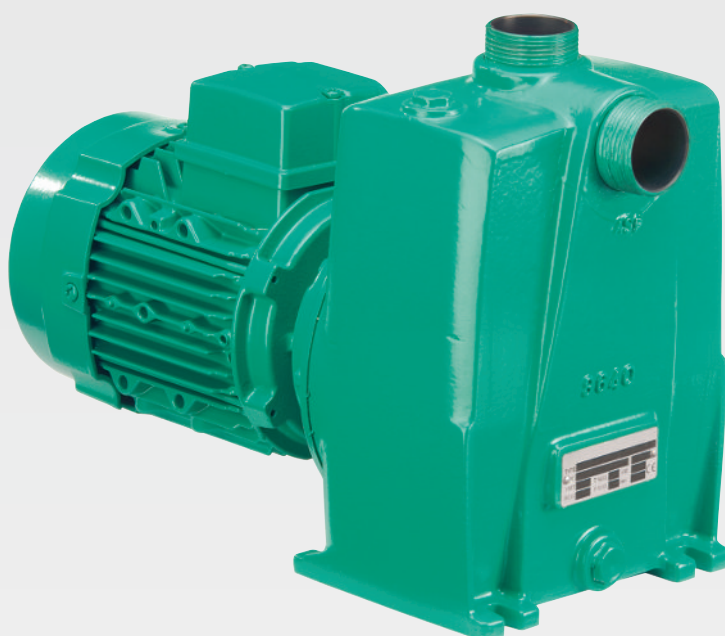


Wilo-Drain LPC



sl Navodila za vgradnjo in obratovanje



Drain LPC
<https://qr.wilo.com/717>

Kazalo

1 Splošno	4
1.1 O teh navodilih	4
1.2 Avtorske pravice	4
1.3 Pridružujemo si pravico do sprememb	4
1.4 Izključitev iz garancije in odgovornosti	4
2 Varnost	4
2.1 Varnostni znaki, navodila in označevanje besedila	4
2.2 Kvalifikacije osebja	5
2.3 Zaščitna oprema za osebje	5
2.4 Električna dela	5
2.5 Naprave za spremljanje	6
2.6 Zdravju nevarne tekočine	6
2.7 Uporaba dvižne opreme	6
2.8 Montaža/demontaža	6
2.9 Med delovanjem	6
2.10 Čiščenje in razkuževanje	6
2.11 Odgovornosti upravljavca	7
3 Transport in skladiščenje	7
3.1 Dostava	7
3.2 Transport	7
3.3 Skladiščenje	7
4 Namen uporabe/uporaba	7
4.1 Predvidena uporaba	7
4.2 Nepravilna uporaba	8
5 Opis proizvoda	8
5.1 Opis	8
5.2 Material	8
5.3 Tehnični podatki	9
5.4 Ključ tipa	9
5.5 Obseg dobave	9
6 Vgradnja in električni priklop	9
6.1 Odgovornosti upravitelja	9
6.2 Vgradnja	9
6.3 Električni priklop	10
7 Zagon	11
7.1 Usposobljenost osebja	11
7.2 Odgovornosti upravitelja	11
7.3 Preverjanje smeri vrtenja	11
7.4 Polnjenje in odzračevanje hidravlike	12
7.5 Pred vklopom črpalke	12
7.6 Vklon in izklop	12
7.7 Med delovanjem	12
8 Zaustavitev/demontaža	13
8.1 Odgovornosti upravitelja	13
8.2 Izklop	13
8.3 Odstranitev	13
8.4 Čiščenje	14
9 Vzdrževanje	14
9.1 Odgovornosti upravljavca	14
9.2 Vzdrževalna dela	15
10 Napake, vzroki in rešitve	15
11 Odstranjevanje	16
11.1 Informacije glede zbiranja uporabljenih električnih in elektronskih izdelkov	16

1 Splošno

1.1 O teh navodilih

Ta navodila so del izdelka. Upoštevajte navodila za pravilno ravnanje in uporabo:

- Pred vsakršno dejavnostjo natančno preberite navodila.
- Navodila naj bodo enostavno dostopna.
- Upoštevajte specifikacije izdelka.
- Upoštevajte oznake na izdelku.

1.2 Avtorske pravice

WILO SE © 2025

Razmnoževanje, distribucija in uporaba tega dokumenta ter sporočanje njegove vsebine drugim brez izrecnega soglasja je prepovedano. Posledica kršitve je obveznost plačila odškodnine. Vse pravice pridržane.

1.3 Pridržujemo si pravico do sprememb

Podjetje Wilo si pridržuje pravico do spremembe navedenih podatkov brez predhodnega obvestila in ne odgovarja za tehnične netočnosti in/ali pomanjkljivosti. Ilustracije se razlikujejo od originala in so mišljene kot vzorčna predstavitev izdelka.

1.4 Izključitev iz garancije in odgovornosti

Podjetje Wilo ne prevzema nobene garancije ali odgovornosti v teh primerih:

- Nepravilno dimenzioniranje zaradi nezadostnih ali napačnih navodil upravitelja ali naročnika
- Neupoštevanje teh navodil
- Nepravilna uporaba izdelka
- Nepravilno skladiščenje ali transport
- Nepravilna vgradnja ali demontaža
- Nezadostno vzdrževanje
- Neodobrena popravila
- Neustrezna lokacija vgradnje
- Kemični, električni ali elektrokemični vzroki
- Obraba sestavnih delov izdelka

2 Varnost

Ta razdelek vsebuje varnostne informacije za vsako fazo življenjskega cikla izdelka. Neupoštevanje teh informacij povzroči:

- nevarnost za osebe,
- nevarnost za okolje,
- materialno škodo,
- izgubo pravice do odškodninskih zahtevkov.

2.1 Varnostni znaki, navodila in označevanje besedila

Varnostna navodila so strukturirana na naslednji način:

- Nevarnost za osebe: opozorilna beseda, varnostni simbol, besedilo in osenčena siva.
- Materialna škoda: opozorilna beseda in besedilo.

Opozorilne besede

- **NEVARNOST!**
Neupoštevanje navodil povzroči smrt ali hude telesne poškodbe.
- **OPOZORILO!**
Neupoštevanje navodil vodi do (resnih) poškodb.
- **POZOR!**
Neupoštevanje navodil povzroči materialno škodo ali celo popolno izgubo.
- **OBVESTILO!**
Koristen napotek za ravnanje z izdelkom.

Besedilne oznake

- ✓ Predpogoj
- 1. Delovni korak/seznam
 - ⇒ Obvestilo/navodila
 - Rezultat

Pregled varnostnih simbolov



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara



Smrtna nevarnost zaradi eksplozije



Opozorilo – nevarnost (resnih) telesnih poškodb



Opozorilo – nevarnost zaradi vročih površin



Upoštevajte navodila.



Koristne informacije

2.2 Kvalifikacije osebja

- Osebje je seznanjeno z lokalnimi predpisi za preprečevanje nesreč.
- Osebje prebere in razume ta navodila.
- Električna dela: Delo mora opraviti samo usposobljen električar.
Potrebno znanje: prepoznavanje in preprečevanje nevarnosti, povezanih z elektriko
- Vgradnja in demontaža: Dela lahko opravi le strokovnjak za kanalizacijske naprave.
Potrebno znanje: cevovodi za mokro in suho vgradnjo v kanalizacijskih objektih, pritrdjevanje dvižnih zank in uporaba točk namestitve zank
- Vzdrževalna dela: Dela lahko opravi le strokovnjak.
Potrebno znanje: veščine montaže in demontaže, zavedanje nevarnosti vročih tekočin (do 80 °C/176 °F)

Ta proizvod ni namenjen za zunanjo uporabo s strani:

- Osebe (vključno z otroki), mlajše od 16 let.
- Osebe, mlajše od 21 let, brez nadzora strokovnjaka.
- Osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi.

2.3 Zaščitna oprema za osebje

Ta zaščitna oprema je nujna osnovna oprema. Upoštevajte tovarniške predpise.

Zaščitna oprema za prevoz, vgradnjo in odstranitev

- Zaščitni čevlji: Vrsta zaščite S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaščitne rokavice: 4X42C (uvex C500 wet)
- Zaščitna čelada (EN 397): skladna s standardom in nudi zaščito pred stranskimi deformacijami
(Če se uporablja oprema za dviganje)

Zaščitna oprema za vzdrževanje

- Zaščitni čevlji: Vrsta zaščite S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaščitne rokavice: 4X42C (uvex C500 wet)
- Zaščitna očala: uvex skyguard NT
 - Oznaka okvirja: W 166 34 F CE
 - Oznaka leče za očala: 0–0,0* W1 FKN CE
 - * Varnostni razred za filtre za to delo ni potreben.
- Zaščitna čelada (EN 397): skladna s standardom in nudi zaščito pred stranskimi deformacijami
(Če se uporablja oprema za dviganje)

Zaščitna oprema za čiščenje

- Zaščitne rokavice: 4X42C + tip A (uvex protector chemical NK2725B)
- Zaščitna očala: uvex skyguard NT
 - Oznaka okvirja: W 166 34 F CE
 - Oznaka leče za očala: 0–0,0* W1 FKN CE
 - * Varnostni razred za filtre za to delo ni potreben.
- Masko za zaščito dihal: Polovična maska 3M serije 6000 s filtrom 6055 A2

Priporočila člankov

Omenjeni članki z blagovnimi znamkami so nezavezujoči predlogi. Uporabite lahko tudi enakovredne izdelke drugih blagovnih znamk. Predpogoj za to je upoštevanje omenjenih standardov.

WILO SE ne prevzema nobene odgovornosti za navedene izdelke glede njihove skladnosti z ustreznimi standardi.

2.4 Električna dela

- Električna dela naj izvaja le usposobljen električar.
- Upoštevajte lokalne predpise za omrežni priključek.

- Za omrežni priključek upoštevajte specifikacije lokalnega dobavitelja energije.
 - Omrežni priključek je opremljen z zaščitnim ozemljitvenim vodnikom. Upoštevajte lokalne predpise.
 - Ozemljite izdelek.
 - Upoštevajte tehnične podatke na tipski ploščici in v teh navodilih.
- 2.5 Naprave za spremljanje**
- Na mestu uporabe zagotovite spodaj navedene naprave za spremljanje:
- Varovalka**
- Vrsta in preklonpe karakteristike varovalk morajo biti združljive z nazivnim tokom priključenega izdelka.
 - Upoštevajte lokalne predpise.
- Stikalo za zaščito motorja**
- Potrebna osnovna oprema je termični rele/zaščitno stikalo motorja s temperaturno kompenzacijo, diferencialnim proženjem in blokado ponovne aktivacije. Upoštevajte lokalne predpise.
 - Električni napajalni sistemi niso stabilni: Po potrebi namestite več naprav za spremljanje prenapetosti, podnapetosti ali izpada faze.
- Zaščitno stikalo diferenčnega toka (RCD)**
- Če lahko ljudje pridejo v stik z napravo in prevodnimi mediji, namestite zaščitno stikalo diferenčnega toka (RCD).
 - Upoštevajte predpise lokalnega dobavitelja energije.
- 2.6 Zdravju nevarne tekočine**
- Črpalka je zasnovana za črpanje tekočin s temperaturo do 80 °C (176 °F). Obstaja nevarnost opeklin na cevovodih in puščanja.
- V stoječi vodi so lahko tudi nevarni mikrobi. Obstaja nevarnost bakterijske okužbe.
- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
 - Po odstranitvi izdelek temeljito očistite in razkužite.
- 2.7 Uporaba dvizne opreme**
- Če uporabljate dvizno opremo (žerjav, verižno dvigalo itd.), upoštevajte naslednje točke:
- Nosite zaščitno čelado v skladu s standardom EN 397.
 - Za uporabo dvizne opreme upoštevajte lokalne predpise.
 - Upravljalvec je odgovoren za tehnično pravilno uporabo dvizne opreme.
 - **Dvižni pripomočki**
 - Uporabljajte le pravilno delujoče dvizne pripomočke.
 - Dvižnih pripomočkov ne preobremenite.
 - Prepričajte se, da je dvižni pripomoček stabilen.
 - **Dvižne zanke**
 - Uporabljajte samo zakonsko dovoljene dvizne zanke.
 - Dvižne zanke uporabljajte glede na lokalne razmere (vreme, točka za namestitev zanke, tovor itd).
 - Dvižne zanke vedno pritrdite na točke za namestitev zanke.
 - **Dviganje**
 - Pri dvigovanju in spuščanju pazite, da izdelka ne zataknete.
 - Dvižnih pripomočkov ne preobremenite.
 - Če je potrebno, npr., če je pogled oviran, je nujna pomoč druge osebe.
 - **Ne zadržujte se pod** visečimi bremenii. **Ne premikajte** visečih bremen nad delovna mesta, kjer se nahajajo ljudje.
 - Ne približujte se območju vrtenja.
 - Če delo zaradi vremenskih razmer ni več varno, takoj prenehajte z delom.
- 2.8 Montaža/demontaža**
- Upoštevajte predpise in zakone o preprečevanju nesreč in varnosti pri delu na mestu vgradnje.
 - Prepričajte se, da je izdelek izklopljen iz omrežnega priključka. Preprečite nenamerni vklop proizvoda.
 - Prezračite zaprte prostore.
 - Dela v zaprtih prostorih ne opravljajte sami. To delo opravljajte le z dodatno osebo.
 - V zaprtih prostorih ali zgradbah se lahko kopičijo strupeni ali zadušljivi plini. Nosite zaščitno opremo (npr. detektor plina). Upoštevajte tovarniške predpise.
- 2.9 Med delovanjem**
- Črpalka črpa tekočine s temperaturo do 80 °C (176 °F).
 - Označite in zaprite delovno območje.
 - Nepooblaščenim osebam je vstop v delovno območje prepovedan.
 - Pri dotikanju cevovodov, puščanja in ohišja črpalke obstaja nevarnost opeklin.
 - Glede na proces v obratu krmiljenje na mestu uporabe zažene ali zaustavi izdelek. Izdelek se lahko samodejno zažene po izpadu električne energije.
- 2.10 Čiščenje in razkuževanje**
- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
 - Uporabite razkužilo. Upoštevajte navodila proizvajalca:

2.11 Odgovornosti upravljavca

- Nosite predpisano zaščitno opremo. Če niste prepričani, se obrnite na svojega nadrejenega.
- Osebj u dajte potrebne informacije o razkužilu in njegovi pravilni uporabi.
- Navodila za vgradnjo in obratovanje zagotovite v jeziku, ki ga osebe lahko bere in razume.
- Poskrbite, da bo osebe usposobljeno za opravljanje zadanih nalog.
- Zagotovite zaščitno opremo. Zagotovite, da osebe nosi zaščitno opremo.
- Prepričajte se, da so pritrjeni varnostni in opozorilni znaki jasno berljivi.
- Poučite osebe o delovanju sistema.
- Nevarne komponente sistema opremite z varovalom na mestu vgradnje.
- Označite in zaprite delovno območje.

3 Transport in skladiščenje

3.1 Dostava

- Takoj preverite pošiljko glede napak (poškodbe, celovitost itd.).
- Zabeležite vse napake na tovarni dokumentaciji.
- O napakah obvestite proizvajalca na dan prevzema pošiljke.
- Kasneje izrečenih zahtevkov ni več mogoče uveljavljati.

3.2 Transport

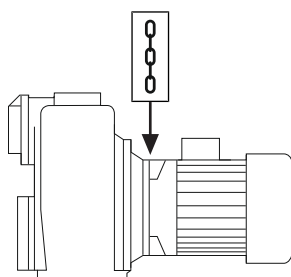


Fig. 1: Točka namestitve zanke

- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
- Kot dvizžno zanko uporabljajte samo zanko iz poliestrske tkanine.
- Zanko iz poliestrske tkanine obesite okoli ohišja črpalke (točka namestitve zanke) kot zanko.
- Prepričajte se, da so dvizžne zanke trdno pritrjene.
- Preprečite vdor vode v motor. Črpalke ne potopite v tekočino.
- Da bi preprečili poškodbe črpalke med premikanjem, odstranite zunanjo embalažo šele na mestu vgradnje.
- Za rabljene črpalke uporabljajte embalažo, ki ne pušča, npr. plastične vrečke, ki jih ni mogoče raztrgati.

3.3 Skladiščenje

POZOR

Materialna škoda zaradi vdora vode v motor!

Voda v motorju povzroči popolno izgubo črpalke.

- Črpalke ne potopite v tekočino.

- Izsušite ohišje hidravlike.
- Črpalke ne hranite na prostem. Če mora biti črpalke na prostem, upoštevajte naslednje točke:
 - Vodotesna in zaščitna embalaža
 - Brez talne ali poplavne vode
 - Temperaturne omejitve veljajo tudi za skladiščenje na prostem.
- Najdaljši čas skladiščenja: eno leto.
Če je treba črpalke skladiščiti več kot eno leto, se obrnite na službo za stranke.
- Dovoljena temperatura skladiščenja:
 - Največ: $-15...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5...140\text{ }^{\circ}\text{F}$), največja vlažnost: 90 %, brez kondenzacije.
 - Priporočljivo: $5...25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($41...77\text{ }^{\circ}\text{F}$), relativna vlažnost: 40 ... 50 %.
 - Visoke temperature lahko poškodujejo črpalke. Črpalke zaščitite pred soncem.
- Črpalke ne hranite na mestih, kjer potekajo varilna dela. Plini ali sevanje lahko poškodujejo elastomerne dele in premaze.
- Tesno zatesnite priključek za sesanje in praznjenje.

4 Namen uporabe/uporaba

4.1 Predvidena uporaba

Za črpanje naštetih tekočin v komercialnih prostorih:

- odpadne vode (z majhnimi količinami peska in proda),
- industrijska voda.

Za uporabo v navedenih aplikacijah:

- drenaža gradbišč,
- drenaža odtočnih kanalov in ribnikov,
- namakanje in zalivanje vrtov in parkov.

4.2 Nepravilna uporaba



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije pri črpanju eksplozivnih tekočin!

Črpalčka ni namenjena črpanju zelo vnetljivih in eksplozivnih tekočin. Obstaja nevarnost smrti zaradi eksplozije.

- Ne črpajte zelo vnetljivih ali eksplozivnih tekočin (npr. bencina, kerozina itd.).

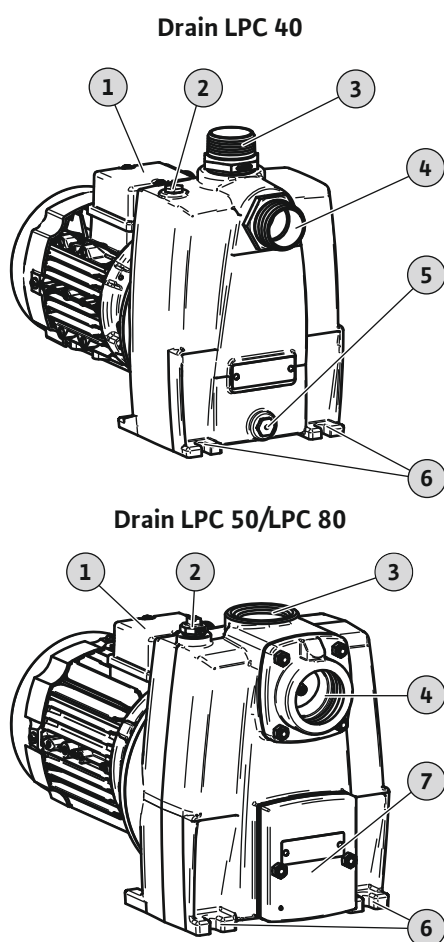
Črpalke ne uporabljajte za spodaj navedene tekočine:

- neobdelane odpadne vode,
- odpadne vode z iztrebki,
- pitna voda.
- tekočine s trdimi sestavinami (npr. kamni, les, kovina ...),
- tekočine z veliko količino abrazivnih sestavin (npr. pesek, gramoz ...),
- viskozne tekočine (npr. olje in mast),
- morska voda.

5 Opis proizvoda

5.1 Opis

Samosesalna, nepotopljiva črpalčka za vgradnjo v suhem okolju.



1	Električna priključna omarica
2	Odpertina za polnjenje in odzračevanje hidravlike
3	Priključek za praznjenje
4	Priključek za sesanje
5	Izpustni čep
6	Pritrdilni trak
7	Pokrov kontrolne odprtine

Drain LPC 40

Samosesalna drenažna črpalčka v monoblok izvedbi z večkanalnim rotorjem, vodoravnim priključkom za sesanje in navpičnim priključkom za praznjenje. Priključka za sesanje in praznjenje z navojem (moški navoj). Ohišje črpalke je izdelano iz aluminija, rotor pa iz sive litine. Standardni trifazni motor na izmenični tok brez priključnega kabla. Ohišje motorja je izdelano iz aluminija. Vgrajeno prek osnovne plošče z nizkimi vibracijami.

Drain LPC 50/LPC 80

Samosesalna drenažna črpalčka v monoblok izvedbi z večkanalnim rotorjem, vodoravnim priključkom za sesanje in navpičnim priključkom za praznjenje. Priključka za sesanje in praznjenje z navojem (ženski navoj), priključek za sesanje je opremljen s protipovratnim ventilom. Ohišje črpalke z revizijsko odprtino za odstranjevanje zamašitev. Ohišje črpalke in rotor sta izdelana iz sive litine. Standardni trifazni motor na izmenični tok brez priključnega kabla. Ohišje motorja je izdelano iz aluminija. Vgrajeno prek osnovne plošče z nizkimi vibracijami.

Fig. 2: Pregled izdelka

5.2 Material

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Ohišje hidravlike	AlSi	EN-GJL-250 (ASTM A48 razred 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 razred 35b)
Rotor	EN-GJL-250 (ASTM A48 razred 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 razred 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 razred 35b)
Gred	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Mehansko tesnilo	C/Al	C/Al	SiC/SiC
Statično tesnilo	NBR	NBR	NBR
Ohišje motorja	Al	Al	Al

5.3 Tehnični podatki

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Priključek za praznjenje	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Priključek za sesanje	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Prosti prehod žogice	6 mm (0,24 in)	6 mm (0,24 in)	12 mm (0,47 in)
Maksimalna višina sesanja	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)
Priključek na električno omrežje	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz; 3~400/690 V, 50 Hz
Način delovanja	S1	S1	S1
Temperatura tekočine	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)
Temperatura okolja	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Največja frekvenca preklapljanja/h	10/h	10/h	10/h
Stopnja zaščite IP	IP55	IP55	IP55

OPOMBA! Za dodatne tehnične podatke glejte ploščico z nazivnimi podatki.

5.4 Ključ tipa

Primer:	Wilo-Drain LPC 50/25
Drain	Drainage pump
LP	Samosesalna črpalka
C	Hidravlika iz sive litine
50	Nazivna velikost priključka za praznjenje
25	Maks. sesalna višina v m

5.5 Obseg dobave

- Črpalka
- Navodila za vgradnjo in obratovanje

6 Vgradnja in električni priklop

6.1 Odgovornosti upravitelja

- Upoštevajte lokalne predpise o preprečevanju nesreč in varnosti.
- Zagotovite zaščitno opremo. Zagotovite, da osebje nosi zaščitno opremo.
- Strukturne komponente in temelji morajo biti dovolj stabilni, da omogočajo varno in funkcionalno pritrditev naprave. Upravitelj je odgovoren za dobavo ustreznih konstrukcijskih sestavnih delov in temeljev.
- Upoštevajte lokalne predpise za instalacijska dela.
- Pri uporabi opreme za dviganje upoštevajte predpise za delo pod visečimi bremen.

6.2 Vgradnja



NEVARNOST

Nevarnost zaradi samostojnega dela!

Delo v komorah, ozkih prostorih in na območjih z nevarnostjo padca je lahko nevarno. Dela ne opravljajte sami.

- To delo opravljajte le z dodatno osebo.

- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
- Priprava mesta vgradnje:
 - Ravna in trda površina
 - Čisto, brez grobih trdnih delcev
 - Suho
 - Brez zmrzali
 - Zadostno osvetljeno
- Ne nameščajte poškodovanih izdelkov.
- Med delom lahko nastajajo strupeni ali zadušljivi plini.
- Poskrbite za ustrezno prezračevanje območja.
- Če se kopičijo strupeni ali zadušljivi plini, takoj zapustite delovno mesto.

6.2.1 Stacionarna suha vgradnja

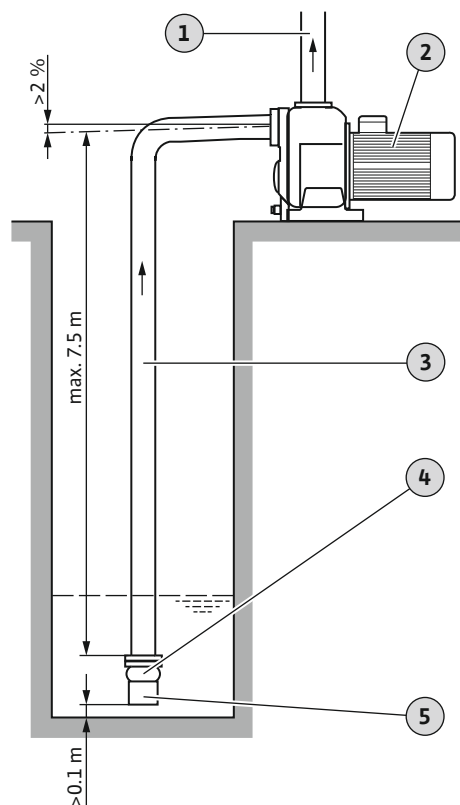


Fig. 3: Stacionarna suha vgradnja

6.3 Električni priklop

6.3.1 Prikluček na električno omrežje

1	Vod za praznjenje
2	Samosesalna črpalka
3	Sesalna cev
4	Nožni ventil (potreben samo za Drain LPC 40. Drain LPC 50 in LPC 80 imata na priključku za sesanje vgrajen protipovratni ventil.)
5	Sesalni filter

Črpalka je nameščena na suho, sesalne in izpustne cevi pa so trajno povezane. Črpalka napolni tekočino iz rezervoarja in jo prečrpa v izpustno cev. Upoštevajte te točke za vgradnjo:

- Črpalko pritrdite na dno.
 - Cevne povezave zatesnite s teflonskim trakom.
 - Izpustna cev:
 - Prepričajte se, da je izpustni vod samonosen in da ga črpalka ne podpira.
 - Premer izpustnega voda je enak ali večji od premera izpustne odprtine.
 - Prepričajte se, da je izpustni vod nameščen tako, da je odporen na zmrzal.
 - Izpustnega voda ne nameščajte nad motor ali v njegovo bližino. Motorja ni vodotesen in ga ni dovoljeno potapljati v tekočine. Vdor vode (kondenzacijska voda, puščanje) vodi do popolne okvare motorja.
 - Namestite vse potrebne armature v skladu z lokalnimi predpisi (zaporni ventil, protipovratni ventil).
 - Sesalna cev:
 - Da bi preprečili nastanek zračnih mehurčkov v sesalni cevi, vgradite sesalno cev z 2-odstotnim naklonom v smeri rezervoarja/bazena.
 - Če je mogoče, za sesalno cev uporabite trdno cev.
 - Sesalna cev naj bo čim krajša.
 - Premer sesalne cevi je enak ali večji od premera priključka za sesanje. Zmanjšanje sesalne cevi povzroči izgube tlaka ali preobremenitev črpalke.
 - Da bi preprečili zamašitev sesalne cevi, namestite sesalni filter.
 - **Samo Drain LPC 40:** namestite nožni ventil.
- Drain LPC 50 in LPC 80 imata v priključku za sesanje vgrajen protipovratni ventil.



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Nepravilno ravnanje med električnimi deli povzroči smrt zaradi električnega udara.

- Električna dela naj izvaja le usposobljen električar.
- Upoštevajte lokalne predpise.

- Prepričajte se, da je omrežni priključek skladen s podatki o napetosti (U) in frekvenci (f) na ploščici z nazivnimi podatki.
- Na voljo je polje, ki se vrti v smeri urinega kazalca.
- Namestite nadzorne naprave (odklopnik, stikalo za zaščito motorja). Upoštevajte lokalne predpise.
- Omrežni priključek je opremljen z zaščitnim ozemljitvenim vodnikom. Upoštevajte lokalne predpise.
- Ozemljite izdelek.
- Prepričajte se, da so vsi priključni kabli pravilno položeni. Priključni kabli ne smejo predstavljati nobenega tveganja (tj. spotikanja, poškodb med delovanjem). Preverite, ali presek in dolžina kabla ustrezata izbranemu načinu montaže.

Črpalke ne priključite v spodaj navedenih pogojih:

- Črpalko ne priključite na frekvenčni pretvornik ali napravo za mehki zagon. Črpalka ni zasnovana za takšno obratovanje.
- Obstaja potencialno eksplozivno ozračje. Črpalka nima odobritve za delovanje v eksplozivnem ozračju.

6.3.2 Priključek motorja: trifazna zasnova na izmenični tok

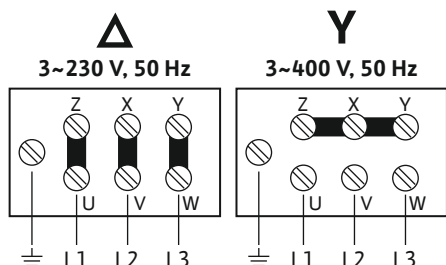


Fig. 4: Priključek motorja

6.3.3 Nastavitve stikala za zaščito motorja

7 Zagon

7.1 Usposobljenost osebja

7.2 Odgovornosti upravitelja

7.3 Preverjanje smeri vrtenja



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Nepravilno ravnanje med električnimi deli povzroči smrt zaradi električnega udara.

- Električna dela naj izvaja le usposobljen električar.
- Upoštevajte lokalne predpise.

Δ	Priključek motorja: delta zasnova
Y	Priključek motorja: zvezdna zasnova

- ✓ Nameščene nadzorne naprave.
 - ✓ Nameščen je zaščitni ozemljitveni vodnik.
 - ✓ Priključek na omrežje s poljem, ki se vrti v smeri urnega kazalca.
 - ✓ Priključni kabel je dobavljen na mestu uporabe. Vrsta kabla in prečni prerez sta odvisna od dolžine kabla in vrste vgradnje.
1. Preverite vrtilno polje z merilnikom vrtilnega polja. Črpalke **ne uporabljajte** s poljem, ki se vrti v nasprotni smeri urnega kazalca.
 2. Odprite priključno omarico.
 3. Priključni kabel vstavite skozi kabelski dovod v priključni omarici. Kabelski dovod mora imeti stopnjo zaščite IP55.
 4. Priključite priključni kabel na priključke.
 5. Zaprite priključno omarico.
 - ▶ Črpalka je priključena.

Nastavite zaščito motorja glede na izbrano vrsto aktivacije.

Neposredna aktivacija

- Pri **polni obremenitvi** nastavite stikalo za zaščito motorja na nazivni tok (glejte ploščico z nazivnimi podatki).
- Pri **delni obremenitvi** je priporočljivo nastaviti stikalo za zaščito motorja za 5 % nad izmerjenim tokom v delovni točki.



OBVESTILO

Samodejni vklop po izpadu električne energije

Izdelek krmili stikalna naprava. Proizvod se samodejno vklopi in izklopi, odvisno od uporabe.

Izdelek se lahko samodejno zažene po izpadu električne energije.

- Upravljanje/krmiljenje: Osebe ve, kako sistem deluje.
- Navodila za vgradnjo in obratovanje zagotovite v jeziku, ki ga osebe lahko bere in razume.
- Poskrbite, da bo osebje usposobljeno za opravljanje zadanih nalog.
- Prepričajte se, da so vse varnostne naprave in izklopi v sili na strani sistema aktivni in delujejo pravilno.
- Prepričajte se, da je črpalka primerna za dane delovne pogoje.
- Izmerite raven hrupa v delovnih pogojih. Pri ravni hrupa 85 dB(A) ali več uporabljajte zaščito sluha. Označite delovno območje.

Za pravilno smer vrtenja poskrbite, da ima omrežni priključek vrtilno polje v smeri urnega kazalca. Črpalka ni zasnovana za delovanje v polju, ki se vrti v nasprotni smeri urnega kazalca. S preizkuševalnikom vrtilnega polja preverite vrtilno polje omrežnega priključka. Po potrebi zamenjajte dve fazi na omrežnem priključku.

7.4 Polnjenje in odzračevanje hidravlike



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi curka vroče vode pod tlakom!

Ne odvijajte izpustnega čepa, ko črpalka deluje ali se zaganja. Tekočina bo brizgnila iz odprtine za polnjenje in odzračevanje.

- Pred polnjenjem in odzračevanjem hidravlike izklopite črpalko.
- Preprečite nadzor na mestu uporabe pred neodobrenim zagonom.

Pred vklopom črpalke se prepričajte, da je hidravlika napolnjena z vodo in ustrezno odzračena. Sledite naslednjim korakom (Opis ► 8)).

Drain LPC 40

✓ Drain LPC 40 nima protipovratnega ventila v priključku za sesanje. Prepričajte se, da je na sesalno cev nameščen nožni ventil. Brez tega nožnega ventila polnjenje in odzračevanje hidravlike ni mogoče.

1. Odvijte čep iz odprtine za polnjenje/odzračevanje.
2. Počasi napolnite hidravliko **in sesalno cev** z vodo do odprtine za polnjenje/odzračevanje.
3. Privijte čep v odprtino za polnjenje/odzračevanje.

Drain LPC 50/LPC 80

1. Odvijte čep iz odprtine za polnjenje/odzračevanje.
2. Počasi napolnite hidravliko z vodo do odprtine za polnjenje/odzračevanje.
3. Privijte čep v odprtino za polnjenje/odzračevanje.

7.5 Pred vklopom črpalke

Pred zagonom črpalke preverite te točke:

- Ali je električni priključek skladen z lokalnimi predpisi?
- Ali je priključni kabel varno položen (preprečuje spotikanje in poškodbe)?
- Ali nadzor nivoja deluje pravilno?
- Ali so preklopne točke za nadzor nivoja pravilno nastavljene?
- Ali se ohranjajo delovni pogoji (temperatura tekočine, sesalna globina)?
- Ali je hidravlika napolnjena in odzračena?
- Ali je nameščen sesalni filter?
- Ali je v izpustni cevi nameščen zračni ventil?
- Ali je zaporni ventil v izpustni cevi odprt?
- **Samo za Drain LPC 40:** ali je na sesalni cevi nameščen nožni ventil?

7.6 Vklp in izklop

Črpalka se vklaplja in izklaplja s krmiljenjem na mestu uporabe (stikalo za vklop/izklop, stikalna naprava).

OPOMBA! Sesanje lahko traja od dveh sekund do petih minut.

7.7 Med delovanjem



OPOZORILO

Nevarnost opeklin zaradi vročih površin in tekočin!

Cevovod, ohišje črpalke in tekočina se lahko segrejejo do 80 °C (176 °F). Če se dotaknete sestavnih delov, obstaja nevarnost opeklin.

- Označite in ogradite delovno območje.
- Nepooblaščenim osebam je vstop v delovno območje prepovedan.
- Po izklopu črpalke ohladite na temperaturo okolice.

Med uporabo preverite naslednje točke:

- Črpalka je zaščitena pred poplavljanjem in vdorom vode. Motorja ni vodotesen in ga ni dovoljeno potapljati v tekočine. Vdor vode (kondenzacijska voda, puščanje) vodi do popolne okvare motorja.
- Nadzor nivoja deluje pravilno.
- Črpalka ne deluje na suho. Delovanje na suho vodi do popolnega izpada. Črpalko izklopite, ko je dosežen minimalni nivo vode.
- Če izdelek ne deluje pravilno, ga takoj izklopite.
- Odprite vse zaporne armature v dotoku in izpustni cevi.

- Raven hrupa je odvisna od različnih dejavnikov, npr. vrste pritrditve, delovne točke itd. Izmerite raven hrupa med obratovanjem. Če raven hrupa presega 85 dB(A), uporabljajte opremo za varovanje sluha in označite delovno območje.

8 Zaustavitev/demontaža

8.1 Odgovornosti upravitelja

- Upoštevajte lokalne predpise o preprečevanju nesreč in varnosti.
- Zagotovite zaščitno opremo. Zagotovite, da osebje nosi zaščitno opremo.
- Dela v zaprtih prostorih ne opravljajte sami. To delo opravljajte le z dodatno osebo.
- Prezračite zaprte prostore.
- V zaprtih prostorih ali zgradbah se lahko kopičijo strupeni ali zadušljivi plini. Nosite zaščitno opremo (npr. detektor plina). Upoštevajte tovarniške predpise.

8.2 Izklop

Izklop pomeni, da je črpalka izklopljena, vendar ostane nameščena. V tem stanju je črpalka pripravljena za uporabo in jo je mogoče kadar koli ponovno vklopiti.

- ✓ Prepričajte se, da je mesto vgradnje suho in brez zmrzali, z minimalno temperaturo okolice +3 °C (+37 °F).
 - ✓ Črpalko vsak mesec zaženite za 5 minut, da preprečite nastajanje oblog in zamašitev.
- OPOMBA! Črpalko zaženite le pri običajnih pogojih delovanja.**
1. Črpalko izklopite na krmilniku na mestu uporabe.
 2. Preprečite nedovoljen zagon krmilnika na mestu uporabe (npr. zaklenite omrežno stikalo).

8.3 Odstranitev



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Nepravilno ravnanje med električnimi deli povzroči smrt zaradi električnega udara.

- Električna dela naj izvaja le usposobljen električar.
- Upoštevajte lokalne predpise.



NEVARNOST

Nevarnost zaradi samostojnega dela!

Delo v komorah, ozkih prostorih in na območjih z nevarnostjo padca je lahko nevarno. Dela ne opravljajte sami.

- To delo opravljajte le z dodatno osebo.



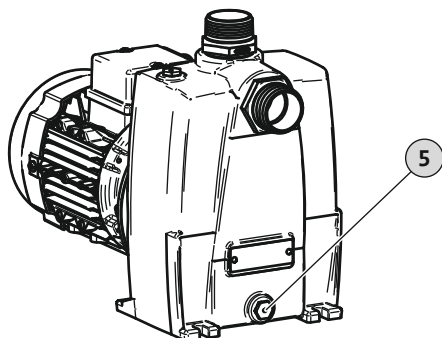
OPOZORILO

Nevarnost opeklin zaradi vročih površin in tekočin!

Cevovod, ohišje črpalke in tekočina se lahko segrejejo do 80 °C (176 °F). Če se dotaknete sestavnih delov, obstaja nevarnost opeklin.

- Označite in ogradite delovno območje.
- Nepooblaščenim osebam je vstop v delovno območje prepovedan.
- Po izklopu črpalke ohladite na temperaturo okolice.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80

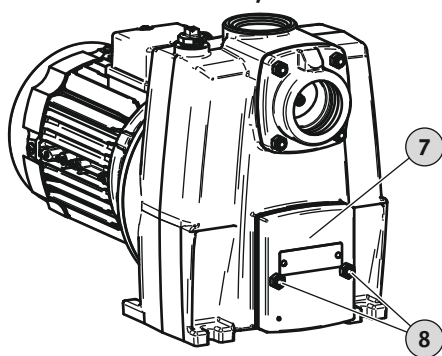


Fig. 5: Praznjenje hidravlike

5	Izpustni čep
7	Pokrov kontrolne odprtine
8	Pritrditev pokrova

- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
- Izdelek temeljito očistite.
- V stoječi vodi so lahko nevarni mikrobi.
 - Obstaja nevarnost bakterijske okužbe.
 - Razkužite izdelek.

Po zaustavitvi črpalke po potrebi odstranite z mesta vgradnje. Za odstranitev črpalke sledite tema dvema korakoma:

- Praznjenje hidravlike
- Odstranitev črpalke

Za Drain LPC 40: izpraznite hidravliko.

- ✓ Prepričajte se, da je črpalka izklopljena.
 - ✓ Prepričajte se, da se je črpalka ohladila na temperaturo okolice.
1. Zaprite zaporne ventile v sesalni in izpustni cevi.
 2. Črpalco izključite iz električnega omrežja.
 3. Odvijte izpustni čep. Tekočina odteče.
 4. Ponovno privijte izpustni čep.

Za Drain LPC 50 in LPC 80: izpraznite hidravliko.

- ✓ Prepričajte se, da je črpalka izklopljena.
 - ✓ Prepričajte se, da se je črpalka ohladila na temperaturo okolice.
1. Zaprite zaporne ventile v sesalni in izpustni cevi.
 2. Črpalco izključite iz električnega omrežja.
 3. Odvijte oba vijaka na kontrolni odprtini.
 4. S kontrolne odprtine odstranite pokrov. Tekočina odteče.
 5. Očistite kontrolno odprtino, pokrov in tesnilo.
 6. Namestite pokrov in ga zatesnite proti kontrolni odprtini.
 7. Pokrov pritrdite z dvema vijakoma.

Odstranitev črpalke

Pred odstranitvijo črpalke preverite naslednje točke:

- Črpalca je izklopljena.
- Črpalca se je ohladila na temperaturo okolice.
- Črpalca je izključena iz električnega omrežja.
- Hidravlika je bila izpraznjena.

8.4 Čiščenje

- Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
- Motor in priključna omarica **nista vodotesna**. Za čiščenje uporabljajte samo vlažno krpo.
- Izperite hidravliko s čisto vodo.
- Vodo za čiščenje odlijte v kanalizacijo.
- Po potrebi uporabite razkužilo.
 - Nosite dano zaščitno opremo. Če niste prepričani, se obrnite na svojega nadrejenega.
 - Vsem zaposlenim zagotovite potrebne informacije o razkužilu in njegovi pravilni uporabi.

9 Vzdrževanje

9.1 Odgovornosti upravljavca

- Zagotovite zaščitno opremo. Zagotovite, da osebje nosi zaščitno opremo.
- Uporabljajte samo originalne dele proizvajalca. Če uporabljate neoriginalne dele, je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti.

9.2 Vzdrževalna dela

9.2.1 Čiščenje zamašene hidravlike (samo Drain LPC 50 in LPC 80)

- Zagotovite potrebna orodja.
- Vse naloge vzdrževanja zapišite v zapisnik o pregledu.
- Izvajajte samo vzdrževalna dela, navedena v teh navodilih za vgradnjo in obratovanje.
- Prepričajte se, da je izdelek izklopljen iz omrežnega priključka. Preprečite nenamerni vklop proizvoda.
- Iztekle tekočine (medij, delovna tekočina) takoj počistite in odstranite. Pri odstranjevanju teh medijev upoštevajte lokalne predpise.



OPOZORILO

Nevarnost opeklin zaradi vročih površin in tekočin!

Cevovod, ohišje črpalke in tekočina se lahko segrejejo do 80 °C (176 °F). Če se dotaknete sestavnih delov, obstaja nevarnost opeklin.

- Označite in ogradite delovno območje.
- Nepooblaščenim osebam je vstop v delovno območje prepovedan.
- Po izklopu črpalke ohladite na temperaturo okolice.

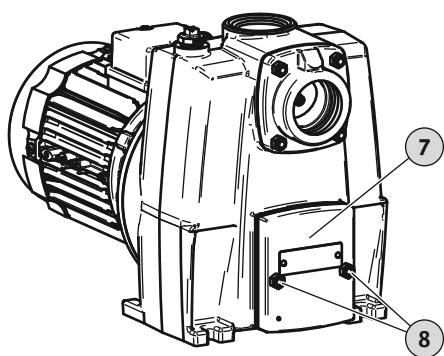


Fig. 6: Čiščenje zamašene hidravlike

7	Pokrov kontrolne odprtine
8	Pritrditev pokrova

- ✓ Nosite zaščitno opremo. Upoštevajte tovarniške predpise.
 - ✓ Prepričajte se, da je črpalka izklopljena.
 - ✓ Preprečite nedovoljen zagon črpalke.
 - ✓ Prepričajte se, da se je črpalka ohladila na temperaturo okolice.
1. Zaprite zaporne ventile v sesalni in izpustni cevi.
 2. Odvijte oba vijaka na kontrolni odprtini.
 3. S kontrolne odprtine odstranite pokrov. Tekočina odteče.
 4. Odstranite vložek iz kontrolne odprtine.
 5. Iz hidravlike odstranite umazanijo in zamašitve.
 6. Očistite kontrolno odprtino, vložek, pokrov in tesnilo.
 7. Vložek namestite v kontrolno odprtino.
 8. Namestite pokrov in ga zatesnite proti kontrolni odprtini.
 9. Pokrov pritrdite z dvema vijakoma.

9.2.2 Generalni remont

Generalni remont je potreben po 15.000 urah delovanja. Med generalnim remontom se preverjajo obraba in poškodbe ležajev motorja, tesnil gredi, O-obročev in povezovalnih kablov. Poškodovane sestavne dele zamenjamo z originalnimi deli. To vzdrževanje je potrebno za pravilno delovanje. Za vzdrževanje se obrnite na službo za stranke.

10 Napake, vzroki in rešitve

Vzrok	Rešitev
Napaka: Črpalka ne sesa.	
Nepravilen postopek zagona.	Glejte Polnjenje in odzračevanje hidravlike [► 12]
Sesanje lahko traja od dveh sekund do petih minut.	
Vnos zraka v sesalni vod.	Preverite cevovod glede puščanja.
Sesalni filter je zamašen.	Očistite sesalni filter.
Vgrajeni protipovratni ventil v priključku za sesanje je blokiran (samo LPC 50 in LPC 80).	Odstranite sesalno cev in očistite protipovratni ventil.
Višina sesanja je previsoka.	Največja višina sesanja je 7,5 metrov. Preučite delovne pogoje.
Napaka: Ni pretoka ali pa je pretok nezadosten	
Sesalni filter je zamašen.	Očistite sesalni filter.
Smer vrtenja je napačna (polje se vrti v nasprotni smeri urinega kazalca).	Preglejte omrežni priključek. Potrebno je polje, ki se vrti v smeri urinega kazalca.
Zaporni ventili so zaprti.	Odprite zaporne ventile v sesalni in izpustni cevi.
Obraba hidravlike.	Obrnite na službo za stranke.
Napaka: Sproženo stikalo za zaščito motorja ali pregrevanje motorja.	

Vzrok	Rešitev
Nepravilen priključek na električno omrežje.	Preglejte omrežni priključek. Obrnite se na električarja.
Motorni odklopnik je napačno nastavljen	Preverite nastavitev.
Izpad faze.	Preglejte omrežni priključek. Obrnite se na električarja.
Obraba hidravlike.	Obrnite na službo za stranke.

11 Odstranjevanje

11.1 Informacije glede zbiranja uporabljenih električnih in elektronskih izdelkov

Da preprečite škodo za okolje in zdravje ljudi, poskrbite za pravilno odstranjevanje in recikliranje tega izdelka.



OBVESTILO

Ne odlagajte proizvoda med gospodinjske odpadke!

Ta simbol pomeni, da proizvoda ne smete odvreči med gospodinjske odpadke. Simbol se namesti na proizvod ali njegovo embalažo.

Za pravilno odstranjevanje proizvoda sledite tem točkam:

- Izdelek vrnite le na za to določeno in dovoljeno zbirno mesto.
- Upoštevajte lokalne predpise.

Za pravilno odstranjevanje se obrnite na lokalno občino, najbližje odlagališče odpadkov ali prodajalca. Za dodatne informacije o recikliranju obiščite spletno mesto <http://www.wilo-recycling.com>.





1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed.

2. The second step is to gather relevant information and data.

3. The third step is to analyze the information and data to identify patterns and trends.

4. The fourth step is to develop a solution or plan of action.

5. The fifth step is to implement the solution or plan of action.

6. The sixth step is to evaluate the results and make adjustments as needed.

7. The seventh step is to document the process and results.

8. The eighth step is to communicate the findings and recommendations.

9. The ninth step is to monitor the progress and outcomes.

10. The tenth step is to conclude the project and report the final results.





Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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