontrollprosedyre basert på fyllingsnivå og systemstatus.

Fyllnivået i hybridtanken måles av den installerte nivåsensoren (Fig. 6a, Pos. 23).

Fyllingsnivået vises i meter (0,01 m = 1 cm) på displayet til kontrollenheten, målt fra sensorens installasjonshøyde.

Menyparameter "Ferskvann PÅ" og "Bytte til regnvann" eller "Ferskvann AV" bestemmer fylling av hybridtanken fra sisternen eller vannledningsnett.

**LES DETTE**

- Se den vedlagte monterings- og driftsveiledningen for kontrollenheten.

4.6.3 Ytterligere funksjoner for kontrollenheten

Kontrollenheten bruker trykksensoren til å overvåke anlegget. Kontrollenheten kan koble til eller fra pumpene etter hverandre avhengig av systemets vannbehov.

Hvis trykket i systemet faller under innkoblingstrykknivået ved å åpne et tappepunkt i driftsklart tilstand, kobler kontrollenheten inn grunnlastpumpen.

Hvis trykket faller tilbake til innkoblingstrykknivået på grunn av økende vannbehov, kobler topplastpumpen seg inn.

Når vannbehovet synker, øker trykket i systemet. Når det første utkoblingstrykknivået er nådd, slår topplastpumpen seg av (forsinkelsestid som parameter). For å unngå vibrasjoner kobles topplastpumpen inn og ut med tidsforsinkelse. Grunnlastpumpen slås først av ved et høyere trykk (utkoblingsterskel som parameter). Grunnlastpumpens etterløpstid kan også stilles inn.

For å beskytte mot overbelastning av motoren må utløserverdien defineres som menyparameter for hver motor.

Det er mulig å koble en nivåsensor eller en flottørbryter til kontrollenheten for å overvåke fyllnivået i sisternen, slik at man kan slå av matepumpen i sisternen hvis vannstanden er for lav.

Andre funksjoner som f.eks. tørrkjøringsbeskyttelse eller for lavt trykk, forsinkelse ved vannmangel, pumpealternering og manuell/automatisk driftsmodus kan stilles inn eller velges som menyparametere på kontrollenheten.



LES DETTE

- Se den vedlagte monterings- og driftsveiledningen for kontrollenheten.

5 Transport og lagring



ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av manglende verneinnretninger!

Under arbeidet er det fare for (alvorlige) personskader.

- Bruk vernehansker mot kuttskader.
- Bruk vernesko.
- Når det brukes løfteutstyr, bruk vernehjem.



ADVARSEL

Fare for personskade pga. deler som faller ned!

Ingen personer må oppholde seg under svevende last!

- Ikke beveg last over arbeidsplasser der personer oppholder seg.

FORSIKTIG

Fare for materielle skader!

Uegnet løfteutstyr kan føre til at anlegget glir ut eller faller ned.

- Bruk utelukkende egnet og tillatt løfteutstyr.
- Fest aldri løfteutstyr på rørlledningene. Bruk grunnrammen til å feste.

FORSIKTIG

Fare for materielle skader på grunn av feilbelastning!

Belastninger på rørlledningene og fittingene under transport kan føre til lekkasje.

FORSIKTIG

Fare for materielle skader på grunn av miljøpåvirkninger!

Anlegget kan skades av miljøpåvirkninger.

- Anlegget må beskyttes med egnede tiltak mot fuktighet, frost og varme, samt mekaniske skader.



LES DETTE

- Etter at forpakningen er fjernet, må du lagre eller montere anlegget i samsvar med oppstillingsbetingelsene (se kapittelet Installasjon og elektrisk tilkobling [► 24]).

5.1 Levering

Anlegget for utnyttelse av regnvann leveres festet på pall. Anlegget for utnyttelse av regnvann er beskyttet mot fukt og støv med folie.

- Følg anvisningene på emballasjen om transport og oppbevaring.
- Dimensjoner, vekt, nødvendige åpninger og åpne rom for transport av anlegget står oppført på vedlagt monteringsplan eller dokumentasjon.
- Ved levering og før utpakking av anlegget for utnyttelse av regnvann og det medfølgende tilbehøret må du først kontrollere om forpakningen er skadd.

Hvis du oppdager skader på grunn av fall eller lignende:

- Kontroller anlegget for utnyttelse av regnvann og tilbehørsdeler for mulige skader.
- Informer fraktfirmaet (spedisjonen) eller kundeservice, også dersom du ikke oppdager åpenbare skader på anlegget for utnyttelse av regnvann eller tilbehøret.

5.2 Transport

- Hvis emballasjen er skadd eller borte, må du påføre egnet beskyttelse mot fuktighet og tilsmussing.
- Fjern emballasjen først på monteringsstedet.
- Ved senere transport av anlegget må du påføre en ny egnet beskyttelse mot fuktighet og tilsmussing.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
- Bruk tillatt festeutstyr.

5.3 Lagring

- Plasser anlegget på et fast og jevnt underlag.
- Omgivelsesbetingelser: 10 °C til 40 °C, maks. luftfuktighet: 50 %.
- Tørk hydraulikken og rørnettene før pakking.
- Beskytt anlegget mot fuktighet og tilsmussing.
- Beskytt anlegget mot direkte sollys.

6 Installasjon og elektrisk tilkobling



ADVARSEL

Helsefare!

Helsefare på grunn av forurenset drikkevann.

- Når du kobler magnetventilen til hybridtanken til drikkevannsnett, må du ikke bruke materialer som kan forringe vannkvaliteten.
- Gjennomfør spyling av ovennevnte tilkoblingsledning for å redusere risikoen for påvirkning av drikkevannskvaliteten.
- Skift ut vannet i hybridtanken ved lengre stillstand på anlegget.

6.1 Monteringssted

Krav til oppstillingsstedet:

- Tørt, godt ventilert og frostsikkert. Anlegget er ikke beregnet til utvendig montering.
- Tilstrekkelig dimensjonert drenering (med tilkobling til avløp). Drenering er helt avgjørende på grunn av hybridtanken.
- Fri for skadelige gasser og sikret mot inntrengning av gass.
- Maksimal omgivelsestemperatur mellom +0 °C og 40 °C ved relativ luftfuktighet på 50 %.
- Vannrett og plan oppstillingsflate.

- Det er mulig å utjevne små høydeforskjeller ved hjelp av vibrasjonsdempere (Fig. 2, pos. 20) i grunnrammen for å oppnå stabilitet:

1. Løsne kontramutrene.
2. Skru vibrasjonsdempere ut eller inn.
3. Stram kontramutrene igjen.

Ta også hensyn til følgende:

- Det må beregnes tilstrekkelig plass til å utføre vedlikehold. Hoveddimensjonene (Fig. 1) finner du i den medfølgende oppstillingsplanen. Anlegget må være fritt tilgjengelig fra minst to sider.
- Wilo fraråder montering og drift i nærheten av stue og soverom.
- For å unngå overføring av flankelyder og for spenningsløs forbindelse med rørledningene før og etter må du bruke kompensatorer med lengdebegrensere eller fleksible tilkoblingsledninger.

6.2 Installasjon



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Den elektriske tilkoblingen skal utelukkende utføres av en autorisert elektroinstallatør fra det lokale energiforsyningsverket.
- Følg gjeldende lokale forskrifter.
- Deaktiver anleggets hovedbryter før fasene skiftes, og sikre mot uautorisert gjeninnkobling.

6.2.1 Fundament/underlag

Anlegget for utnyttelse av regnvann er konstruert for oppstilling på flatt betonggulv. Plassering av grunnrammen på høydejusterbare vibrasjonsdempere sikrer en flankelydisolering i forhold til konstruksjonen.



LES DETTE

Vibrasjonsdempere er eventuelt ikke montert ved levering av transporttekniske grunner. Kontroller før du setter opp anlegget for utnyttelse av regnvann at alle vibrasjonsdempere er montert og låst med gjengemutter.

6.2.2 Hydraulisk tilkobling og rørledninger

FORSIKTIG

Fare for materielle skader ved at støvdeksler eller plugg er fjernet!

Støvdeksler eller plugg som ikke fjernes, kan føre til blokkeringer og skade pumpen.

- Kontroller alle tilkoblinger, og fjern rester av forpakningen samt gjenværende støvdeksler og plugg.

- Se Fig. 2a – 2b, 5.
- Når du kobler magnetventilen til hybridtanken til drikkevannsnett, må du ikke bruke materialer som kan forringe vannkvaliteten.

Installasjonsmerknader:

- Installer rørledningene på monteringsstedet uten mekanisk spenning.
- Bruk kompensatorer med lengdebegrensere eller fleksible tilkoblingsledninger for å hindre vridning av rørledningsforbindelsene. Overføring av anleggsvibrasjoner til bygningsinstallasjonen blir dermed redusert til et minimum.
- Ta opp kreftene i rørledningene, og ikke overfør dem til anleggstillkoblingene.

Matelinje fra sisternen ◀ (Fig. 5)

- Tilkoblingsstussen (Pos. 8) er plassert på toppen av tanken (ø 50, 100 mm lang, materiale PE) og kan kobles til tilførselsrøret fra sisternen ved hjelp av standard tilkoblingsteknologi (f.eks. klemmeanslutning).



LES DETTE

Tilførselsvolumet fra sisternen må ikke overstige 16 m³/t. (det kan være nødvendig å montere en strupearmatur).

- For å hindre at systemet tømmes i sisternen, må det monteres en tilbakeslagsventil i tilførselsrøret.

FORSIKTIG

Fare for skader på eiendom på grunn av oversvømmelse!

Løfteeffekten kan føre til at vannet renner ukontrollert ut av sisternen via mateledningen.

- Kontroller rørledningsføringen, og ettermonter en vakuumbryter i stigeledningen til mateledningen om nødvendig.



LES DETTE

Løftende effekt

Hvis vannstanden i sisternen er høyere enn i hybridtanken, kan vannet fortsette å strømme fra sisternen og inn i hybridtanken når matepumpen er slått av.

- Unngå løfteeffekten ved å installere en vakuumbryter i stigeledningen til mateledningen.



LES DETTE

Etterfølgende vann

Hvis mateledningen er veldig lang og går nesten horisontalt eller litt nedover til hybridtanken, vil mateledningen gå tom i hybridtanken etter at matepumpen er slått av.

- Reduser terskelen for å slå av pumpen, eller installer en elektrisk betjent reguleringsventil oppstrøms for tilførselsrørtilkoblingen.

Tilkobling av etterfylling ferskvann ● (Fig. 5)

- For automatisk etterfylling må du installere en etterfyllingsledning på 1" fra drikkevannsnettet til anlegget. Tilkoblingen gjøres til magnetventilen (innvendig gjenge G1" på toppen av hybridtanken (Fig. 2b, Pos. 5))
- Monter ledningen på magnetventilen med utløpsrøret slik at utløpet forblir plassert rett over tankens innløpstrakt. Det frie uttaket (type AA) er garantert i installasjonen.
- Koble til drikkevannsnettet på en slik måte at tilførselsledningen er kontinuerlig spytt eller spyles automatisk.
- Det anbefales å installere en strupeventil i etterfyllingsledningen fra kunden for å unngå høyt nettrykk og dermed trykkstøt ved magnetventilen og sprut fra trakten.

Overløpstilkobling

- Koble overløp DN 100 (Fig. 2a, Pos. 17) med overløpssiffon som vannlås og full gjennomføring i henhold til DIN 1986 (utvendig diameter 110 mm, lengde 100 mm, materiale PE) til avløpsnettet ved hjelp av HT-, KG- eller andre spillvannsrør.
- Overløpet (Fig. 2a, pos. 21) i henhold til EN 1717 er utformet slik at vannet som renner over i tilfelle en ulykke, er godt synlig og uhindret kan renne ut av tanken. Sørg for drenering for dette formålet.

Trykkledning ◀ (Fig. 5)

- På høyre eller venstre side av anlegget sitter det en rørtilkobling med R 1½" utvendig gjenge for tilkobling av trykkledningen. Steng tilkoblingen som ikke er nødvendig, med det medfølgende lokket eller et standard lokk (trykksteg PN 10).

**LES DETTE**

Hold strømningsmotstanden i innløps- og matelinje så lav som mulig, ved hjelp av:

- Kort, mest mulig vannrett rørledning.
- Korrekt nominell diameter (minst samme størrelse som anleggstilkoblingen).
- Få bend.
- Tilstrekkelig store stengeventiler.
- Unngå automatisk utlufter.

6.2.3 Montere tilbehør**Montere membranekspansjonstank****LES DETTE**

For membranekspansjonstanker er det påkrevd med regelmessige kontroller i samsvar med direktiv 2014/68/EU (i Tyskland gjelder i tillegg driftssikkerhetsforordning (Betriebssicherheitsverordnung) §§ 15 (5) og 17 samt vedlegg 5).

Membranekspansjonstanken som følger med (8 liter), leveres av transporttekniske og hygieniske grunner demontert som tilbehørspakke.

- Monter membranekspansjonstanken (pos. 7) før oppstart på gjennomstrømningsventilen (pos. 16) (Fig. 2a, 2b, 3a, 3b).

**LES DETTE**

- Ikke vri gjennomstrømningsventil. Armaturen er korrekt montert når tømmeventilen (Fig. 3b, B) eller de påtrykte pilene for strømningsretning går parallelt med rørledningen.

**LES DETTE**

Ta hensyn til produsentdokumentasjonen for komponenten.

6.3 Elektrisk tilkobling**FARE****Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!**

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Den elektriske tilkoblingen skal utelukkende utføres av en autorisert elektroinstallatør fra det lokale energiforsyningsverket.
- Følg gjeldende lokale forskrifter.
- Deaktiver anleggets hovedbryter før fasene skiftes, og sikre mot uautorisert gjeninnkobling.

**LES DETTE**

- Se monterings- og driftsveiledningene for kontrollenheten for informasjon om den elektriske tilkoblingen.
- Se de vedlagte koblingsskjemaene.

Punkter som må tas hensyn til:

- Den tekniske strømtypen, spenningen og frekvensen til forsyningsnettet må stemme overens med opplysningene på typeskiltet til kontrollenheten og pumpene.

- Den elektriske tilkoblingskabelen må være tilstrekkelig dimensjonert i henhold til den samlede ytelsen til anlegget for utnyttelse av regnvann (se typeskilt, monterings- og driftsveiledninger og vedlagte elektriske koblingsskjemaer).
- Gjennomfør ekstern sikring av tilkoblingskabelen for anlegget for utnyttelse av regnvann i henhold til de gjeldende lokale forskriftene (f.eks. VDE0100 del 430) og i samsvar med angivelsene i monterings- og driftsveiledningen.



LES DETTE

- Følg den tilhørende monterings- og driftsveiledningen og vedlagte elektriske koblingsplaner.

Tilkobling valgfrie komponenter (Fig. 5)

- En nivåsensor (pos. 37) (24 V, målesignal 4...20 mA) kan kobles til kontrollenheten for å overvåke og vise fyllingsnivået i sisternen (pos. 35). Legg sensorens tilkoblingsledning til sisternen i et beskyttelsesrør. Legg kabelen løst. Unngå knekk og knuter. Nivåsensoren (pos. 37) monteres minst 100 mm over bunnen av sisternen for "flytende opptak" (pos. 33) for å unngå at sensoren blir tilsmusset av sediment.
- Alternativt kan en flottørbryter (pos. 38) installeres i sisternen og kobles til kontrollenheten for å beskytte pumpene (pos. 36) mot tørrkjøring.
- Koble den stedlige matepumpen (pos. 36) i sisternen til kontrollenheten.

7 Oppstart



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Den elektriske tilkoblingen skal utelukkende utføres av en autorisert elektroinstallatør fra det lokale energiforsyningsverket.
- Følg gjeldende lokale forskrifter.
- Deaktiver anleggets hovedbryter før fasene skiftes, og sikre mot uautorisert gjeninnkobling.



FARE

Livsfare på grunn av for høyt fortrykk!

For høyt fortrykk (nitrogen) i membrantrykk tanken kan føre til skader eller ødeleggelser på membranekspansjonstanken og dermed forårsake personskader.

- Sikkerhetstiltak for håndtering av trykkbeholdere og tekniske gasser må følges nøye.
- Trykkverdiene i denne monterings- og driftsveiledningen (Fig. 3b og 4) er oppgitt i **bar**. Ved bruk av andre trykkmåleskalaer må du ta hensyn til konverteringsreglene.



ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av manglende verneinnretninger!

Under arbeidet er det fare for (alvorlige) personskader.

- Bruk vernesko.

FORSIKTIG

Fare for materielle skader!

Tørrkjøring kan føre til lekkasje i pumpene og overbelastning av motoren.

- For å beskytte den mekaniske tetningen og glidelagrene må pumpene ikke tørrkjøres.

**LES DETTE**

La Wilos kundeservice starte opp anlegget for første gang.

- Ta kontakt forhandler, nærmeste Wilo-filial eller med Wilos kundeservice.

**LES DETTE****Automatisk innkobling etter strømsvikt**

Produktet kobles inn og ut via separate styringer. Etter strømbrydd kan produktet kobles inn automatisk.

7.1 Forberedelser og kontrolltiltak

- Før første aktivering må det kontrolleres at utførelsen av kablingen (spesielt jordingen) på monteringsstedet er korrekt.
- Kontroller at rørdningsforbindelsene er spenningsløse.
- Fyll enkelt på hybridtanken via magnetventilen (manuell modus, se driftsveiledningen for kontrollenheten).
- Fyll hybridtanken via tilførselsledningen fra sisternen (manuell modus, se driftsveiledningen for kontrollenheten).

**LES DETTE**

- Du finner detaljert informasjon i den medfølgende monterings- og driftsveiledning for kontrollenheten.

- Påfylling og lufting av innløpsside og pumper.
 - Åpne stengeventilene på innløpssiden (Fig. 2b, Pos. 9) og lukk stengeventilene på trykksiden (Fig. 2a, Pos. 12).
 - Løsne påfyllings-/ventileringspluggen (Fig. 2b, Pos. 26) på hver pumpe etter tur, slik at luften kan slippe helt ut.
 - Fyll ev. via åpningen til ventileringspluggen (bruk trakt).
 - Lukk ventileringspluggene etter fullstendig lufting av pumpene.

**LES DETTE**

- Detaljerte opplysninger om pumpen finner du i pumpens monterings- og driftsveiledning.

- Fylle og lufte trykkside.
 - Åpne stengeventiler på trykksiden (Fig. 2b – Pos. 12).
 - Løsne ventileringspluggen (Fig. 3a, Pos. 18) på trykkiverenheten slik at luften kan slippe helt ut.
 - Lukk ventileringspluggen igjen.
 - Etterfyll om nødvendig opp hybridtanken slik at vanntilførselen gjenoprettes.
- Kontroller at forbindelsene til vannførende deler er tette.
- Kontroller og still inn påkrevde driftsparametre på kontrollenheten i samsvar med vedlagt monterings- og driftsveiledning.
- Åpne fittingen på forbrukersiden, og fyll systemet helt i ferskvannsmodus.
- Kontroller at membranekspansjonstanken (Fig. 3b, pos. 7) har riktig innstilt fortrykk (Fig. 3b og 4). For å gjøre dette:
 1. Gjør membranekspansjonstanken trykkløs på vannsiden:
 - ⇒ Lukk gjennomstrømningsarmaturen (Fig. 3, pos. A).
 - ⇒ La restvannet gå ut via tømningen (Fig. 3, pos. B).
 2. Ta av støvdekelet.
 3. Kontroller gasstrykket på luftventilen på membranekspansjonstanken med lufttrykkmåler (Fig. 3b, pos. C):

- ⇒ For lavt trykk (PN 2 = pumpens innkoblingstrykk p_{min} minus 0,2–0,5 bar eller verdi i henhold til tabellen på tanken (Fig. 4)) korrigeres ved å la Wilos kundeservice fylle på nitrogen.
- ⇒ Hvis trykket er for høyt: Slipp ut nitrogen med ventilen til nødvendig verdi er nådd.

4. Monter støvdekslet igjen.
5. Steng tømmeventilen på gjennomstrømningsarmaturen.
6. Åpne gjennomstrømningsarmaturen.



LES DETTE

Følg den respektive monterings- og driftsveiledning for den enkelte komponenten.

7.2 Oppstart av anlegget



ADVARSEL

Helsefare!

Helsefare på grunn av forurenset drikkevann.

- Forsikre deg om at det er gjennomført en lednings- og anleggsspyling.
- Skift ut vannet ved lengre stillstand på anlegget.

Etter at alle forberedelser og kontrolltiltak i henhold til kapittelet «Generelle forberedelser og kontrolltiltak» er utført:

1. Slå på hovedbryteren på kontrollenheten.
2. Still reguleringen på automatisk drift.
3. Åpne stengeventilene på pumpen og i suge- og trykkledningen.

Ved hjelp av trykkreguleringen kobles pumpene inn til forbrukerrørledningene er fylt med vann og det innstilte trykket er bygd opp. Hvis trykket ikke lenger endrer seg (ingen forbruk innen en forhåndsinnstilt tid), slår reguleringen av pumpen.

- Du finner en nøyaktig beskrivelse i pumpens og kontrollenhetens monterings- og driftsveiledning.
- Se også: Forberedelser og kontrolltiltak side [► 29]

8 Avstengning/demontering

I tilfelle vedlikehold eller reparasjon setter du utnyttelse av regnvann ut av drift på følgende måte:

1. Slå av spenningstilførselen, og sikre anlegget mot utilsiktet gjeninnkobling.
2. Steng stengeventiler foran og bak anlegget.
3. Steng av ferskvannstilførselen.
4. Steng av og tøm membranekspansjonstanken med gjennomstrømningsventilen.
5. Tøm pumpen(e)/anlegget helt om nødvendig ved å åpne den nedre dreneringsskruen på pumpen.

9 Vedlikehold

9.1 Kontroller av anlegget for utnyttelse av regnvann

For å sikre høyest mulig driftssikkerhet til lavest mulige driftsutgifter anbefales regelmessige kontroller og vedlikehold av anlegget for utnyttelse av regnvann (se standarden DIN 1988). Det anbefales å inngå en avtale om servicekontrakt med et fagfirma eller med Wilos kundeservice.

Følgende kontroller må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller driftsberedskap for anlegget for utnyttelse av regnvann.
- Kontroller de mekaniske tetningene på pumpene. Den mekaniske tetningen trenger vann for smøring. Det kan komme litt vann ut av tetningene. Ved større vannlekkasje, skift de mekaniske tetningene.
- Kontroller at membranekspansjonstanken (hvert halve år) har riktig innstilt fortrykk og at den er tett (Fig. 3b og 4).
- Kontroller nivåsensoren for nivåstyring i hybridtanken for tilsmussing (hvert år).

FORSIKTIG**Fare for materielle skader på grunn av feil fortrykk!**

Feil fortrykk påvirker funksjonaliteten til membranekspansjonstanken og kan føre til økt slitasje på membranen og feil på anlegget. Et for høyt fortrykk fører til skader på membranekspansjonstanken.

- Kontroller fortrykket.

- Gjør membranekspansjonstanken trykløs på vannsiden (steng gjennomstrømningsarmaturen (Fig. 3b – pos. A). Tapp ut restvannet via tømningen (Fig. 3b – pos. B).
- Kontroller gasstrykket på ventilen på membranekspansjonstanken (øverst, ta av støvdekslet) med lufttrykkmåler (Fig. 3b – pos. C).
- Korrigjer eventuelt trykket ved å fylle på nitrogen. (PN 2 = pumpeinnkoblingstrykk p_{min} minus 0,2–0,5 bar eller verdi i henhold til tabellen på tanken (Fig. 4) – Wilos kundeservice). Hvis trykket er for høyt, slipp ut nitrogen med ventilen.
- Sett på støvdekslet igjen.
- Steng tømmeventilen på gjennomstrømningsarmaturen.
- Åpne gjennomstrømningsarmaturen.

**LES DETTE**

- Ta hensyn til produsentdokumentasjonen for komponenten.

10 Feil, årsaker og utbedring**LES DETTE**

- Feil, spesielt på pumpene eller reguleringen, skal kun utbedres av Wilos kundeservice eller et fagfirma.

**LES DETTE**

- Ved alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må du følge de generelle sikkerhetsforskriftene.
- Monterings- og driftsveiledning for pumpene og kontrollenheten skal følges.

Feilene som er oppført her, er generelle feil.

- I tilfelle feilmeldinger i skjermen til kontrollenheten må se monterings- og driftsveiledningen for kontrollenheten.

Feil	Årsak	Utbedring
Indikator på kontrollenheten ikke korrekt		Se monterings- og driftsveiledning for kontrollenheten.
Pumpen starter ikke	Nettspenning mangler	Kontroller sikringer, kabler og forbindelser.
	Hovedbryter «OFF»	Slå på hovedbryteren.
	Sperring på trykk giver/trykkbryter lukket	Kontroller, åpne stengeventilen om nødvendig.
	Innkoblingstrykket er stilt inn for lavt	Kontroller innstilling, og korrigjer ved behov.
	Sikring defekt	Kontroller sikringene, skift ut ved behov.
	Feilindikator på kontrollenheten	Se monterings- og driftsveiledning for kontrollenheten.
	Kontrollenhet ikke i automatisk drift	Se monterings- og driftsveiledning for kontrollenheten.

Feil	Årsak	Utbedring
	Motorvernet er utløst	Kontroller innstillingsverdier mot pumpe- og motordata, mål strømverdier, korriger ved behov, kontroller om motoren er defekt, og skift den ut ved behov.
	Effektkontaktor defekt	Kontroller, skift ut ved behov.
	Spolekortslutning i motoren	Kontroller, skift ut motoren eller få den reparert ved behov.
Pumpen gir ingen eller for lav effekt	Luftinntak i systemet	Kontroller, tett rørledningen ved behov, luft pumpen.
	Ingen omkobling til ferskvannsdriфт	Kontroller vannivået i hybridtanken ved hjelp av nivåindikatoren på kontrollenheten; kontroller parametrene på kontrollenheten; om nødvendig, fest nivåsensoren korrekt.
	Luftinnslipp i innløpet via hybridtank i ferskvannsdriфт	For lav ferskvannsstand i hybridtank; kontroller magnetventil og innløpsstrykk, kontroller parameter på kontrollenhet.
	Tilstoppede løpehjul	Kontroller pumpen, skift den ut eller få den reparert ved behov.
Pumpe kobles ikke ut	Utkoblingstrykket er stilt inn for høyt	Kontroller innstilling, og korriger ved behov.
	Utkoblingstrykk ikke nådd	Sammenlign trykkvisningen på kontrollenheten med manometerens visning, og finn andre årsaker.
	Tilbakeslagsventilen utett	Kontroller, forny tetningen ved behov eller skift ut tilbakeslagsventilen.
For høy koblingsfrekvens eller koblingsvibrasjoner	Fortrykket på membranekspansjonstanken er feil	Kontroller fortrykk, og korriger ved behov.
	Innløpsledning tilstoppet eller sperret av	Kontroller innløpsledningen, fjern eventuelt tilstoppingen eller åpne stengeventilen.
	Stengeventilen på membranekspansjonstanken er lukket	Kontroller stengeventil, åpne om nødvendig.
	Koblingsdifferansen er stilt inn for lavt	Kontroller innstilling, og korriger ved behov.
	Luft i pumpen	Lufte pumpen.
Pumpen er urolig under drift og/ eller det kommer uvante lyder	Luft i pumpen	Lufte pumpen.
	Innløpsledning tilstoppet eller sperret av	Kontroller innløpsledningen, fjern eventuelt tilstoppingen eller åpne stengeventilen.
	Luftinnslipp i innløpet	Kontroller, tett rørledningen ved behov, luft pumpen.
	Tilstoppede løpehjul	Kontroller pumpen, skift den ut eller få den reparert ved behov.
	Væskestrømmen for stor	Kontroller pumpedata og innstillingsverdiene, og korriger ved behov.
	Lagerskader	Kontroller pumpen/motoren, skift den ut eller få den reparert ved behov.
For høyt strømpptak	Tilbakeslagsventilen utett	Kontroller, forny tetningen ved behov eller skift ut tilbakeslagsventilen.
	Væskestrømmen for stor	Kontroller pumpedata og innstillingsverdiene, og korriger ved behov.
Vannet spruter ut av trakten til drikkevann tilleggsforsyning i hybridtanken	Strålerregulator ved ventilutløpet lett blokkert	Rengjør strålerregulator.
	Vanntrykk for høyt	Aktiver (strupe) eller ettermonter en strupeventil i drikkevannsledningen.
Drikkevannstilleggsforsyning aktiv til tross for full sisterner	Nivåsensor hybridtank tilsmusset eller defekt	Rengjør eller skift ut nivåsensoren.
	Parameter feil innstilt på kontrollenheten	Kontroller, og korriger om nødvendig.

Feil	Årsak	Utbedring
Vann renner ut via overløpstilkoblingen til hybridtanken	Nivåsensor hybridtank tilsmusset eller defekt	Rengjør eller skift ut nivåsensoren.
	Parameter feil innstilt på kontrollenheten	Kontroller, og korrigjer om nødvendig.
	Nivåsensor hybridtank ikke korrekt festet	Kontroller sete i holderøret, og korrigjer ved behov. Stram skrueforbindelsen litt til for å feste kabelen.
Vann fra mateledning sistene renner ut via overløpstilkoblingen til hybridtanken	forekommende løftende effekt	Kontroller rørledningsføringen, og ettermonter en vakuumbryter i stigeledningen til mateledningen om nødvendig.
	Kortvarig etterfølgende vann	Reduser terskelen for å slå av pumpen, eller installer en elektrisk betjent reguleringsventil oppstrøms for tilførselsrørtilkoblingen.

Feil på pumpen eller kontrollenheten som ikke er oppført her, forklares i den vedlagte monterings- og driftsveiledningen for de enkelte komponentene.

- Hvis feilen ikke kan rettes opp, må du ta kontakt med fagperson eller Wilo kundeservice.

11 Reservedeler

Reservedeler bestilles hos kundeservice. For å unngå unødige forespørsler og feilbestillinger, må man alltid oppgi serie- eller artikkelnummer. **Med forbehold om endringer!**

12 Avfallshåndtering

12.1 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

Riktig avfallshåndtering og fagmessig korrekt gjenvinning av produktet hindrer miljøskader og farer for personlig helse.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

I EU kan dette symbolet vises på produktet, forpakningen eller på de vedlagte dokumentene. Det betyr at de aktuelle elektriske eller elektroniske produktene ikke må kastes i husholdningsavfallet.

Følg disse punktene for riktig behandling, gjenvinning og avfallshåndtering av de aktuelle utgåtte produktene:

- Disse produktene må bare leveres til godkjente innsamlingssteder som er beregnet på dette.
- Følg gjeldende lokale forskrifter!

Informasjon om riktig avfallshåndtering får du hos de lokale myndighetene, avfallshåndteringsselskaper i nærheten eller hos forhandleren der du kjøpte produktet. Mer informasjon angående resirkulering finner du på www.wilo-recycling.com.

12.2 Engangsbatteri/oppladbart batteri

Engangsbatterier og oppladbare batterier skal ikke kastes i husholdningsavfallet og må tas ut før produktet leveres til avfallshåndtering. Sluttbrukere er juridisk forpliktet til å levere tilbake alle brukte engangsbatterier og oppladbare batterier. Brukte engangsbatterier og oppladbare batterier kan leveres gratis på de kommunale gjenvinningsstasjonene eller i spesialbutikk.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

Aktuelle engangsbatterier og oppladbare batterier merkes med dette symbolet. Under bildet vises merkingen av tungmetall:

- **Hg** (kvikksølv)
- **Pb** (bly)
- **Cd** (kadmium)

13 Vedlegg

13.1 Bildeforklaringer

Fig. 1a Dimensjoner med pumpe Medana 405

Fig. 1b Dimensjoner med pumpe Medana 605

Fig. 2a Eksempel visning AF400

Fig. 2b Eksempel sett fra siden AF400 detalj

1	Pumpe
2	Kontrollenhet
3	Grunnramme
4	Hybridtank
5	Magnetventil / innløpstilkobling ferskvann fra drikkevannsnettet
7	Membranekspansjonstank
8	Tilkobling innløp fra sisterne
9	Stengeventil på innløpssiden...
10	Skrueforbindelse med tilbakeslagsventil på innløpssiden
12	Stengeventil på trykksiden
13	Trykkledning
14	Trykk giver (trykksiden)
15	Manometer (trykksiden)
17	Utløpstilkobling til avløpsnettet for HT100
20	Vibrasjonsdemper
21	Trakt (fritt uttak AA)
22	Inspeksjonsåpning / deksel
23	Nivåsensor hybridtank
24	Motor
25	Tømming på pumpen
26	Lufting på pumpen
27	øvre tilkobling for ekspansjonstank (Ø 110 mm)
28	nedre tilkobling for ekspansjonstank (Ø 160 mm)
29	Jordingstilkobling

Fig. 3a Eksempel byggesett trykk giver (på trykksiden) og membranekspansjonstank

Fig. 3b Betjening gjennomstrømningsventil / trykktest membranekspansjonstank

7	Membranekspansjonstank
14-a	Trykk giver
14-b	elektrisk tilkobling, trykk giver
15	Manometer (trykksiden)
16	Gjennomstrømningsarmatur/gjennomstrømningsventil
18	Tømming/lufting
19	Stengeventil
A	Åpne/lukke
B	Tømming
C	Kontroller fortrykket (nitrogen – N ₂)

Fig. 4 Henvisningstabell nitrogentrykk membranekspansjonstank (eksempel)

a	Nitrogentrykk iht. tabellen
b	Innkoblingstrykk grunnlastpumpe PE (bar)
c	Nitrogentrykk PN2 (bar)
d	Les dette: Nitrogenmåling uten vann

Fig. 4 Henvisningstabell nitrogentrykk membranekspansjonstank (eksempel)

e	Les dette: OBS! Fyll kun på nitrogen.
---	---------------------------------------

Fig. 5 Systemskjema




	Sugeledning fra sisternen
	Trykkledning
	Tilkobling etterfylling
33	Flytende opptak med filter og tilbakeslagsventil på matepumpen
35	Sisterne
36	Matepumpe i sisternen
37	Nivåsensor sisterne
38	Flottørbryster

Fig. 6a Hybridtank og nivåsensor

23	Nivåsensor hybridtank
25	Tømming på pumpen
a	Maksimal brukbar vannstand
b	Minimal brukbar vannstand

Fig. 6b Karakteristikk for tilførsel av ferskvann

p	Relativt trykk i ferskvannsnettet ved sugepunktet i bar
Q	Gjennomstrømningsmengde i m ³ /h









wilo



Local contact at
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
www.wilo.com