

Pioneering for You

wilo

DrainLift S



hr Upute za ugradnju i uporabu



Sadržaj

1	Općenito	5
1.1	O ovim Uputama	5
1.2	Autorsko pravo	5
1.3	Pravo na preinake	5
1.4	Jamstvo	5
2	Sigurnost	5
2.1	Oznaka sigurnosnih napomena	5
2.2	Kvalifikacija osoblja	7
2.3	Električni radovi	7
2.4	Nadzorne naprave	7
2.5	Transportiranje medija opasnih za zdravlje	7
2.6	Eksplzivna atmosfera u sabirnome spremniku	7
2.7	Transport	7
2.8	Radovi montaže/demontaže	8
2.9	Tijekom pogona	8
2.10	Radovi održavanja	8
2.11	Korisnikove obveze	8
3	Primjena/upotreba	8
3.1	Namjenska uporaba	8
3.2	Nenamjenska uporaba	9
4	Opis proizvoda	9
4.1	Konstrukcija	9
4.2	Nadzorne naprave	10
4.3	Način funkcioniranja	10
4.4	Vrste rada	10
4.5	Pogon s pretvaračem frekvencije	10
4.6	Ključ tipa	10
4.7	Tehnički podatci	11
4.8	Opseg isporuke	11
4.9	Dodatna oprema	11
5	Transport i skladištenje	12
5.1	Isporuka	12
5.2	Transport	12
5.3	Skladištenje	12
6	Instalacija i električni priključak	13
6.1	Kvalifikacija osoblja	13
6.2	Načini postavljanja	13
6.3	Korisnikove obveze	13
6.4	Ugradnja	13
6.5	Opcionalno: Montaža ručne membranske pumpe	19
6.6	Električni priključak	19
7	Puštanje u pogon	20
7.1	Kvalifikacija osoblja	20
7.2	Korisnikove obveze	20
7.3	Posluživanje	20
7.4	Granice primjene	20
7.5	Probni rad	21
7.6	Podešavanje zaustavnog vremena	21
8	Pogon	21
8.1	Automatski pogon	21
8.2	Ručni pogon	21
8.3	Rad u nuždi	22

9 Stavljanje izvan rada / vađenje.....	22
9.1 Kvalifikacija osoblja	22
9.2 Korisnikove obveze.....	23
9.3 Demontaža.....	23
9.4 Čišćenje i dezinfekcija	24
10 Servisiranje.....	24
10.1 Kvalifikacija osoblja	25
11 Rezervni dijelovi	25
12 Zbrinjavanje.....	25
12.1 Zaštitna odjeća.....	25
12.2 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda.....	25
13 Dodatak.....	25
13.1 Shema za električni priključak.....	25

1 Općenito

1.1 O ovim Uputama

Upute za ugradnju i uporabu sastavni su dio proizvoda. Prije svih radova pročitajte ove upute i čuvajte ih tako da uvijek budu dostupne. Točno pridržavanje ovih uputa preduvjet je za namjensku uporabu i ispravno rukovanje proizvodom. Pridržavajte se svih podataka i oznaka na proizvodu.

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Verzije ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

1.2 Autorsko pravo

Proizvođač pridržava autorsko pravo nad ovim uputama za ugradnju i uporabu. Sadržaj svake vrste ne smije se umnožavati, distribuirati ili neovlašteno koristiti u svrhe natjecanja ili prenositi drugim osobama.

1.3 Pravo na preinake

Proizvođač pridržava sva prava na tehničke izmjene na proizvodu ili pojedinim dijelovima. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe kao primjer za prikaz proizvoda.

1.4 Jamstvo

Za jamstvo i jamstveni rok općenito vrijede aktualni „Opći uvjeti poslovanja”. Njih ćete pronaći na stranici: www.wilo.com/legal

Odstupanja od tih općih uvjeta treba utvrditi u obliku ugovora i u tom slučaju imaju prednost.

Pravo na jamstvo

Ako se pridržavate sljedećih stavki, proizvođač se obvezuje da će konstruktivno popraviti svaki nedostatak koji se tiče kvalitete:

- Proizvođač je u pismenom obliku obaviješten o nedostacima u jamstvenom roku.
- Primjena u skladu s namjenskom upotrebom.
- Priključeni su svi nadzorni uređaji, a provjereni su prije puštanja u rad.

Odricanje od odgovornosti

Odricanje od odgovornosti isključuje svako jamstvo za ozljede osoba, materijalne štete ili štete na imovini. Ovo isključenje vrijedi u slučaju bilo koje od sljedećih stavki:

- Nedovoljno dimenzioniranje zbog manjkavih ili pogrešnih podataka vlasnika ili nadolodavca
- Nepridržavanje uputa za ugradnju i uporabu
- Nenamjenska uporaba
- Nestručno skladištenje ili transport
- Neispravna montaža ili demontaža
- Manjkavo održavanje
- Nedopušteni popravak
- Manjkavi temelji
- Kemijski, električni ili elektrokemijski utjecaji
- Trošenje

2 Sigurnost

U ovom se poglavlju nalaze napomene kojih se treba pridržavati tijekom pojedinih faza vijeka trajanja. Nepridržavanje ovih uputa za upotrebu predstavlja opasnost za osobe, okoliš i proizvode, a rezultira gubitkom svakog prava na zahtjev za naknadu štete. Nepridržavanje može izazvati sljedeće opasnosti:

- Opasnost za osobe zbog električnih, mehaničkih ili bakterioloških djelovanja i elektromagnetskih polja
- Ugrožavanje okoliša uslijed ispuštanja opasnih tvari
- Materijalnu štetu
- Zakazivanje važnih funkcija proizvoda

Osim toga treba se pridržavati i uputa i sigurnosnih napomena u daljnjim poglavljima!

2.1 Oznaka sigurnosnih napomena

U ovim uputama za ugradnju i uporabu upotrebljavaju se sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede osoba. Te su sigurnosne napomene različito prikazane:

- Sigurnosne napomene za ozljede osoba počinju signalnom riječi, s odgovarajućim **simbolom ispred njih** i sivom pozadinom.



OPASNOST

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice opasnosti i upute za izbjegavanje.

- Sigurnosne napomene za materijalne štete počinju signalnom riječi, a prikazuju se **bez** simbola.

OPREZ

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice ili informacije.

Signalne riječi

- **OPASNOST!**
Nepoštivanje uzrokuje smrt ili najteže ozljede!
- **UPOZORENJE!**
Nepoštivanje može uzrokovati (najteže) ozljede!
- **OPREZ!**
Nepoštivanje može izazvati materijalne štete, moguća je totalna šteta.
- **UPUTA!**
Korisna napomena za rukovanje proizvodom

Oznake teksta

- ✓ Preduvjet
 1. Radni korak / nabrojavanje
⇒ Napomena/uputa
- ▶ Rezultat

Simboli

U ovim uputama upotrebljavaju se sljedeći simboli:



Opasnost od električnog napona



Opasnost od bakterijske infekcije



Opasnost od eksplozije



Upozorenje na vruće površine



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu kacigu



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu obuću



Osobna zaštitna oprema: Nosite rukavice



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitu za usta



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitne naočale



Zabranjen samostalan rad! Još jedna osoba mora biti prisutna.



Prijevoz s dvije osobe



Korisna napomena

2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje mora:

- biti podučeno o lokalnim valjanim propisima o zaštiti od nezgoda.
- s razumijevanjem pročitati upute za ugradnju i uporabu.

Osoblje mora imati sljedeće kvalifikacije:

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojeći temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.

Definicija „stručnih električara”

Stručni je električar osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati opasnosti električne energije i koja ih može spriječiti.

2.3 Električni radovi

- Električne radove mora obavljati električar.
- Prilikom priključivanja na električnu mrežu treba se pridržavati lokalnih propisa i propisa lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.
- Prije svih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Osoblje je podučeno o izvedbi električnih priključaka i mogućnostima isključivanja proizvoda.
- Pridržavajte se tehničkih podataka koji se nalaze u ovim uputama za ugradnju i uporabu te na tipskoj pločici.
- Uzemljite proizvod.
- Osigurajte uključne uređaje od poplave.
- Defektni vodovi za dovod struje moraju se odmah zamijeniti. Savjetujte se s korisničkom službom.

2.4 Nadzorne naprave

Sljedeće nadzorne uređaje treba staviti lokalno:

Zaštitna sklopka voda

Veličina zaštitne sklopke voda mora biti u skladu s nazivnom strujom pumpe. Uklopne karakteristike trebaju odgovarati grupi B ili C. Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)

Pridržavajte se propisa lokalne tvrtke za opskrbu energijom! Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke.

Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, osigurajte priključak zaštitnom nadstrujnom sklopkom (RCD).

2.5 Transportiranje medija opasnih za zdravlje

Pri transportiranju medija opasnih za zdravlje postoji opasnost od bakterijske infekcije prilikom kontakta s tim medijem! Proizvod tijekom iskopavanja i prije daljnje upotrebe treba temeljito očistiti i dezinficirati. Vlasnik mora osigurati sljedeće:

- Prilikom čišćenja proizvoda treba staviti na raspolaganje i nositi sljedeću zaštitnu opremu:
 - Zatvorene naočale
 - masku za disanje
 - zaštitne rukavice
- Sve su osobe prošle obuku o mediju, opasnosti koja iz njega proizlazi i načinu kako treba njime rukovati!

2.6 Eksplozivna atmosfera u sabirnome spremniku

Pri prijevozu otpadne vode s fekalijama mogu se u sabirnome spremniku stvoriti nakupine plinova. Pri nepravilnoj montaži ili održavanju te nakupine plinova mogu ući u radni prostor i stvoriti eksplozivnu atmosferu. Ta se atmosfera može zapaliti i dovesti do eksplozije. Nastanak eksplozivne atmosfere može se spriječiti ako se pripazi na sljedeće točke:

- Sabirni spremnik ne smije sadržavati oštećenja (pukotine, mjesta gdje propušta, porozne materijale)! Pokvarene podizne uređaje treba iznijeti iz pogona.
- Sve priključke za dovod, tlačni cjevovod i odzračivanje treba propisno i čvrsto zatvoriti!
- Kada se sabirni spremnik otvori (npr. prilikom održavanja), treba osigurati odgovarajući protok zraka!

2.7 Transport

- Nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosna obuća
 - Zaštitna kaciga (prilikom primjene sredstava za podizanje)
 - Prilikom transportiranja proizvod treba biti u dodiru sa spremnikom. Nikada ne povlačite za vod za dovod struje!
 - Proizvod težine 50 kg i više trebaju transportirati dvije osobe. Preporučeno je da prilikom transportiranja općenito budu prisutne dvije osobe.
 - Kada se postavi sredstvo za podizanje treba pripremiti na sljedeće točke:
 - Upotrebljavajte samo zakonski raspisana i dopuštena ovisna sredstva.
 - Odaberite ovisna sredstva na temelju postojećih uvjeta (vremenske prilike, ovisna točka, teret itd.).
 - Ovisno sredstvo treba uvijek pričvrstiti na ovisne točke.
 - Stabilnost sredstva za podizanje mora biti zajamčena tijekom primjene.
 - Pri primjeni sredstava za podizanje mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.
 - Nije dopušten boravak ispod visećeg tereta. Teret **ne** pomicati iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.
- 2.8 Radovi montaže/demontaže**
- Nosite sljedeću zaštitnu opremu:
 - Sigurnosna obuća
 - Rukavice za zaštitu od posjekotina
 - Zaštitna kaciga (prilikom primjene sredstava za podizanje)
 - Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštiti od nezgoda.
 - Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
 - Zasun na dovodu i tlačnom vodu treba zatvoriti.
 - U zatvorenim prostorima pobrinite se za dovoljnu ventilaciju.
 - Prilikom radova u oknima i zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
 - Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!
 - Proizvod treba temeljito očistiti izvana i iznutra.
- 2.9 Tijekom pogona**
- Ne otvarati proizvod!
 - Sve zasune na dovodu i tlačnom cjevovodu treba otvoriti!
 - Osigurati odzračivanje!
 - Rukovatelj je upoznat s načinom funkcioniranja i metodama isključivanja proizvoda!
- 2.10 Radovi održavanja**
- Nosite sljedeću zaštitnu opremu:
 - Zatvorene naočale
 - Sigurnosne rukavice
 - Treba zatvoriti zaporni zasun na dovodu.
 - Obavljati samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.
 - Za održavanje i popravljavanje smiju se upotrebljavati samo originalni dijelovi proizvođača. Upotreba drugih dijelova osim originalnih oslobađa proizvođača od svake odgovornosti.
 - Transportni medij koji iscuri treba odmah prikupiti i zbrinuti u skladu s lokalno važećim smjernicama.
- 2.11 Korisnikove obveze**
- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
 - Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.
 - Na raspolaganje staviti potrebnu zaštitnu opremu i osigurati da je osoblje nosi.
 - Sigurnosne ploče i ploče s natpisima stavljene na proizvodu moraju se održavati čitljivima.
 - Osoblje podučite načinu funkcioniranja postrojenja.
 - Isključite opasnosti uslijed električne energije.
- Djeci i osobama mlađim od 16 godina ili osobama ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili umnih sposobnosti zabranjeno je rukovanje proizvodom! Stručna osoba mora nadzirati osobe mlađe od 18 godina!
- 3 Primjena/upotreba**
- 3.1 Namjenska uporaba**
- Za odvodnju osiguranu od uspora od točaka odvoda u zgradama ispod razine uspora
 - Montaža unutar zgrada (u skladu s normama EN 12056 i DIN 1986–100)
 - Transportiranje otpadne vode s i bez fekalija (u skladu s normom EN 12050–1) iz kućnog područja (u skladu s normom EN 12056–1)

Za transportiranje otpadne vode sa sadržajem masti mora se montirati separator masti!

Granice primjene

Nenamjenska uporaba i preveliko opterećenje dovode do štete na spremniku. Treba se strogo pridržavati sljedećih ograničenja primjene:

- Max. dovod/h: 600 l
- Maks. visina dotoka: 5 m
- Maks. tlak u tlačnom cjevovodu: 1,5 bara
- Temperatura medija: 3...40 °C
- Temperatura okoline: 3...40 °C

OPREZ

Nadtlak u sabirnom spremniku!

Prilikom prekoračenja ograničenja za primjenu može se u sabirnome spremniku stvoriti nadtlak. To može prouzročiti eksploziju sabirnog spremnika! Granice primjene treba strogo poštovati! Najveća moguća količina dovoda mora uvijek biti manja od količine protoka podiznoga uređaja u određenoj pogonskoj točki!

3.2 Nenamjenska uporaba



OPASNOST

Eksplozija uslijed transporta eksplozivnih medija!

Transport lako zapaljivih i eksplozivnih medija (benzina, kerozina itd.) u njihovom čistom obliku najstrože je zabranjen. Postoji opasnost od smrtnih ozljeda uslijed eksplozije! Podizni uređaj nije napravljen za ove medije.

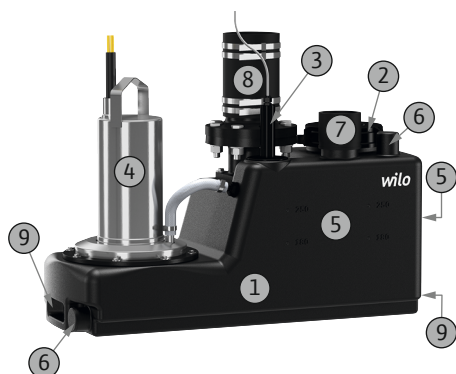
Sljedeći se mediji **ne** smiju uvesti:

- Otpadna voda iz predmeta iz kojih se odvodi otpadna voda i koji se nalaze iznad razine uspora te se mogu odvoditi u slobodnom padu (u skladu s normom EN 12056-1).
- Kamenje, pepeo, smeće, staklo, pijesak, gips, cement, vapnenac, mort, vlaknasti materijali, tekstil, papirnati ručnici, vlažne maramice (maramice od flisa, vlažni toaletni papir), pelene, karton, grubi papir, umjetna smola, katran, kućanski otpad, masti, ulja
- Otpad od klanja, uklanjanja strvina i držanja životinja (gnojnica...)
- Otrovne, agresivne i korozivne tvari kao što su teški metali, biocidi, pesticidi, kiseline, lužine, soli, voda iz bazena (u Njemačkoj u skladu s normom DIN 1986-3)
- Sredstva za čišćenje, dezinfekciju, ispiranje i pranje u prevelikim količinama i sredstva koja se prekomjerno pjene
- Pitka voda

U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

4 Opis proizvoda

4.1 Konstrukcija



Potopni automatski uređaj za odvodnju otpadne vode spreman za priključivanje kao instalacija jedne pumpe za montažu u zgradama.

1	Sabirni spremnik
2	Kontrolni otvor
3	Upravljanje razinama
4	Motor
5	Mogućnost slobodnog odabira površina dotoka
6	Dotok DN 40
7	Priključak za odzračivanje
8	Tlačni priključak
9	Transportne/pričvrzne spojnice

Fig. 1: Pregled

- 4.1.1 Sabirni spremnik**
- Plastični sabirni spremnik nepropustan za plin i vodu. Dno spremnika nagnuto je kako bi pogon bio bez taloga i siguran. Ulazni priključci DN 100 s obje uzdužne strane i s čeonu strane mogu se slobodno odabrati. Tlačni priključak DN 80 okomito je uveden iznad spremnika. Podizni uređaj nadalje ima dva ulazna priključka DN 40 i jedan priključak za odzračivanje DN 70.
- Za jednostavno održavanje sustava sabirni spremnik opremljen je kontrolnim otvorom. Za transport i učvršćivanje predviđene su dvije pričvrstne spojnice na sabirnome spremniku. Ovdje se podizni uređaj može sigurno uhvatiti prilikom transporta i pomoću dodatnog pričvrstnog materijala sa sigurnim uzgonom pričvrstiti na pod.
- 4.1.2 Motor**
- Sastavljeni je motor površinski ohlađen, vodonepropustan oklopljeni motor s kućištem od plemenitoga čelika. Hlađenje se odvija okolnim zrakom. Nepotrebna toplina predaje se preko kućišta motora.
- Kod jednofaznih motora radni kondenzator integriran je u motor.
- 4.1.3 Upravljanje razinama**
- Upravljanje razinama ugrađeno je u sabirni spremnik. Kao davači signala upotrebljavaju se plivajuće sklopke poluzja. Točke promjene stupnja za „pumpa uključena“ i „alarm za visok vodostaj vode“ unaprijed su postavljene, točka promjene stupnja za „pumpa isključena“ određena je prema postavljenome zaustavnome vremenu pumpe.
- 4.1.4 Uključni uređaj**
- Upravljanje podiznim uređajem obavlja se ugrađenim uključnim uređajem. Uključnim uređajem može se obaviti skupna dojava smetnje (SSM). Za točne informacije o uključnom uređaju uzmite Upute za ugradnju i uporabu.
- Detaljne informacije o priključivanju podiznog uređaja na uključni uređaj moraju se provjeriti na priključnoj shemi u ovome priručniku za uporabu i održavanje!**
- 4.2 Nadzorne naprave**
- Nadzor namota motora**
- Motor je opremljen termičkim nadzorom motora s bimetalnim osjetnikom:
- Jednofazni motor: Nadzor motora samostalno se uključuje i isključuje. To znači da se motor isključuje u slučaju pregrijavanja te se automatski ponovno uključuje nakon što se ohladi.
 - Trofazni motor: Nadzor motora prikazuje se i resetira s pomoću priključenog uključnog uređaja.
- Alarm za visok vodostaj vode sa skupnom dojavom smetnje**
- Kada se dosegne visoki vodostaj, oglasi se akustični i optički alarm, a aktiviraju se prisilno uključivanje pumpe i skupna dojava smetnje. Ovim bežnaponskim kontaktom može se aktivirati vanjski alarm (sirena, SMS po SmartHome povezivanje).
- Čim se vodostaj spusti, pumpa se gasi nakon isteka zaustavnog vremena i alarm se samostalno isključuje.
- 4.3 Način funkcioniranja**
- Nagomilana se otpadna voda dovodnom cijevi uvodi i nakuplja u sabirnom spremniku. Kada se dostigne uključna razina vodostaja, pumpa se uključuje pomoću ugrađenog upravljanja razinama i nakupljena otpadna voda odvodi se u priključeni tlačni vod. Kada se dostigne isključna razina, pumpa se gasi nakon postavljenoga zaustavnog vremena.
- 4.4 Vrste rada**
- Vrsta rada S3: isprekidani rad**
- Ova vrsta rada opisuje uklopno–isklopni ciklus u odnosu na pogonsko razdoblje i vrijeme mirovanja. Navedena se vrijednost (npr. S3 25 %) pritom odnosi na vrijeme rada. Uklopno–isklopni ciklus traje 10 min.
- Ako su navedene dvije vrijednosti (npr. S3 25 %/120 s), prva se odnosi na vrijeme rada. Druga se vrijednost odnosi na maks. vrijeme uklopno–isklopnog ciklusa.
- Postrojenje nije napravljeno za trajni pogon! Maksimalna količina protoka vrijedi za isprekidani rad u skladu s normom EN 60034–1!**
- 4.5 Pogon s pretvaračem frekvencije**
- Rad na pretvaraču frekvencije nije dopušten.
- 4.6 Ključ tipa**

Primjer: Wilo–DrainLift S 1/6M RV

DrainLift	Uređaj za odvodnju otpadne vode
S	Izvedbena veličina
1	Instalacija jedne pumpe
6	Maksimalna visina dobave u m pri Q = 0

Primjer: Wilo-DrainLift S 1/6M RV

M	Izvedba mrežnog priključka: M = 1~230 V, 50 Hz T = 3~400 V, 50 Hz
RV	Izvedba s blokadom povratnog toka

4.7 Tehnički podatci

Dopušteno područje primjene	
Maks. dotok po satu	600 l
Maks. tlak u tlačnom vodu	1,5 bara
Maks. visina dobave	6 m
Maks. količina protoka	35 m ³ /h
Maks. visina dotoka	5 m
Temperatura medija	3...40 °C
Temperatura okoline	3...40 °C
Podatci o motoru	
Mrežni priključak	1~230 V, 50 Hz
Potrošnja struje [P ₁]	Vidi tipsku pločicu
Nazivna snaga motora [P ₂]	Vidi tipsku pločicu
Nazivna struja [I _N]	Vidi tipsku pločicu
Broj okretaja [n]	Vidi tipsku pločicu
Vrsta uključenja	Izravno
Vrsta rada	S3 15 %/120 s
Stupanj zaštite	IP68
Duljina kabela do utikača	1,4 m
Duljina kabela do uključnog uređaja	4 m
Utikač	Jednofazna struja: Utikač sa zaštitnim kontaktom trofazna struja: CEE utikač za zamjenu faza
Priključci	
Tlačni priključak	DN 80, PN 10
Dovodni priključak	1x DN 100, 2x DN 40
Priključak za odzračivanje	DN 70
Mjere i težine	
Bruto zapremina	45 l
Volumen uključivanja	21 l
Dijagonalna mjera	853 mm
Težina	30 kg

4.8 Opseg isporuke

- Uređaj za odvodnju otpadne vode spreman za priključivanje s uključnim uređajem i utikačem
- 1x brtva dotoka DN 100 (za plastičnu cijev s Ø 110 mm)
- 1x kružni mehanizam za usitnjavanje (Ø124 mm) za dotok DN 100
- 1x blokada povratnog toka DN 80 (samo kod izvedbe „RV”)
- 1x prirubnički nastavak DN 80/100
- 1x nastavak za crijevo od PVC-a (Ø 50 mm) s obujmicama za priključak dotoka DN 40
- 1x manšeta za priključak za odzračivanje DN 70
- 1x komplet pričvrstnog materijala (2x kutnik za montažu, vijci, tiple, podložne pločice)
- 3x zaštitna izolacijska traka za izolaciju vibracijske buke tijela
- Upute za ugradnju i uporabu

4.9 Dodatna oprema**S tlačne strane**

- Prirubnički nastavak DN 80 za priključivanje tlačnoga voda s prirubničkim priključkom
- Prirubnički zaporni zasun DN 80 od slitine

Sa strane dotoka

- Prirubnički nastavak DN 100 za priključivanje prirubničkoga zapornoga zasuna
- Prirubnički zaporni zasun DN 100 od slitine
- Zaporni zasun DN 100 od PVC-a s čvrstim završetkom cijevi
- Brtva dotoka DN 100

Općenito

- Ručna membranska pumpa s priključkom R1½ (bez crijeva)
- Trostruki zaporni ventil za izmjenu prilikom ručnog isisavanja
- Sirena 230 V, 50 Hz
- Bljeskalica 230 V, 50 Hz
- Signalna žaruljica 230 V, 50 Hz
- SmartHome odašiljač za umrežavanje s Wilo wibutlerom

5 Transport i skladištenje**5.1 Isporuka**

Po primitku pošiljke treba odmah provjeriti ima li nedostataka (oštećenja, potpunost). Postojeća oštećenja treba navesti na teretnom listu! Nadalje, nedostatke treba još na dan primitka prijaviti prijevoznom poduzeću ili proizvođaču. Kasnije se više ne mogu potraživati nikakva prava.

5.2 Transport**UPOZORENJE****Ozljede glave i stopala zbog nenošenja zaštitne opreme!**

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosna obuća
- Ako se upotrebljavaju sredstva za podizanje, dodatno treba nositi zaštitnu kacigu!

Kako se podizni uređaj tijekom transporta ne bi oštetio, omotna ambalaža prvo se uklanja na radilištu. Upotrijebljeni podizni uređaji za otpremanje trebaju se pakirati u čvrstim, nepropusnim i dovoljno velikim plastičnim vrećicama.

Osim toga treba uzeti u obzir sljedeće:

- Prilikom transporta proizvod treba pričvrstiti prijenosnim remenjem, nikada ne povlačiti za vod za dovod struje!
- Transport se trebaju izvršiti dvije osobe.
- Kada se postavi sredstvo za podizanje treba pripaziti na sljedeće točke:
 - Upotrebljavajte zakonski raspisana i dopuštena ovjesna sredstva.
 - Odaberite ovjesna sredstva na temelju postojećih uvjeta (vremenske prilike, ovjesna točka, teret itd.).
 - Ovjesna sredstva uvijek pričvrstite na ovjesne točke (ručku za nošenje ili ušicu za nošenje).
 - Stabilnost sredstva za podizanje mora biti zajamčena tijekom primjene.
 - Pri primjeni sredstava za podizanje mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.
 - Nije dopušten boravak ispod visećeg tereta. Teret **ne** pomicati iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.

5.3 Skladištenje**OPASNOST****Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje! Dezinficirati podizni uređaj!**

Ako se podizni uređaj upotrebljava u medijima koji ugrožavaju zdravlje, podizni uređaj nakon vađenja, a osobito prije svih daljnjih radova, treba dekontaminirati! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Sljediti upute iz pravilnika rada! Vlasnik se mora uvjeriti da je osoblje dobilo i pročitalo pravilnik rada!

OPREZ**Totalna šteta zbog prodora vlage**

Prodor vlage u vod za dovod struje oštetit će dovodni strujni vod i pumpu! Kraj voda za dovod struje nikada ne uranjati u tekućinu, a tijekom uskladištenja čvrsto zatvoriti.

Novoisporučeni podizni uređaji mogu biti uskladišteni godinu dana. Za duže uskladištenje posavjetujte se s korisničkom službom.

Za uskladištenje treba uzeti u obzir sljedeće:

- Podizni uređaj sigurno odložite na čvrstu podlogu i osigurajte od prevrtanja i sklizanja!
- Najveća dopuštena temperatura skladištenja iznosi od -15 °C do $+60\text{ °C}$ pri maks. vlažnosti zraka od 90 %, bez kondenzacije. Preporučuje se skladištenje sigurno od smrzavanja pri temperaturi od 5 °C do 25 °C pri relativnoj vlažnosti zraka od 40 do 50 %.
- Sabirni spremnik po potrebi posve ispraznite.
- Kabel za strujno napajanje namotati u svežanj i pričvrstiti na pumpu.
- Krajeve kablova za napajanje zatvoriti od ulaska vlage.
- Postojeće uključne uređaje treba demontirati i skladištiti prema uputama proizvođača.
- Sve otvorene nastavke čvrsto zatvoriti.
- Podizni uređaj ne skladištiti u prostorima u kojima se obavlja zavarivanje. Plinovi ili zračenja koja nastaju mogu nagristi elastomerne dijelove.
- Podizni uređaj mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja i vrućine. Ekstremna vrućina može dovesti do štete na spremniku i pumpi!
- Elastomerski dijelovi podliježu prirodnom pucanju. U slučaju uskladištenja duljeg od 6 mjeseci posavjetujte se s korisničkom službom.

Nakon uskladištenja potrebno je prije puštanja u pogon provesti radove održavanja u skladu s normom EN 12056-4.

6 Instalacija i električni priključak

6.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojede temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.

6.2 Načini postavljanja

- Instalacija iznad površine unutar zgrade
- Instalacija ispod površine u oknu izvan zgrade

6.3 Korisnikove obveze

- Treba se pridržavati lokalnih važećih propisa za sprečavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Na raspolaganje stavite zaštitnu opremu i uvjerite se da je osoblje nosi.
- Prilikom umetanja sredstva za podizanje poštujujte sve propise za rad pod visećim teretima.
- Kako bi se podizni uređaj s prijevoznim sredstvom mogao dopremiti bez problema, radni prostor mora biti pristupačan. Putevi do radnog prostora moraju imati dovoljno mjesta, postojeća oprema mora imati potrebnu nosivost.
- Dijelovi građevinskog objekta/temelji moraju biti dovoljne čvrstoće za sigurno i funkcionalno učvršćivanje. Za pripremu i prikladnost građevinskog objekta / temelja odgovoran je vlasnik!
- Površina za postavljanje mora biti vodoravna i ravna kako bi bila prikladna za učvršćivanje tiplama.
- Montažu treba provesti u skladu s važećim lokalnim propisima (DIN 1986-100, EN 12056).
- Za ispravnu montažu i funkcioniranje podiznoga uređaja cjevovode treba položiti i pripremiti u skladu s dokumentima za planiranje.
- Mrežni priključak treba osigurati od poplave.

6.4 Ugradnja

**UPOZORENJE****Ozljede ruku i stopala zbog nenošenja zaštitne opreme!**

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosne rukavice
- Sigurnosna obuća

**OPREZ****Materijalna šteta zbog nepravilnog transporta!**

Samostalni transport i postavljanje podiznog uređaja nisu mogući. Postoji opasnost od materijalne štete na podiznom uređaju! Podizni uređaj uvijek trebaju transportirati dvije osobe i postaviti na mjesto montaže.

- Pripremite radni prostor / mjesto montaže kako slijedi:
 - Čisto, očišćeno od grubih krutih tvari
 - Suho
 - Bez mraza
 - Dobro osvijetljeno
- Treba osigurati dovoljnu ventilaciju radnoga prostora.
- Za radove održavanja treba osigurati slobodni prostor od min. 60 cm oko sustava.
- Za odvodnjavanje prostora prilikom većih propuštanja treba pripremiti sabirnu jamu u radnome prostoru, min. dimenzija: 500 x 500 x 500 mm. Primijenjena pumpa mora se odabrati u skladu s visinom dobave podiznog uređaja. U slučaju nužde mora biti moguće ručno pražnjenje.
- Kabel za napajanje mora se postaviti prema propisima. Ne smije postojati nikakva opasnost od kabela za napajanje (spoticanje, oštećenje tijekom pogona). Provjerite jesu li presjek kabela i duljina kabela dovoljni za odabrani način polaganja.
- Nadograđeni uključni uređaj nije siguran od preplavlivanja. Uključni uređaj treba montirati dovoljno visoko. Paziti na dobro posluživanje!
- Za transport treba podizni uređaj pričvrstiti prijenosnim remenjem, nikada ne povlačiti za vod za dovod struje! Transport treba provesti s dvije osobe.

Montaža u oknu**OPASNOST****Opasnost po život uslijed opasnog samostalnog rada!**

Radovi u oknima i uskim prostorima te rad s opasnošću od pada jesu opasni radovi. Ovi se radovi ne smiju obavljati samostalno! Tijekom radova mora biti nazočna druga osoba.

**UPOZORENJE****Ozljede glave zbog nenošenja zaštitne opreme!**

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Kada sredstvo za podizanje dođe do umetka, potrebno je nositi sigurnosnu kacigu!

Prilikom montaže podiznog uređaja u oknu potrebno je dodatno paziti na sljedeće točke:

- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzeti protumjere!
- Paziti na dijagonalu podiznog uređaja.
- Sredstvo za podizanje treba se montirati tako da nema opasnosti. Mjesto skladištenja i radni prostor / mjesto montaže moraju bez problema biti dostupni sredstvom za podizanje. Mjesto postavljanja treba imati čvrstu podlogu.
- Sredstvo za prihvat tereta treba pričvrstiti s pomoću dva remena za prijevoz na podizni uređaj. Remenje za prijevoz treba osigurati protiv proklizavanja! Upotrebljavajte samo građevinsko-tehnički odobrena ovjesna sredstva.

6.4.1 Uputa o pričvršnim materijalima

Moguća je montaža na različite građevinske objekte (betonske, čelične itd.). Pričvršni materijal za određeni građevinski objekt mora se izabrati na odgovarajući način. Za ispravnu montažu treba pripaziti na sljedeće napomene u vezi s pričvršnim materijalom:

- Treba izbjegavati pukotine i oljuštena mjesta, **treba paziti na minimalnu udaljenost od ruba.**
- Treba osigurati čvrstu i sigurnu montažu, **držati se utvrđene dubine bušotine.**
- Prašina od bušenja utječe na pridržnu silu, **bušotinu uvijek treba ispuhati ili usisati.**
- Treba upotrebljavati samo besprijekorne dijelove (npr. vijke, tiple, patrone sa žbukom).

6.4.2 Napomena za cjevovodni sustav

Cjevovodni sustav tijekom je pogona izložen različitim tlakovima. Pritom se mogu pojaviti vrhunci tlakova (npr. prilikom zatvaranja blokade povratnog toka), koji ovisno o radnim uvjetima mogu donijeti mnoštvo ispusnih tlakova. Ti različiti tlakovi opterećuju cjevovod i cijevne spojeve. Kako bi se osigurao siguran i besprijekoran pogon, za cjevovode i spojeve cijevi treba ispitati sljedeće parametre i uskladiti ih s prikladnim zahtjevima:

- Otpornost na pritisak cjevovodnog sustava i spojeva cijevi
- Vlačna čvrstoća spojeva cijevi (uzdužna čvrstoća spojeva)

Osim toga treba uzeti u obzir sljedeće:

- Cjevovodi su samonosivi.
- Cjevovodi trebaju biti postavljeni opuštено i bez vibracija.
- Na podizni uređaj ne smiju djelovati sila gnječenja ni vlačna sila.
- Kako bi se usisni vod mogao samostalno isprazniti, cjevovod se treba položiti uz podizni uređaj s nagibom.
- Ne ugrađivati suženja/smanjenja!
- U dovodu i tlačnom cjevovodu treba se lokalno pobrinuti za zaporni zasun!

6.4.3 Radni koraci

Montaža podiznog uređaja odvija se u sljedećim koracima:

- Pripremni radovi.
- Postavite podizni uređaj.
- Priključivanje tlačnog voda.
- Priključivanje glavnog dovoda.
- Priključite odzračivanje.
- Priključivanje daljnjih dovoda.

6.4.4 Pripremni radovi

- Raspakiranje podiznog uređaja i uklanjanje transportne zaštite.
- Ispitati opseg isporuke.
- Ispitati jesu li svi dijelovi u besprijekornom stanju.

OPREZ! Ne ugrađivati neispravne dijelove! Neispravni dijelovi mogu dovesti do zastoja sustava!

- Dodatnu opremu treba staviti na stranu i ostaviti za kasniju uporabu.
- Odabir mjesta montaže.

UPUTA! Za radove održavanja treba se pobrinuti za slobodan prostor od najmanje 60 cm oko podiznog uređaja!

6.4.5 Postavljanje podiznog uređaja

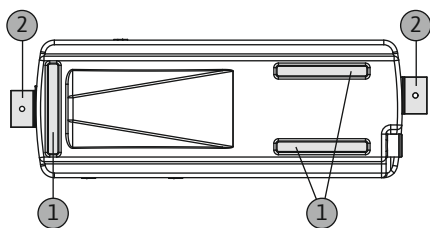


Fig. 2: Donja strana podiznog uređaja

1	Trake za izolaciju
2	Montažni kutnik

Podizni uređaji moraju se montirati tako da su osigurani od uvrtnja i, ovisno o radnom mjestu, sa sigurnim uzgonom. Za to treba podizni uređaj učvrstiti na pod montažnim kutnikom.

- ✓ Pripremni radovi završeni su.
 - ✓ Radni prostor treba pripremiti u skladu s dokumentima za planiranje.
1. Staviti podizni uređaj na mjesto postavljanja i poravnati uz cjevovodni sustav. **OPREZ! Učvrstiti uključni uređaj na podizni uređaj te tako zaštititi od pada. Prilikom pada uključni uređaj može se uništiti!**
 2. Na obje čeonе strane uložiti montažni kutnik u pričvršnu spojnicu i obilježiti bušotine.
 3. Montažni kutnik treba ukloniti i podizni uređaj postaviti na mjesto.
 4. Bušotine treba bušiti i čistiti. **UPUTA! Treba pripaziti na specifikacije o upotrijebljenom pričvršnom materijalu!**
 5. Podizni uređaj treba nagnuti i na donju stranu tog uređaja treba staviti izolacijske trake.

UPOZORENJE! Te radnje moraju obavljati dvije osobe. Ako podizni uređaj padne, može doći do (teških) nagnječenja!

6. Podizni uređaj iznova namjestiti i montažni kutnik uložiti u pričvrсну spojnicu.
7. Montažni kutnik treba pričvrstiti na pod. **UPUTA! Treba pripaziti na specifikacije o upotrijebljenom pričvrsnom materijalu!**
 - ▶ Podizni uređaji u radnom prostoru moraju se montirati tako da su osigurani od uvr-tanja i sa sigurnim uzgonom. Sljedeći korak: Priključite tlačni cjevovod.

6.4.6 Priključivanje tlačnog voda

Kod priključivanja tlačnog voda valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Tlačni vod treba izvesti u DN 80 ili DN 100 (u skladu s normom DIN EN 12050-1)!
- Brzina strujanja u tlačnome vodu mora biti između 0,7 m/s i 2,3 m/s (u skladu s normom EN 12056-4)!
- Smanjenje promjera cijevi u tlačnom vodu nije dopušteno!
- Priključke i sve spojeve treba postaviti potpuno čvrsto!
- Kako bi se spriječio mogući uspor iz javnog sabirnog kanala, tlačni vod mora se postaviti kao „cijevna petlja”.
Donji rub cijevne petlje mora se nalaziti na najvišoj točki iznad lokalno utvrđene razine uspora!
- Tlačni vod treba odložiti i zaštititi od smrzavanja.
- Blokadu povratnog toka treba montirati s uređajem za dizanje na tlačni nastavak.
Uređaj za dizanje omogućuje pražnjenje tlačnoga voda pri kasnijem postavljanju podiznog uređaja.
- Montirati zaporni zasun na blokadu povratnog toka.

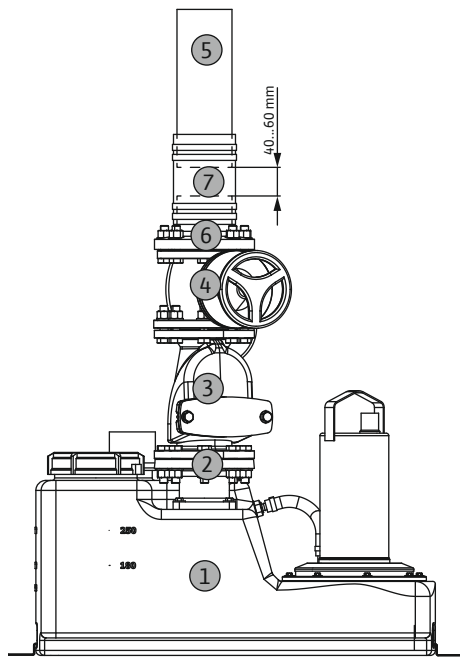


Fig. 3: Montirati tlačni priključak

	Podizni uređaj
2	Tlačni priključak
3	Blokada povratnog toka s uređajem za dizanje
4	Zaporni zasun
5	Tlačni cjevovod
6	Prirubnički nastavak
7	Spojno crijevo, fleksibilno

- ✓ Tlačni cjevovod treba montirati u skladu s dokumentima za planiranje stručno i uspravno na tlačni nastavak.

- ✓ Materijal za montažu na zalih:

- 1x zaporni zasun
- 1x blokada povratnog toka s uređajem za dizanje
- 1x spojno crijevo
- 2x cijevne obujmice

1. Blokadu povratnog toka treba montirati na tlačni nastavak.
2. Zaporni zasun treba montirati na blokadu povratnog toka.
3. Fleksibilno spojno crijevo treba prebaciti preko tlačnog cjevovoda i učvrstiti na tlačnu cijev kako ne bi skliznulo.
4. Prirubnički nastavak treba montirati na zaporni zasun.
 - ⇒ Za zvučno izolirano priključivanje tlačnoga cjevovoda treba održati razmak 40...60 cm između kraja tlačnoga cjevovoda i kraja prirubničkog nastavka!
 - Ako je razmak premalen, tlačnu cijev ili prirubnički nastavak treba skratiti.
 - Ako je razmak prevelik, raspoloživi nastavak za crijevo može biti neupotrebljiv. Lokalno se treba postaviti odgovarajući spojni naglavak!
5. Cijevne obujmice treba staviti preko prirubničkog nastavka.
6. Fleksibilno spojno crijevo treba izravnati na sredini između prirubničkog nastavka i tlačne cijevi.
7. Spojno crijevo treba povremeno učvršćivati na prirubnički nastavak i tlačni cjevovod pomoću obje cijevne obujmice. **Maks. zatezni moment: 5 Nm!**
 - ▶ Zatvoriti tlačni cjevovod. Sljedeći korak: Priključiti dovod.

6.4.7 Priključivanje glavnog dovoda

Dovod može slobodno nastajati na obje uzdužne strane i na stražnjoj čeonj strani. Na spremniku se mogu naći oznake za izravno priključivanje WC-a:

- Samostojeća WC školjka: Visina dotoka 180 mm
- Viseća WC školjka: Visina dotoka 250 mm

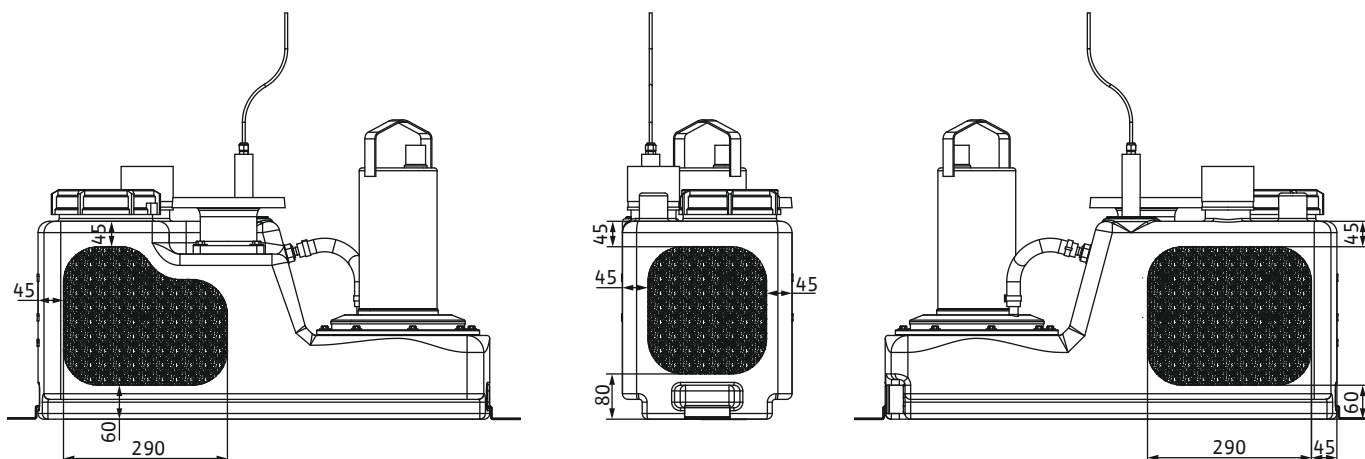


Fig. 4: Slobodni dovodi

Kod priključivanja usisnog voda valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Dovod se mora odvijati u označenim područjima. Ako se dovod odvija izvan označenih područja, može doći do sljedećih problema:
 - Priključak na sabirnom spremniku nije učvršćen.
 - Zaostala voda u priključenom usisnom vodu.
- Treba izbjegavati nagli dovod i protok zraka u sabirni spremnik. Dovod treba stručno postaviti.

OPREZ! Tijekom nagloga dovoda i protoka zraka u sabirni spremnik može doći do smetnji u radu podiznog uređaja!
- Minimalna visina priključka iznosi 180 mm.

UPUTA! Prilikom dotoka ispod te visine dolazi do zaostataka u usisnom vodu!
- Priključke i sve spojeve treba postaviti potpuno čvrsto!
- Zaporni zasun treba montirati u dovod!

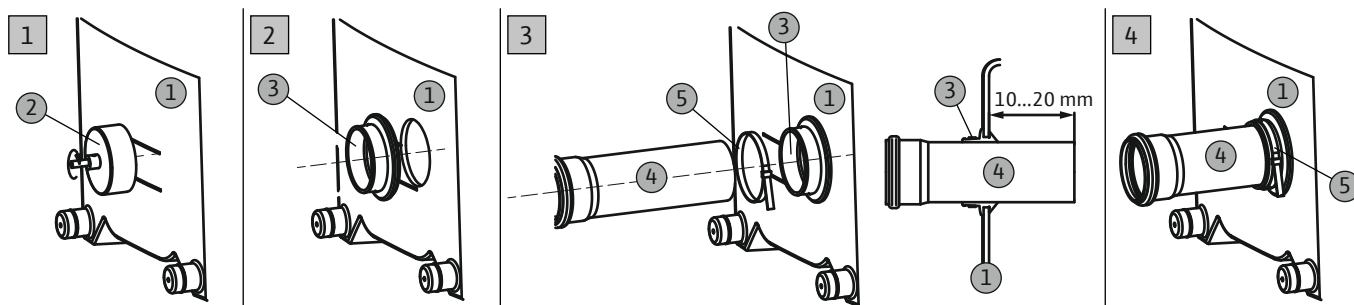


Fig. 5: Priključivanje dotoka

1	Zid spremnika
2	Kružni mehanizam za usitnjavanje za bušilicu
3	Brtva dotoka
4	Dovodna cijev
5	Cijevna obujmica

- ✓ Usisni vod treba stručno montirati do sabirnog spremnika u skladu s dokumentima za planiranje.
 - ✓ Materijal za montažu na zalihi:
 - 1x kružni mehanizam za usitnjavanje
 - 1x bušilica
 - 1x brtva dotoka
 - 1x crijevna obujmica
1. Označiti točku dovoda na sabirnom spremniku.
 2. Priloženim kružnim mehanizmom za usitnjavanje izbušiti u rupu za dovod u zidu spremnika.

Prilikom bušenja na sabirnom spremniku, treba uzeti u obzir sljedeće:

 - Treba paziti na mjeru područja dovoda.
 - Maks. broj okretaja bušilice: 200 o/min
 - Kontrolirati promjer rupice: DN 100 = 124 mm. **UPUTA! Priključak treba pažljivo bušiti. Nepropusnost priključaka ovisi o promjeru rupice!**

- Treba paziti na čisti mehanizam za obradu! Ako se mehanizam za obradu raskli-
ma, materijal se prebrzo zagrije i rastopi se.
 - ⇒ Kada se postupak bušenja prekine, treba ostaviti materijal da se ohladi i oprati
kružni mehanizam za usitnjavanje!
 - ⇒ Broj okretaja bušilice treba smanjiti.
 - ⇒ Tlak napajanja prilikom bušenja mijenja se.
3. Presjecima treba skinuti rubove i uložiti ih.
 4. Brtvu dotoka treba staviti u rupu.
 5. Cijevne obujmice treba nataknuti na brtvu dotoka.
 6. Unutrašnjost brtve dotoka treba namazati sredstvom za podmazivanje.
 7. Dovodnu cijev treba umetnuti u brtvu dotoka.
Dovodnu cijev 10...20 mm treba umetnuti u sabirni spremnik.
 8. Brtvu dotoka i cijev dotoka treba čvrsto povezati cijevnom obujmicom. **Maks. za-
tezni moment: 5 Nm.**
- ▶ Zatvoriti dotok. Sljedeći korak: Priključite odzračivanje.

6.4.8 Priključivanje odzračivanja

Priključivanje odzračnog voda propisano je i obvezno za besprijeorno funkcioniranje podiznog uređaja. Kod priključivanja odzračnog voda obratiti pozornost na sljedeće na-
pomene:

- Vod za odzračivanje treba odvesti preko krova.
 - Priključke i sve spojeve treba postaviti potpuno čvrsto.
 - ✓ Odzračni vod stručno je postavljen.
 - ✓ Materijal za montažu na zalih:
 - 1x cijevna obujmica
1. Treba otvoriti priključni nastavak: Povuci vezicu na Konfix konektoru i ukloniti pri-
ključni nastavak.
 2. Cijevne obujmice treba staviti na priključni nastavak.
 3. Cijev za odzračivanje treba staviti na priključni nastavak.
 4. Cijev za odzračivanje s cijevnom obujmicom treba učvrstiti na priključni nastavak.
Maks. zatezni moment: 5 Nm.
- ▶ Podizni je uređaj postavljen. Po potrebi se mogu priključiti daljnji predmeti iz kojih
se odvodi otpadna voda ili ručna membranska pumpa na dodatne priključne nas-
tavke.

6.4.9 Priključiti daljnje odvođe

Općenito su svi predmeti iz kojih se odvodi otpadna voda priključeni u sredini iznad do-
vodne cijevi na podizni uređaj. Budući da to nije uvijek moguće, na podiznom uređaju
nalaze se još dva priključka:

- Priključak DN 40 na prednjoj čeonj strani
Za čvrsto priključivanje ručne membranske pumpe. **UPUTA! Ako se predmeti iz kojih se
odvodi otpadna voda priključuju na čeonu stranu, može iz fizikalnih razloga doći do
problema u toku. Dovod treba montirati pomoću cijevne petlje! Visina dna cijevne
petlje treba iznositi 180 mm!**
 - Priključak DN 40 treba staviti pokraj priključka za odzračivanje
Za priključak daljnjih predmeta iz kojih se odvodi otpadna voda.
Prilikom upotrebe dodatnih priključaka treba uzeti u obzir sljedeće:
 - Dovodnu cijev treba priključiti samo na priključni nastavak.
 - Treba izbjegavati nagli dovod i protok zraka u sabirni spremnik. Dovod treba stručno
postaviti.
- OPREZ! Tijekom nagloga dovoda i protoka zraka u sabirni spremnik može doći do
smetnji u radu podiznog uređaja!**
- Priključke i sve spojeve treba postaviti potpuno čvrsto!
 - Zaporni zasun treba montirati u dovod!

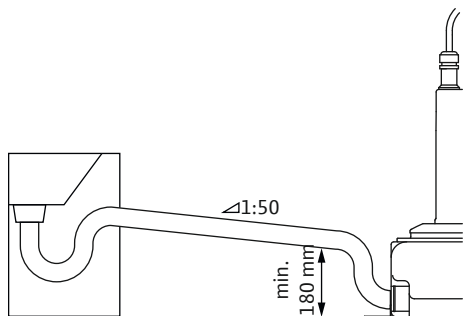


Fig. 6: Dovodni priključak s petljom

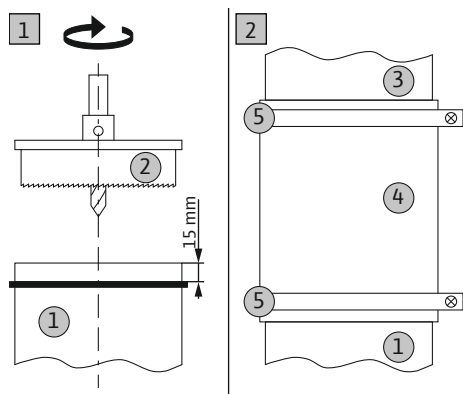


Fig. 7: Priključak DN 40

1	Dovodni nastavak
2	Kružni mehanizam za usitnjavanje
3	Dovodna cijev
4	Nastavak za crijevo
5	Cijevna obujmica

✓ Usisni vod treba stručno montirati do sabirnog spremnika u skladu s dokumentima za planiranje.

✓ Materijal za montažu na zalih:

- 1x kružni mehanizam za usitnjavanje (veličina odgovara priključnom nastavku)
- 1x nastavak za crijevo
- 2x cijevna obujmica

1. Priključne nastavke treba otvarati kružnim mehanizmom za usitnjavanje. Priključni nastavci mogu se otvarati i ručnom pilom. Ručnom pilom treba otpiliti za-por iznad nabora.
 2. Otvoru treba ukloniti bridove i izgladiti ga.
 3. Nastavak za crijevo treba postaviti iznad priključnoga nastavka i učvrstiti cijevnom obujmicom. **Maks. zatezni moment: 5 Nm!**
 4. Drugu cijevnu obujmicu treba postaviti iznad dovodne cijevi.
 5. Dovod treba postaviti u nastavak za crijevo.
 6. Cijevnu obujmicu treba nataknuti na nastavak za crijevo i dovod učvrstiti na nastavak za crijevo. **Maks. zatezni moment: 5 Nm!**
- Treba montirati dodatni dovod.

6.5 Opcionalno: Montaža ručne membranske pumpe

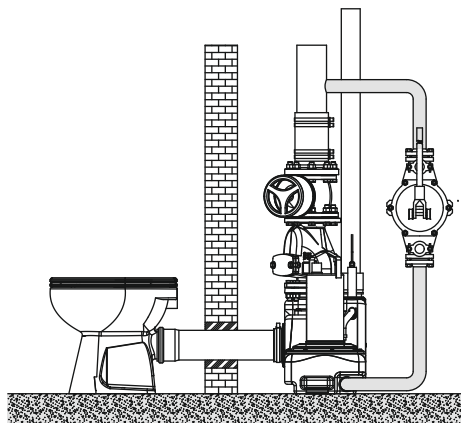


Fig. 8: Opcionalno: Ručna membranska pumpa

6.6 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost za život zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom! Električne radove mora obaviti električar u skladu s lokalnim propisima.

- Mrežni priključak mora odgovarati podacima na tipskoj pločici.
- Mrežno napajanje za trofazne motore s okretnim poljem koje se vrti udesno.
- Vodove za dovod struje treba položiti u skladu s lokalnim propisima.
- Uzemljenje izvedite u skladu s lokalnim propisima. Za priključak zaštitnog vodiča treba predvidjeti kabel s poprečnim presjekom u skladu s lokalnim propisima.
- Osigurajte nadograđene uključne uređaje od poplave.

6.6.1 Osiguranje na strani mreže

Zaštitna sklopka voda

Veličina zaštitne sklopke voda mora biti u skladu s nazivnom strujom pumpe. Uklopne karakteristike trebaju odgovarati grupi B ili C. Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)

Pridržavajte se propisa lokalne tvrtke za opskrbu energijom! Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke.

Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, osigurajte priključak zaštitnom nadstrujnom sklopkom (RCD).

6.6.2 Mrežni priključak

Nadograđeni uključni uređaj podiznog uređaja opremljen je utikačem sa zaštitnim kontaktom i CEE utikačem za zamjenu faza. Za priključivanje na strujnu mrežu lokalno potrebno je osigurati utičnicu sa zaštitnim kontaktom (prema lokalnim propisima) ili CEE utičnicu (prema lokalnim propisima).

6.6.3 Nadograđeni uključni uređaj

Uključni uređaj unaprijed je spojen i tvornički postavljen za primjenu na podiznom uređaju. Uključni uređaj pruža sljedeće funkcije:

- Upravljanje ovisno o razini
Uključne točke upravljanja razinama ne mogu se prilagođavati ni mijenjati.
- Zaštita motora
- Kontrolna lampica smjera vrtnje (samo kod trofazne izvedbe)
- Alarm za visok vodostaj vode
Razina uključivanja za alarmni signal nalazi se na oko 220 mm (iznad gornje površine za postavljanje).

Priključivanje kabla za napajanje na uključni uređaj opisano je u uključnom planu u spojnoj shemi u **odatku ovim uputama za ugradnju i uporabu**. Za sve daljnje informacije o pojedinim funkcijama potrebno je uzeti u obzir upute za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

6.6.4 Pogon s pretvaračem frekvencije

Rad na pretvaraču frekvencije nije dopušten.

7 Puštanje u pogon



UPOZORENJE

Ozljede stopala zbog nenošenja zaštitne opreme!

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Nosite zaštitnu obuću!

7.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Rukovanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti podučeno o načinu funkcioniranja čitavog postrojenja.

7.2 Korisnikove obveze

- Spremite upute za ugradnju i uporabu uz podizni uređaj ili na za to predviđenom mjestu.
- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati da je svo osoblje s razumijevanjem pročitalo upute za ugradnju i uporabu.
- Sve sigurnosne naprave i sklopovi za isključenje u nuždi aktivni su i ispitana je njihova besprijekorna funkcija.
- Podizni uređaj namijenjen je za primjenu u zadanim radnim uvjetima.

7.3 Posluživanje

OPREZ

Kvar zbog nepravilnog rukovanja uključnim uređajem!

Nakon uključivanja utikača uključni uređaj započinje s radom u vrsti rada koja je posljednje postavljena. Kako bi upotreba uključnog uređaja bila sigurna, prije uključivanja utikača moraju se pročitati upute za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

Podizni uređaj posluhuje se preko ugrađenog uključnog uređaja. Uključni uređaj je prethodno postavljen za posluživanje podiznog uređaja. Informacije o posluživanju uključnog uređaja i pojedinačnih prikaza možete pronaći u uputama za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

7.4 Granice primjene

Nenamjenska uporaba i preveliko opterećenje dovode do štete na spremniku. Treba se strogo pridržavati sljedećih ograničenja primjene:

- Max. dovod/h: 600 l
- Maks. visina dotoka: 5 m
- Maks. tlak u tlačnom cjevovodu: 1,5 bara
- Temperatura medija: 3...40 °C
- Temperatura okoline: 3...40 °C

7.5 Probni rad

Prije nego podizni uređaj krene u automatski pogon, potrebno je izvršiti probni rad. Pomoću probnog rada preispituje se besprijekorno funkcioniranje i nepropusnost postrojenja. Kako bi se zajamčio optimalan pogon postrojenja, zaustavno vrijeme pumpe potrebno je prilagoditi okolnostima.

- ✓ Podizni je uređaj ugrađen.
- ✓ Ispitana je učinkovita provedba montaže.
- 1. Uključivanje podiznog uređaja: Treba utaknuti utikač u utičnicu.
- 2. Treba ispitati vrstu rada uključnog uređaja.
 - ⇒ Uključni uređaj mora raditi u automatskom načinu rada.
- 3. Treba otvoriti zaporne armature s dovodne i tlačne strane.
 - ⇒ Sabirni spremnik polako se puni.
- 4. Podizni uređaj pali se i gasi iznad upravljanja razinama.
 - ⇒ Treba provesti probni rad potpunog pumpanja svih pumpi.
- 5. Treba zatvoriti zaporni zasun na dovodu.
 - ⇒ Podizni uređaj ne bi se smio uključiti jer više nema dotoka medija. Ako je podizni uređaj i dalje uključen, blokada povratnog toka nije čvrsto zabrtvljena. Za ispravnu funkciju blokade povratnog toka treba ispitati položaj podiznog vijka na blokadi povratnog toka i korigirati po potrebi!
- 6. Treba ispitati nepropusnost svih spojeva cijevi i sabirnog spremnika.
 - ⇒ Ako su svi dijelovi zabrtvljeni i blokada povratnog toka ispravno zatvorena, podizni uređaj može krenuti u automatski pogon.
- 7. Zaporni zasun na dovodu treba ponovno otvoriti.
 - ▶ Podizni uređaj radi u automatskom pogonu.

7.6 Podešavanje zaustavnog vremena

Zaustavno vrijeme pumpe tvornički je podešeno. Ako na kraju pumpanja dođe do predugoga srkanja (> 1 s), smanjuje se zaustavno vrijeme uključnog uređaja. Za postavljanje zaustavnog vremena potrebno je slijediti upute za ugradnju i uporabu ugrađenog uključnog uređaja!

UPUTA! Ako se zaustavno vrijeme ponovno postavlja, potrebno je pripaziti na vrstu rada podiznog uređaja. Vrsta rada navodi maksimalno dozvoljeno trajanje pogona!

8 Pogon

8.1 Automatski pogon

Podizni uređaj standardno radi u automatskom pogonu te se preko integriranog upravljanja razinama uključuje i isključuje.



UPOZORENJE

Opasnost od opekline na vrućim površinama!

Kućište motora može se zagrijati tijekom pogona. Može doći do opekline. Pustite da se motor nakon isključivanja ohladi na temperaturu okoline!

- ✓ Provodi se puštanje u pogon.
- ✓ Probni rad uspješno je proveden.
- ✓ Poznato je posluživanje i načini rada podiznog uređaja.
 1. Uključivanje podiznog uređaja: Treba utaknuti utikač u utičnicu.
 2. Na uključnom uređaju treba odabrati automatski način rada.
- ▶ Podizni uređaj radi u automatskom pogonu i njime se upravlja ovisno o razini.

8.2 Ručni pogon

Za kratki probni rad ili u slučaju nužde sabirni spremnik treba ručno isprazniti, podizni uređaj može se i ručno uključiti. Za daljnje informacije o ručnome pogonu treba uzeti u obzir upute za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

Podizni uređaj funkcionira samo za isprekidani rad. **Trajni pogon nije dopušten!** Vrsta rada određuje maksimalno vrijeme pogona. **Potrebno je pridržavati se podataka o vrsti rada!**

8.3 Rad u nuždi



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Tijekom rada u nuždi može doći do kontakta s medijima opasnim za zdravlje. Potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Nosite zaštitnu opremu:
 - ⇒ jednokratno zaštitno odijelo
 - ⇒ zatvorene naočale
 - ⇒ zaštita za usta
- Upotrijebljenu dodatnu opremu (npr. ručne membranske pumpe, crijeva) nakon završetka radova treba temeljito oprati i dezinficirati.
- Prilikom poplava podizni uređaj i radni prostor treba dezinficirati.
- Odmah pokupite kapljice.
- Treba dovesti vodu za ispiranje kanalizacije.
- Zaštitnu odjeću i materijal za čišćenje treba zbrinuti u skladu s lokalnim važećim propisima.
- Slijediti upute prema pravilniku rada! Vlasnik se mora uvjeriti da je osoblje dobilo i pročitalo pravilnik rada!

8.3.1 Poplava podiznog uređaja

Podizni uređaj osiguran je od poplave i može se dalje upotrijebiti i tijekom udesa. Potrebno je držati se sljedećih graničnih vrijednosti:

- Maks. visina potapanja: 2 mWS
- Maks. vrijeme potapanja: 7 dana



UPUTA

Pogon podiznog uređaja tijekom udesa

Uključni uređaj nije zaštićen od potapanja. Kako bi osigurali pogon podiznog uređaja i kod poplava, potrebno je montirati priključke i uključni uređaj na dovoljnoj visini!

8.3.2 Kvar upravljanja razinama

Ako se pokvari upravljanje razinama, sabirni spremnik treba isprazniti u ručnome pogonu. Za daljnje informacije o ručnome pogonu treba uzeti u obzir upute za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

Podizni uređaj funkcionira samo za isprekidani rad. **Trajni pogon nije dopušten!** Vrsta rada određuje maksimalno vrijeme pogona. **Potrebno je pridržavati se podataka o vrsti rada!**

8.3.3 Kvar podiznog uređaja

Ako se podizni uređaj potpuno pokvari, otpadna voda može se ispumpati ručnom membranskom pumpom.

1. Treba zatvoriti zaporni zasun na dovodu.
2. Zatvorite zaporni zasun u tlačnom vodu.
3. Ručnu membransku pumpu treba montirati na podizni uređaj i tlačni cjevovod **UPUTA! Za priključivanje ručne membranske pumpe potrebno je uzeti u obzir upute proizvođača!**
4. Otpadnu vodu treba pumpati ručnom membranskom pumpom u tlačni cjevovod.

9 Stavljanje izvan rada / vađenje

9.1 Kvalifikacija osoblja

- Rukovanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti podučeno o načinu funkcioniranja čitavog postrojenja.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojeći temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.
- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.

9.2 Korisnikove obveze

- Treba se pridržavati lokalnih važećih propisa za sprečavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Na raspolaganje stavite potrebnu zaštitnu opremu i pobrinite se da je osoblje nosi.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!
- Prilikom radova u oknima i zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Kada sredstvo za podizanje dođe do umetka, treba poštovati sve propise za rad s i pod visećim teretima!

9.3 Demontaža**OPASNOST****Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje tijekom gradnje!**

Tijekom gradnje može doći do kontakta s medijima opasnim za zdravlje. Potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Nosite zaštitnu opremu:
 - ⇒ zatvorene naočale
 - ⇒ zaštita za usta
 - ⇒ zaštitne rukavice
- Odmah pokupite kapljice.
- Slijediti upute iz pravilnika rada! Vlasnik se mora uvjeriti da je osoblje dobilo i pročitalo pravilnik rada!

**OPASNOST****Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje! Dezinficirati podizni uređaj!**

Ako se podizni uređaj upotrebljava u medijima koji ugrožavaju zdravlje, podizni uređaj nakon vađenja, a osobito prije svih daljnjih radova, treba dekontaminirati! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Slijediti upute iz pravilnika rada! Vlasnik se mora uvjeriti da je osoblje dobilo i pročitalo pravilnik rada!

**OPASNOST****Opasnost za život zbog električne struje!**

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom! Električne radove mora obaviti električar u skladu s lokalnim propisima.

**OPASNOST****Opasnost po život uslijed opasnog samostalnog rada!**

Radovi u oknima i uskim prostorima te rad s opasnošću od pada jesu opasni radovi. Ovi se radovi ne smiju obavljati samostalno! Tijekom radova mora biti nazočna druga osoba.

**UPOZORENJE****Opasnost od opekline na vrućim površinama!**

Kućište motora može se zagrijati tijekom pogona. Može doći do opekline. Pustite da se motor nakon isključivanja ohladi na temperaturu okoline!

- ✓ Podizni uređaj je isključen.
 - ✓ Postavljena je zaštitna oprema.
 - ✓ Svi su zaporni zasuni (za dotok i tlačni cjevovod) zatvoreni.
1. Kako bi se tlačni cjevovod ispraznio u spremnik, blokadu povratnog toka treba otvoriti iznad uređaja za dizanje.
 2. Spoj između dovodnih cijevi treba odvojiti i dovodnu cijev izvući iz brtve dotoka.
 3. Spoj između blokade povratnog toka i tlačnog nastavka treba odvojiti.
 4. Spoj između cijevi za odzračivanje i priključka za odzračivanje treba odvojiti i cijev treba odvesti prema gore od nastavka.
 5. Ako postoji: DN 40 dovod (dodatni dovod ili ručna membranska pumpa) treba odvojiti i demontirati.

OPASNOST! Opasnost po zdravlje zbog otpadne vode! Pomoću donjeg DN 40-priključka može se preostala otpadna voda odvesti iz sabirnog spremnika. Otpadna voda mora otići u prikladan spremnik i odvesti se u kanalizaciju.
 6. Treba otpustiti podno učvršćivanje.
 7. Oprezno izvucite podizni uređaj iz cjevovodnog sustava.
- ▶ Podizni uređaj je izvađen. Podizni uređaj i radni prostor očistiti i dezinficirati.

9.4 Čišćenje i dezinfekcija



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Kada podizni uređaj otprema medije opasne za zdravlje, prije svih daljnjih radova podizni uređaj treba dekontaminirati! Tijekom čišćenja treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- zatvorene naočale
- masku za disanje
- zaštitne rukavice

⇒ Navedena oprema predstavlja minimalan uvjet, slijedite upute iz pravilnika rada! Vlasnik se mora uvjeriti da je osoblje dobilo i pročitalo pravilnik rada!

- ✓ Podizni uređaj je izvađen.
- ✓ Uključni uređaj je vodonepropusno opremljen.
- ✓ Voda za pranje dovodi se u odvodni kanal u skladu s lokalnim propisima.
- ✓ Za kontaminirane podizne uređaje predviđeno je sredstvo za dezinfekciju u skladu s pravilnikom o radu za raspolaganje.

UPUTA! Treba se strogo pridržavati proizvođačevih podataka za primjenu!

 1. Poprskajte podizni uređaj čistom vodom odozgora prema dolje.
 2. Sabirni spremnik otvorite i poprskajte ga iznutra kao i sve priključne nastavke.
 3. Svu preostalu prljavštinu na podu isperite u kanal.
 4. Ostavite podizni uređaj da se osuši.

10 Servisiranje



UPOZORENJE

Upozorenje na infekcije!

U otpadnoj vodi mogu se stvoriti klice koje mogu prouzročiti infekcije. Tijekom rada treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- zatvorene naočale
- masku za disanje
- zaštitne rukavice

Servisiranje podiznog uređaja treba se zbog sigurnosti uvijek obavljati preko stručnog davatelja usluga (npr. korisnička služba), time se može jamčiti besprijekorna funkcija podiznog uređaja. Intervali održavanja za podizne uređaje trebaju se provoditi u skladu s normom EN 12056-4:

- ¼ godine kod industrijskih pogona
- ½ godine kod višeobiteljskih kuća
- 1 godina kod jednoobiteljskih kuća

Za sve radove održavanja i popravljnja mora se napraviti protokol. Protokol moraju potpisati davatelj usluga i korisnik.

10.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi održavanja: Stručna osoba mora biti upoznata s rukovanjem podiznim uređajima. Stručna osoba mora nadalje ispuniti zahtjeve norma EN 12056 (uključujući pojedine dijelove).

11 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi naručuju se putem korisničke službe. Da biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, treba uvijek navesti serijski broj ili broj artikla. **Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!**

12 Zbrinjavanje

12.1 Zaštitna odjeća

Nošenu zaštitnu odjeću treba zbrinuti u skladu s važećim smjernicama.

12.2 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda

Propisnim zbrinjavanjem i stručnim recikliranjem ovog proizvoda izbjegavaju se štete za okoliš i opasnosti za osobno zdravlje ljudi.



UPUTA

Zabranjeno je zbrinjavanje u kućni otpad!

U Europskoj uniji ovaj se simbol može pojaviti na proizvodu, pakiranju ili popratnoj dokumentaciji. Označava da se dotični električni i elektronički proizvodi ne smiju zbrinuti zajedno s kućnim otpadom.

Za propisno rukovanje, recikliranje i zbrinjavanje dotičnih rabljenih proizvoda obratite pažnju na sljedeće:

- Ove proizvode predajte isključivo na sakupljalištima otpada koja su za to predviđena i certificirana.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa!

Informacije o propisnom zbrinjavanju potražite u lokalnoj općini, najbližoj službi za zbrinjavanje otpada ili kod trgovca kod kojeg je proizvod kupljen. Ostale informacije na temu recikliranja potražite na internetskoj stranici www.wilo-recycling.com.

13 Dodatak

13.1 Shema za električni priključak

1	Kontaktor motora
2	Stezaljka za uzemljenje
3	Stezna letvica za davač signala i dojavnik alarma

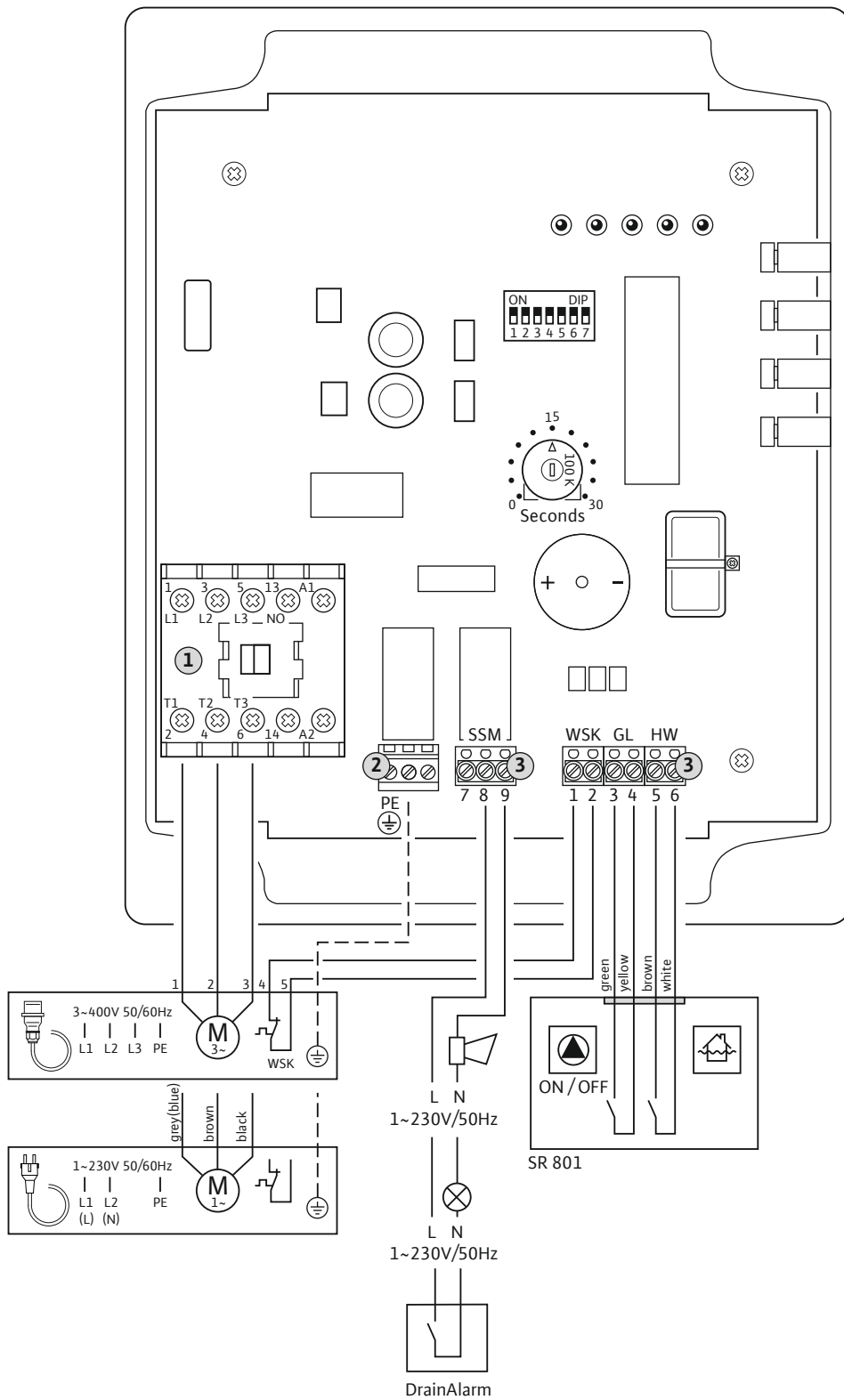


Fig. 9: Priključna shema

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com