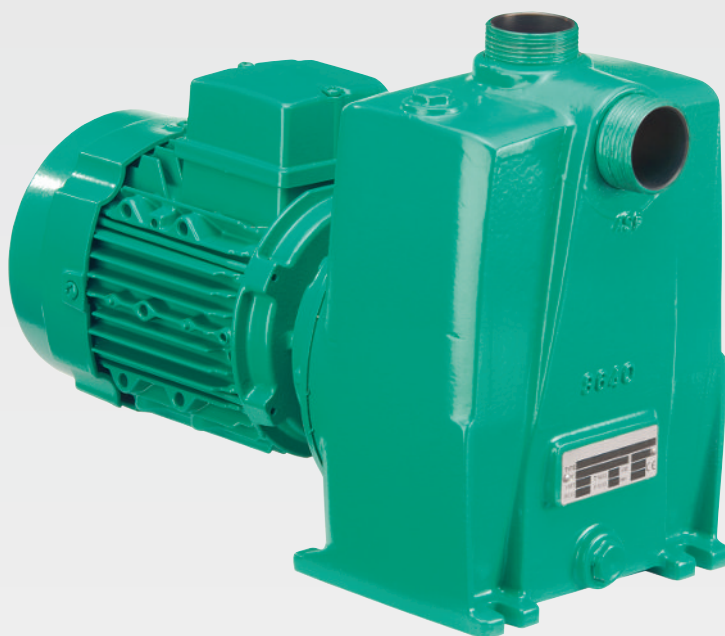


Wilo-Drain LPC



fi Asennus- ja käyttöohje



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

Sisällysluettelo

1 Yleistä	4
1.1 Tietoja näistä ohjeista	4
1.2 Tekijänoikeudet	4
1.3 Oikeus muutoksiin	4
1.4 Takuun ja vastuun rajoitukset.....	4
2 Turvallisuus	4
2.1 Turvallisuusmerkit, ohjeet ja tekstimerkinnot.....	4
2.2 Henkilöstön pätevyys.....	5
2.3 Henkilöstön suojavarusteet	5
2.4 Sähkötyöt.....	5
2.5 Valvontalaitteet	6
2.6 Terveydelle vaaralliset väliaineet	6
2.7 Nostolaitteen käyttö	6
2.8 Asennus/purkaminen	6
2.9 Käytön aikana	6
2.10 Puhdistus ja desinfiointi.....	6
2.11 Ylläpitäjän velvollisuudet	7
3 Kuljetus ja varastointi	7
3.1 Toimitus	7
3.2 Kuljetus.....	7
3.3 Varastointi.....	7
4 Käyttötarkoitus/käyttö	7
4.1 Määräystenmukainen käyttö	7
4.2 Luvattomat käyttötavat	8
5 Tuotteen kuvaus.....	8
5.1 Kuvaus	8
5.2 Materiaali.....	8
5.3 Tekniset tiedot	9
5.4 Tyyppiavain.....	9
5.5 Toimituksen sisältö	9
6 Asennus ja sähköliitäntä	9
6.1 Ylläpitäjän velvollisuudet	9
6.2 Asennus.....	9
6.3 Sähköasennus	10
7 Käyttöönotto	11
7.1 Henkilöstön pätevyys.....	11
7.2 Ylläpitäjän velvollisuudet.....	11
7.3 Tarkista pyörimissuunta	11
7.4 Hydrauliiikan täyttö ja ilmaus.....	12
7.5 Ennen pumpun käynnistämistä	12
7.6 Kytkeminen päälle ja pois päältä	12
7.7 Käytön aikana	12
8 Käytöstä poisto / purkaminen.....	13
8.1 Ylläpitäjän velvollisuudet	13
8.2 Käytöstä poisto	13
8.3 Poistaminen	13
8.4 Puhdistus.....	14
9 Huolto	14
9.1 Ylläpitäjän velvollisuudet	14
9.2 Huoltotyöt	15
10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet.....	15
11 Hävittäminen.....	16
11.1 Tietoa käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräämisestä.....	16

1 Yleistä

1.1 Tietoja näistä ohjeista

Nämä ohjeet ovat osa tuotetta. Noudata oikeaa käsittelyä ja käyttöä koskevia ohjeita:

- Lue ohjeet huolellisesti ennen kaikkia töitä.
- Pidä ohjeet helposti saatavilla.
- Noudata tuotteen teknisiä tietoja.
- Noudata tuotteessa olevia merkintöjä.

1.2 Tekijänoikeudet

WILO SE © 2025

Tämän asiakirjan jäljentäminen, jakelu ja käyttö sekä sen sisällön viestintä ulkopuolisille ilman nimenomaista suostumusta on kielletty. Rikkomuksesta seuraa vahingonkorvausvelvollisuus. Kaikki oikeudet pidätetään.

1.3 Oikeus muutoksiin

Wilo pidättää oikeuden muuttaa lueteltuja tietoja ilman ennakoilmoitusta eikä ole vastuussa teknisistä epätarkkuuksista ja/tai puutteista. Käytetyt kuvat poikkeavat alkuperäisestä, ja niitä käytetään esimerkkinä tuotteesta.

1.4 Takuun ja vastuun rajoitukset

Wilo ei myönnä takuuta eikä ole vastuussa näissä tapauksissa:

- Soveltumaton kokoonpano ylläpitäjän tai asiakkaan antamien riittämättömien tai virheellisten ohjeiden vuoksi
- Näiden ohjeiden laiminlyönti
- Tuotteen määrästenvastainen käyttö
- Virheellinen varastointi tai kuljetus
- Virheellinen asennus tai purkaminen
- Riittämätön huolto
- Luvattomat korjaukset
- Soveltumaton asennuspaikka
- Kemialliset, sähköiset tai sähkökemialliset syyt
- Tuoteosien kuluminen

2 Turvallisuus

Tämä osio sisältää tuotteen käyttöiän jokaista vaihetta koskevia turvallisuusohjeita. Näiden tietojen huomiotta jättäminen johtaa seuraaviin:

- Vaara henkilöille
- Vaara ympäristölle
- Omaisuusvahingot
- Vahingonkorvausvaatimusten raukeaminen

2.1 Turvallisuusmerkit, ohjeet ja tekstimerkinnät

Turvallisuusohjeiden rakenne on seuraava:

- Vaara henkilöille: huomiosana, turvallisuussymboli, teksti ja harmaalla varjostettu.
- Esinevahingot: huomiosana ja teksti.

Huomiosanat

- **VAARA!**
Näiden ohjeiden laiminlyönti johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
- **VAROITUS!**
Näiden ohjeiden laiminlyönti johtaa (vakavaan) loukkaantumiseen.
- **HUOMIO!**
Näiden ohjeiden laiminlyönti johtaa esinevahinkoihin tai jopa rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi.
- **HUOMAUTUS!**
Tuotteen käsittelyyn liittyvää hyödyllistä tietoa.

Tekstimerkinnät

- ✓ Alkuolosuhde
- 1. Työvaihe/-luettelo
 - ⇒ Huomautus/ohjeet
 - Tulos

Turvallisuussymbolien yleiskatsaus



Sähköiskun aiheuttama hengenvaara



Räjähdyksen aiheuttama hengenvaara



Varoitus – (vakavan) loukkaantumisen vaara



Varoitus — kuumien pintojen aiheuttama vaara



Noudata ohjeita.



Hyödyllisiä tietoja

2.2 Henkilöstön pätevyys

- Henkilöstö tuntee paikalliset tapaturmien ehkäisemistä koskevat määräykset.
- Henkilöstö lukee ja ymmärtää nämä ohjeet.
- Sähkötyöt: Työn saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
Tarvittava tietämys: sähkövaarojen tunnistaminen ja estäminen
- Asennus- ja purkutyö: Työn saa tehdä vain viemäröinnin asiantuntija.
Tarvittava tietämys: putkisto märkä- ja kuiva-asennusta varten jätevesilaitoksiin, kiinnityslaitteiden kiinnittäminen ja kiinnityskohtien käyttö
- Huoltotyö: Työ on annettava vain asiantuntijan tehtäväksi.
Tarvittava tietämys: asennus- ja purkamistaidot, kuumien väliaineiden (jopa 80 °C / 176 °F) aiheuttamien vaarojen tuntemus

Tuotetta eivät saa käyttää:

- Alle 16-vuotiaat.
- Alle 21-vuotiaat ilman asiantuntijan valvontaa.
- Henkilöt, joiden fyysiset, aisteihin liittyvät tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet.

2.3 Henkilöstön suojavarusteet

Nämä suojavarusteet ovat tarvittavat perusvarusteet. Noudata tehtaan määräyksiä.

Suojavarusteet: kuljetus, asennus ja poistaminen

- Turvajalkineet: Suojausluokka S1 (uvex 1 sport S1)
- Suojakäsineet: 4X42C (uvex C500 wet)
- Suojakypärä (EN 397): on standardin mukainen ja suojaa sivusuuntaisilta muodonmuutoksilta
(Jos käytetään nostovälineitä)

Suojavarusteet: huolto

- Turvajalkineet: Suojausluokka S1 (uvex 1 sport S1)
- Suojakäsineet: 4X42C (uvex C500 wet)
- Suojalasit: uvex skyguard NT
 - Kehyksen merkintä: W 166 34 F CE
 - Suojalasien linssin merkintä: 0–0.0* W1 FKN CE
 * Suodattimien turvallisuusluokitus ei ole tarpeen tätä työtä varten.
- Suojakypärä (EN 397): on standardin mukainen ja suojaa sivusuuntaisilta muodonmuutoksilta
(Jos käytetään nostovälineitä)

Suojavarusteet: puhdistustyöt

- Suojakäsineet: 4X42C + tyyppi A (uvex protector chemical NK2725B)
- Suojalasit: uvex skyguard NT
 - Kehyksen merkintä: W 166 34 F CE
 - Suojalasien linssin merkintä: 0–0.0* W1 FKN CE
 * Suodattimien turvallisuusluokitus ei ole tarpeen tätä työtä varten.
- Hengityssuojain: Puolimaski 3M sarja 6000 suodattimella 6055 A2

Tuotetta koskevat suositukset

Mainitut merkkituotteet ovat ei-sitovia ehdotuksia. Myös muiden merkkien vastaavia tuotteita voidaan käyttää. Edellytyksenä on mainittujen standardien noudattaminen.

WILO SE ei ota vastuuta mainittujen tuotteiden vastaavuudesta asiaankuuluvien standardien kanssa.

2.4 Sähkötyöt

- Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Noudata verkkoliitännän osalta paikallisia määräyksiä.
- Noudata verkkoliitännän osalta paikallisen sähköyhtiön teknisiä erittelyjä.

- Verkkoiliitännässä on suojamaadoitusjohdin. Noudata paikallisia määräyksiä.
- Maadoita tuote.
- Noudata tyyppikilven ja näiden ohjeiden teknisiä tietoja.

2.5 Valvontalaitteet

Asiakkaan on hankittava seuraavat valvontalaitteet:

Katkaisin

- Katkaisijoiden tyyppin ja kytkentäominaisuuksien on vastattava liitetyn tuotteen nimellisvirtaa.
- Noudata paikallisia määräyksiä.

Moottorinsuojakytkin

- Tarvittavat perusvarusteet ovat lämpörele/moottorinsuojakytkin, jossa on lämpötilan kompensointi, differentiaalilaukaisu ja uudelleenaktivoinnin esto. Noudata paikallisia määräyksiä.
- Sähkönsyöttöjärjestelmät eivät ole vakaita: Asenna tarvittaessa lisää ylijännitteen, alijännitteen tai vaihevikojen valvontalaitteita.

Vikavirtasuojakytkin

- Jos henkilöt voivat koskettaa laitetta ja sähköä johtavia väliaineita, on asennettava vikavirtasuojakytkin (RCD).
- Noudata paikallisen sähköyhtiön määräyksiä.

2.6 Terveydelle vaaralliset väliaineet

Pumppu on suunniteltu väliaineiden pumppaamiseen, joiden lämpötila on enintään 80 °C (176 °F). Putkisto ja vuodot aiheuttavat palovammojen vaaran.

Seisovassa vedessä voi olla myös vaarallisia mikrobeja. On olemassa bakteeri-infektion vaara.

- Käytä suojarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
- Puhdista ja desinfioi tuote huolellisesti poistamisen jälkeen.

2.7 Nostolaitteen käyttö

Jos käytetään nostolaitetta (nosturi, ketjunostin,...), on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Käytä EN 397 –standardin mukaista suojakypärää.
- Noudata nostolaitteen käyttöä koskevia paikallisia määräyksiä.
- Ylläpitäjä vastaa nostolaitteen teknisesti oikeanlaisesta käytöstä.
- **Nostoväline**
 - Käytä vain asianmukaisesti toimivia nostovälineitä.
 - Älä ylikuormita nostovälinettä.
 - Varmista, että nostoväline on vakaa.
- **Kiinnityslaitteet**
 - Käytä vain määräysten mukaan sallittuja kiinnityslaitteita.
 - Käytä paikallisiin olosuhteisiin (sää, kiinnityskohta, kuorma,...) soveltuvia kiinnityslaitteita.
 - Kiinnityslaitteet on aina kiinnitettävä niille tarkoitettuihin kiinnityskohtiin.
- **Nostaminen**
 - Älä anna tuotteen jäädä jumiin nostamisen ja alas laskemisen aikana.
 - Älä ylikuormita nostovälinettä.
 - Tarvittaessa (esim. näkymä estynyt) on pyydyttävä avuksi toinen henkilö.
 - **Älä oleskele** riippuvien kuormien alla. **Älä siirrä** riippuvia kuormia työkohteiden yläpuolelle, jos niissä oleskelee ihmisiä.
 - Älä mene kääntöalueelle.
 - Jos työskentely ei ole enää turvallista sään vuoksi, keskeytä työ välittömästi.

2.8 Asennus/purkaminen

- Noudata paikallisia sääntöjä ja lakeja, jotka koskevat tapaturmien ehkäisyä ja työturvallisuutta työpaikalla.
- Varmista, että tuote on kytketty irti verkkoliitännästä. Estä tuotteen tahaton päällekytkentä.
- Tuuleta suljetut tilat.
- Älä työskentele yksin suljetuissa tiloissa. Suorita tämä työ vain yhdessä toisen henkilön kanssa.
- Suljettuihin tiloihin tai rakennuksiin saattaa kerääntyä myrkyllisiä tai tukehduttavia kaasuja. Käytä suojarusteita (esim. kaasuvaroitinta). Noudata tehtaan määräyksiä.

2.9 Käytön aikana

- Pumppu pumppaa väliaineita, joiden lämpötila on enintään 80 °C (176 °F).
 - Merkitse ja sulje työalue.
 - Pidä asiattomat henkilöt poissa työskentelyalueelta.
 - Putkiston, vuotojen ja pumpun pesän koskettaminen aiheuttaa ihon palovammojen vaaran.
- Laitoksen prosessista riippuen asiakkaan hankkima ohjaus käynnistää tai pysäyttää tuotteen. Tuote voi käynnistyä automaattisesti sähkökatkon jälkeen.

2.10 Puhdistus ja desinfiointi

- Käytä suojarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.

2.11 Ylläpitäjän velvollisuudet

- Käytä desinfiointiainetta. Noudata valmistajan ohjeita:
 - Käytä ilmoitettuja suojavarusteita. Kysy tarvittaessa neuvoa esimieheltäsi.
 - Anna henkilöstölle tarvittavat tiedot desinfiointiaineesta ja sen oikeanlaisesta käytöstä.
- Huolehdi siitä, että nämä ohjeet ovat saatavilla kielellä, jota henkilöstö ymmärtää ja osaa lukea.
- Varmista, että henkilöstö on koulutettu annettuihin tehtäviin.
- Anna käyttöön suojavarusteet. Varmista, että henkilöstö käyttää suojavarusteita.
- Varmista, että kiinnitetyt turva- ja varoituskilvet ovat selkeästi luettavissa.
- Kerro henkilöstölle, miten järjestelmä toimii.
- Asenna vaaralliset osat järjestelmään paikan päällä olevalla kosketussuojalla.
- Merkitse ja sulje työalue.

3 Kuljetus ja varastointi

3.1 Toimitus

- Tarkasta lähetys välittömästi vikojen (vaurioiden, puutteiden,...) varalta.
- Kirjaa kaikki viat rahtiasiakirjoihin.
- Ilmoita valmistajalle vioista toimituspäivänä.
- Myöhemmin tehtyjä reklamaatioita ei voida korvata.

3.2 Kuljetus

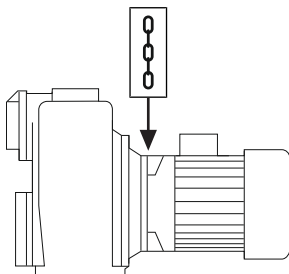


Fig. 1: Kiinnityskohta

- Käytä suojavarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
- Käytä kiinnityslaitteena vain polyesteristä valmistettua nostoliinaa.
- Aseta polyesterinostoliina pumpun pesän ympärille (kiinnityskohta) raksiksi.
- Varmista, että kiinnityslaitteet ovat tiukassa.
- Estä veden pääsy moottoriin. Älä upota pumppua väliaineeseen.
- Poista ulompi pakkaus vasta asennuspaikalla, jotta pumppu ei vaurioidu siirtämisen aikana.
- Käytä käytetyille pumpuille tiiviitä pakkauksia, esim. repeytymättömiä muovipusseja.

3.3 Varastointi

HUOMIO

Moottoriin päässeän veden aiheuttamat esinevahingot!

Moottorissa oleva vesi aiheuttaa pumpun rikkoutumisen korjauskelvottomaksi.

- Älä upota pumppua väliaineeseen.

- Tyhjennä hydraulikkakotelo.
- Älä säilytä pumppua ulkona. Jos pumppua on välttämätöntä säilyttää ulkona, noudata seuraavia ohjeita:
 - Vesitiivis ja suojaava pakkaus
 - Ei pohja- tai tulvavettä
 - Lämpötilarajat koskevat myös ulkona varastointia.
- Varastointiaika enintään: yksi vuosi.
Jos pumppua on välttämätöntä säilyttää varastossa yli vuoden ajan, ota yhteyttä asiakaspalveluun.
- Sallittu varastointilämpötila:
 - Enintään: -15...+60 °C (5...140 °F), ilmankosteus enintään: 90 %, ei kondensoiva.
 - Suosittelua: 5...25 °C (41...77 °F), suhteellinen ilmankosteus: 40...50 %.
 - Korkeat lämpötilat voivat vaurioittaa pumppua. Pidä pumppu pois suorasta auringonvalosta.
- Älä säilytä pumppua tilassa, jossa hitsaus on käynnissä. Kaasut tai säteily voivat vaurioittaa elastomeeriosia ja -pinnoitteita.
- Tiivistä imuyhde ja paineyhde huolellisesti.

4 Käyttötarkoitus/käyttö

4.1 Määräystenmukainen käyttö

Kaupallisilla alueilla lueteltujen väliaineiden pumppaus:

- Harmaavesi (jossa on pieniä määriä hiekkaa ja soraa)
- Käyttövesi

Käyttö lueteltuihin käyttötarkoituksiin:

- Rakennustyömaiden vedenpoisto
- Likakaivojen ja lammikoiden vedenpoisto
- Puutarhojen ja puistojen kastelu ja sadetus

4.2 Luvattomat käyttötavat



VAARA

Räjähdysvaara pumpattaessa räjähtäviä väliaineita!

Pumppua ei ole suunniteltu herkästi syttyvien ja räjähtävien väliaineiden pumppaamiseen. Olemassa on räjähdysen aiheuttama hengenvaara.

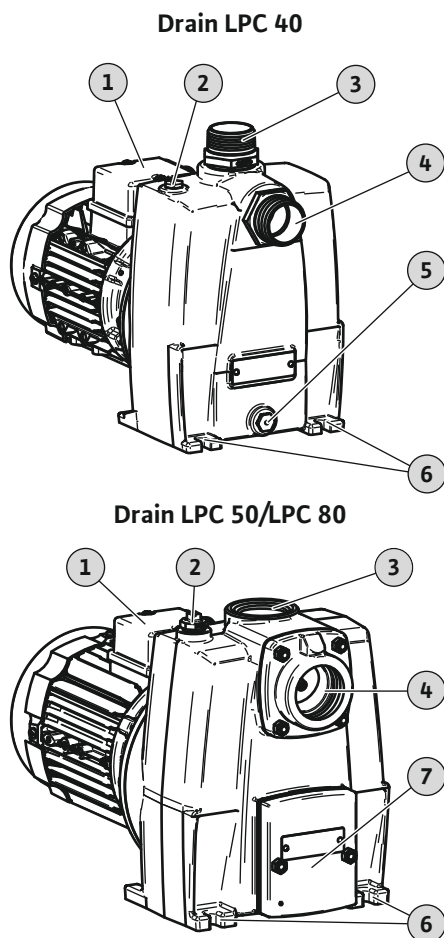
- Älä pumpkaa herkästi syttyviä tai räjähtäviä väliaineita (esim. bensiiniä, kerosiinia,...).

Älä käytä pumppua seuraaville väliaineille:

- Käsittämätön jätevesi
- Ulostepitoinen jätevesi
- Juomavesi
- Kovia aineksia (esim. kiviä, puuta, metallia) sisältävät väliaineet
- Väliaineet, joissa on suuria määriä hankaavia aineksia (esim. hiekkaa, soraa)
- Viskoosiset väliaineet (esim. öljy ja rasva)
- Merivesi

5 Tuotteen kuvaus

5.1 Kuvaus



Itseimevä, ei-upotettava pumppu kiinteään asennukseen kuivaan ympäristöön.

1	Sähköliitäntärasia
2	Hydrauliikan täyttö- ja ilmausaukko
3	Paineliitäntä
4	Imuyhde
5	Tyhjennystulppa
6	Kiinnityssilmukka
7	Tarkastusaukon kansi

Drain LPC 40

Itseimevä tyhjennispumppu lohkorakenteisena, varustettu monikanavaisella juoksupyörällä, vaakasuuntaisella imuyhteellä ja pystysuuntaisella paineyhteellä. Kierteiset (ulkokierre) imu- ja paineyhteet. Pumpun pesä alumiinia, juoksupyörä valurautaa. 3-vaiheinen AC-vakiomoottori ilman liitäntäkaapelia. Moottorin kotelo alumiinia. Asennus tärinänkestävälle pohjalehdelle.

Drain LPC 50/LPC 80

Itseimevä tyhjennispumppu lohkorakenteisena, varustettu monikanavaisella juoksupyörällä, vaakasuuntaisella imuyhteellä ja pystysuuntaisella paineyhteellä. Kierteiset (sisäkierre) imu- ja paineyhteet, imuyhde varustettu takaiskuventtiilillä. Pumpun pesässä tarkastusaukko tukosten poistoa varten. Pumpun pesä ja juoksupyörä valurautaa. 3-vaiheinen AC-vakiomoottori ilman liitäntäkaapelia. Moottorin kotelo alumiinia. Asennus tärinänkestävälle pohjalehdelle.

Fig. 2: Tuotteen yleiskatsaus

5.2 Materiaali

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Hydrauliikkakotelo	AlSi	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Juoksupyörä	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)
Akseli	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)
Liukurengastiiviste	C/Al	C/Al	SiC/SiC
Staattinen tiiviste	NBR	NBR	NBR
Moottorin kotelo	Al	Al	Al

5.3 Tekniset tiedot

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Paineliitântä	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Imuyhde	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Vapaa aukko	6 mm (0,24")	6 mm (0,24")	12 mm (0,47")
Suurin imukorkeus	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)
Verkkoliitântä	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz; 3~400/690 V, 50 Hz
Käyttötapa	S1	S1	S1
Aineen lämpötila	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)
Ympäristölämpötila	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Enimmäiskytkentätaajuus /h	10/h	10/h	10/h
Kotelointiluokka	IP55	IP55	IP55

HUOMAUTUS! Katso muita teknisiä tietoja tyyppikilvestä.

5.4 Tyypiaivain

Esimerkki:	Wilo-Drain LPC 50/25
Tyhjennys	Tyhjennyspumppu
LP	Itseimevä pumppu
C	Hydrauliikka valurautaa
50	Paineyhteen nimelliskoko
25	Enimmäisnostokorkeus, m

5.5 Toimituksen sisältö

- Pumppu
- Asennus- ja käyttöohje

6 Asennus ja sähköliitântä

6.1 Ylläpitäjän velvollisuudet

- Noudata paikallisia tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Anna käyttöön suojavarusteet. Varmista, että henkilöstö käyttää suojavarusteita.
- Rakenneosien ja perustojen on oltava riittävän vakaita, jotta laite voidaan kiinnittää turvallisella ja tarkoituksenmukaisella tavalla. Ylläpitäjä on vastuussa oikeanlaisten rakenneosien ja perustojen toimittamisesta.
- Noudata asennustöissä paikallisia määräyksiä.
- Noudata kaikkia määräyksiä, jotka koskevat työskentelyä riippuvien kuormien kanssa nostovälineitä käytettäessä.

6.2 Asennus



VAARA

Yksintyöskentely aiheuttaa vaaran!

Työskentely kaivoissa ja kapeissa tiloissa sekä tiloissa, joissa on putoamisen vaara, voi olla vaarallista. Älä työskentele yksin.

- Suorita tämä työ vain yhdessä toisen henkilön kanssa.

- Käytä suojavarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
- Valmistele asennuspaikka:
 - Tasainen ja kova alusta
 - Puhdas, ei kiinteitä aineita
 - Kuiva
 - Suojattu jäätymiseltä
 - Riittävästi valaistu

6.2.1 Kiinteä, kuiva asennus

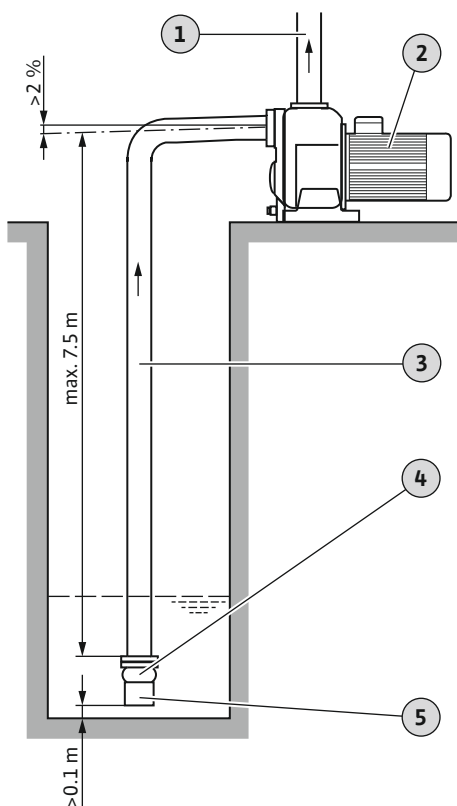


Fig. 3: Kiinteä, kuiva asennus

6.3 Sähköasennus

**VAARA**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!

Epäasianmukaisesti suoritettavista sähkötöistä aiheutuva sähköisku ja sen myötä hengenvaara.

- Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Noudata paikallisia määräyksiä.

6.3.1 Verkkoliitännä

- Varmista, että verkkoliitäntä on yhteensopiva tyyppikilvessä ilmoitetun jännitteen (U) ja taajuuden kanssa.
- Myötäpäivään pyörivä kiertokenttä käytettävissä.
- Asenna valvontalaitteet (katkaisin, moottorinsuojakytkin). Noudata paikallisia määräyksiä.
- Verkkoliitännässä on suojamaadoitusjohdin. Noudata paikallisia määräyksiä.
- Maadoita tuote.
- Varmista, että kaikki liitäntäkaapelit on asennettu oikein. Liitäntäkaapelit eivät saa aiheuttaa vaaraa (esim. kompastuminen ja vaurio käytön aikana). Tarkista, että kaapelin poikkipinta ja pituus ovat riittävät valittuun asennustapaan.

Älä kytke pumppua seuraavissa olosuhteissa:

- Älä kytkä pumppua taajuusmuuttajaan tai pehmokäynnistimeen. Pumppua ei ole tarkoitettu sellaiseen käyttöön.
- Mahdollisesti räjähdysvaarallinen tila. Pumpulla ei ole Ex-hyväksyntää.

1	Paineputki
2	Itseimevä pumppu
3	Imuputki
4	Jalkaventtiili (tarvitaan vain malliin Drain LPC 40. Malleissa Drain LPC 50 ja LPC 80 on integroitu takaiskuventtiili imuysteeseen.)
5	Imusuodatin

Pumppu on kuiva-asenteinen, ja imu- ja paineputket on liitetty pysyvästi. Pumppu imee väliaineen säiliöstä ja pumppaa sen paineputkeen. Noudata asennusta varten seuraavia seikkoja:

- Kiinnitä pumppu alustalle.
 - Tiivistä putkiliitännät teflon-nauhalla.
 - Paineputki:
 - Varmista, että paineputki ei ole itsekantava eikä pumppu kannattele sitä.
 - Paineputken halkaisija on sama tai suurempi kuin paineyhteen halkaisija.
 - Varmista, että paineputki asennetaan suojaan pakkaselta.
 - Älä asenna paineputkea moottorin yläpuolelle tai sen lähelle. Moottori ei ole upotettava eikä vesitiivis. Moottoriin pääsevä vesi (kondenssivesi, vuoto) aiheuttaa pumpun rikkoutumisen korjauskelvottomaksi.
 - Asenna tarvittavat liittimet paikallisten säännösten mukaisesti (sulkuventtiili, takaiskuventtiili).
 - Imuputki:
 - Jotta imuputkeen ei muodostu ilmakuplia, asenna imuputki 2 %:n kaltevuudella säiliön/altaan suuntaan.
 - Jos mahdollista, käytä imuputkena kovaa putkea.
 - Pidä imuputki mahdollisimman lyhyenä.
 - Imuputken halkaisija on sama tai suurempi kuin imuyhteen halkaisija. Imuputken pieneneminen aiheuttaa painehäviöitä tai pumpun ylikuormitusta.
 - Estä imuputken tukkeutuminen asentamalla imusuodatin.
 - **Vain Drain LPC 40:** asenna jalkaventtiili.
- Malleissa Drain LPC 50 ja LPC 80 on integroitu takaiskuventtiili imuyhteeseen.

6.3.2 Moottorin kytkentä: 3-vaiheinen vaihtovirtarakenne

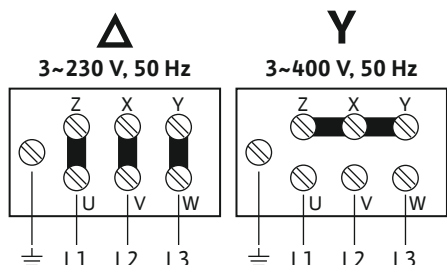


Fig. 4: Moottorin kytkentä

6.3.3 Moottorinsuojakytkimen asetukset

7 Käyttöönotto

7.1 Henkilöstön pätevyys

7.2 Ylläpitäjän velvollisuudet

7.3 Tarkista pyörimissuunta



VAARA

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!

Epäasianmukaisesti suoritettavista sähkötöistä aiheutuva sähköisku ja sen myötä hengenvaara.

- Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Noudata paikallisia määräyksiä.

Δ Moottorin kytkentä: kolmiokytkentä

Y Moottorin kytkentä: tähtikytkentä

- ✓ Valvontalaitteet asennettu.
 - ✓ Suojamaadoitusjohdin asennettu.
 - ✓ Verkkoliitäntä myötöpäivään pyörivällä kiertokentällä.
 - ✓ Asiakkaan hankkima liitäntäkaapeli. Kaapelin tyyppi ja halkaisija riippuvat kaapelin pituudesta ja asennustavasta.
1. Selvitä kiertokenttä kiertokenttätesterillä. **Älä käytä** pumppua vastapäivään pyörivällä kiertokentällä.
 2. Avaa liitäntäkotelo.
 3. Vie liitäntäkaapeli kaapeliläpiviennin kautta liitäntäkoteloon. Kaapeliläpiviennin koteloitiluokan tulee olla IP55.
 4. Kytke liitäntäkaapeli liittimiin.
 5. Sulje liitäntäkotelo.
 - Pumppu on liitetty.

Sääda moottorinsuoja valitun käynnistystavan mukaan.

Suora käynnistys

- Sääda **täyskuormalla** moottorinsuojakytkin nimellisvirtaan (katso tyyppikilpi).
- **Osakuormalla** on suositeltavaa säätää moottorinsuojakytkin 5 % toimintapisteessä mitatun virran yläpuolelle.



HUOMAUTUS

Automaattinen päälle kytkentä sähkökatkoksen jälkeen

Säätölaite ohjaa tuotetta. Tuote kytkeytyy päälle ja pois päältä automaattisesti käyttötarkoituksesta riippuen.

Tuote voi käynnistyä automaattisesti sähkökatkon jälkeen.

- Käyttö/ohjaus: Henkilöstö tietää, miten järjestelmä toimii.
- Huolehdi siitä, että nämä ohjeet ovat saatavilla kielellä, jota henkilöstö ymmärtää ja osaa lukea.
- Varmista, että henkilöstö on koulutettu annettuihin tehtäviin.
- Varmista, että kaikki järjestelmän puolen varolaitteet ja hätäkatkaisut ovat toiminnassa ja toimivat oikein.
- Varmista, että pumppu on käytettävissä kyseisissä käyttöolosuhteissa.
- Mittaa melutaso käyttöolosuhteissa. Käytä kuulonsuojaimia, jos melutaso on 85 dB(A) tai enemmän. Merkitse työalue.

Jotta pyörimissuunta on oikea, varmista, että verkkojännitesyötöllä on myötöpäivään pyörivä kiertokenttä. Pumppua ei ole suunniteltu toimimaan vastapäivään pyörivällä kiertokentällä. Tarkista verkkoliitännän kiertokenttä kiertokenttätesterillä. Vaihda tarvittaessa kaksi vaihetta verkkoliitännässä.

7.4 Hydrauliiikan täyttö ja ilmaus

**VAROITUS****Paineistetun ja kuuman vesisuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Älä irrota tyhjennystulppaa, kun pumppu on käynnissä tai käynnistymässä. Väliaine purkautuu voimalla täyttö- ja ilmausaukosta.

- Sammuta pumppu ennen hydrauliiikan täyttöä ja ilmausta.
- Estä asiakkaan hankkiman ohjauksen tahaton käynnistyminen.

Varmista ennen pumpun käynnistämistä, että hydrauliiikka on täytetty vedellä ja ilmattu huolellisesti. Noudata seuraavia työvaiheita (Kuvaus ► 8).

Drain LPC 40

✓ Drain LPC 40:n imuyhteessä ei ole takaiskuventtiiliä. Varmista, että jalkaventtiili on asennettu imuputkeen. Hydrauliiikan täyttö ja ilmaus ei ole mahdollista ilman tätä jalkaventtiiliä.

1. Avaa tulppa täyttö-/ilmaustulpasta.
2. Täytä hydrauliiikka **ja imuputki** hitaasti vedellä täyttö-/ilmausaukkoon saakka.
3. Kierrä tulppa täyttö-/ilmausaukkoon.

Drain LPC 50/LPC 80

1. Avaa tulppa täyttö-/ilmaustulpasta.
2. Täytä hydrauliiikka hitaasti vedellä täyttö-/ilmausaukkoon saakka.
3. Kierrä tulppa täyttö-/ilmausaukkoon.

7.5 Ennen pumpun käynnistämistä

Tarkista nämä kohdat ennen pumpun käynnistystä:

- Sähköasennus on tehty paikallisten määräysten mukaisesti?
- Liitäntäkaapeli on asennettu turvallisesti (ei mahdollisuutta kompastumiseen tai vaurioitumiseen)?
- Pinnansäätö toimii oikein?
- Pinnansäädön kytkentäpisteet on säädetty oikein?
- Oikeat käyttöolosuhteet (aineen lämpötila, imusyvyys)?
- Hydrauliiikka täytetty ja ilmattu?
- Imusuodatin asennettu?
- Ilmausventtiili asennettu paineputkeen?
- Paineputken sulkuventtiili on auki?
- **Vain Drain LPC 40:** jalkaventtiili on asennettu imuputkeen?

7.6 Kytkeminen päälle ja pois päältä

Asiakkaan hankkima ohjaus kytkee pumpun päälle ja pois päältä (on/off-kytkin, säätölaite).

HUOMAUTUS! Imuvaihe voi kestää kahdesta sekunnista viiteen minuuttiin.

7.7 Käytön aikana

**VAROITUS****Kuumien pintojen ja väliaineiden aiheuttama palovammojen vaara!**

Putkisto, pumpun pesä ja väliaine voivat kuumentua jopa 80 °C:seen (176 °F). Palovammojen vaara komponentteihin koskemisesta.

- Merkitse ja sulje työalue.
- Pidä asiattomat henkilöt poissa työskentelyalueelta.
- Anna pumpun jäähtyä ympäristölämpötilaan pumpun sammuttamisen jälkeen.

Kun se on käytössä, tarkista nämä kohdat:

- Pumppu on suojassa tulvimiselta ja veden sisäänpääsystä. Moottori ei ole upotettava eikä vesitiivis. Moottoriin pääsevä vesi (kondenssivesi, vuoto) aiheuttaa pumpun rikkoutumisen korjauskelvottomaksi.
- Pinnansäätö toimii oikein.
- Pumppu ei käy kuivana. Kuivakäynti aiheuttaa pumpun rikkoutumisen korjauskelvottomaksi. Kytke pumppu pois päältä, kun vesi on laskenut minimitasoon.
- Jos tuotteessa on toimintahäiriö, kytke tuote välittömästi pois päältä.
- Avaa kaikki tulovirtauksen ja paineputken sulkuventtiilit.

- Melutaso riippuu erilaisista tekijöistä, esim. kiinnitystavasta, toimintapisteestä jne. Mittaa melutaso käytön aikana. Jos melutaso on yli 85 dB(A), käytä kuulonsuojaimia ja merkitse työskentelyalue.

8 Käytöstä poisto / purkaminen

8.1 Ylläpitäjän velvollisuudet

- Noudata paikallisia tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Anna käyttöön suojavarusteet. Varmista, että henkilöstö käyttää suojavarusteita.
- Älä työskentele yksin suljetuissa tiloissa. Suorita tämä työ vain yhdessä toisen henkilön kanssa.
- Tuuleta suljetut tilat.
- Suljettuihin tiloihin tai rakennuksiin saattaa kerääntyä myrkyllisiä tai tukehduttavia kaasuja. Käytä suojavarusteita (esim. kaasuvaroitinta). Noudata tehtaan määräyksiä.

8.2 Käytöstä poisto

Käytöstä poisto tarkoittaa, että pumppu on deaktivoitu, mutta pysyy asennettuna. Tässä tilassa pumppu on toimintavalmis, ja se voidaan ottaa uudelleen käyttöön milloin tahansa.

- ✓ Varmista, että asennuspaikka on kuiva ja suojassa jäätymiseltä, ja ympäristölämpötila on vähintään +3 °C (+37 °F).
 - ✓ Anna pumpun käydä 5 minuuttia kerran kuukaudessa, jotta vältetään karstoittuminen ja tukokset. **HUOMAUTUS! Käynnistä pumppu vain normaaleissa käyttöolosuhteissa.**
1. Sammuta pumppu asiakkaan hankkimasta ohjauksesta.
 2. Estä asiakkaan hankkiman ohjauksen tahaton käynnistyminen (esim. lukitsemalla pääkytkin).

8.3 Poistaminen



VAARA

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!

Epäasianmukaisesti suoritettavista sähkötöistä aiheutuva sähköisku ja sen myötä hengenvaara.

- Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Noudata paikallisia määräyksiä.



VAARA

Yksintyöskentely aiheuttaa vaaran!

Työskentely kaivoissa ja kapeissa tiloissa sekä tiloissa, joissa on putoamisen vaara, voi olla vaarallista. Älä työskentele yksin.

- Suorita tämä työ vain yhdessä toisen henkilön kanssa.



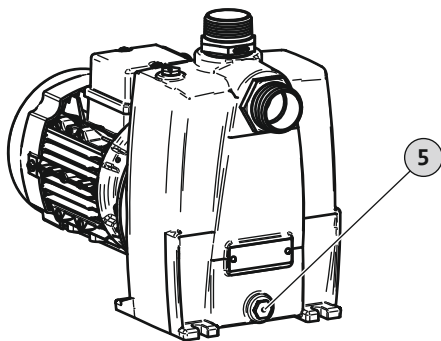
VAROITUS

Kuumien pintojen ja väliaineiden aiheuttama palovammojen vaara!

Putkisto, pumpun pesä ja väliaine voivat kuumentua jopa 80 °C:seen (176 °F). Palovammojen vaara komponentteihin koskemisesta.

- Merkitse ja sulje työalue.
- Pidä asiattomat henkilöt poissa työskentelyalueelta.
- Anna pumpun jäähtyä ympäristölämpötilaan pumpun sammuttamisen jälkeen.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80

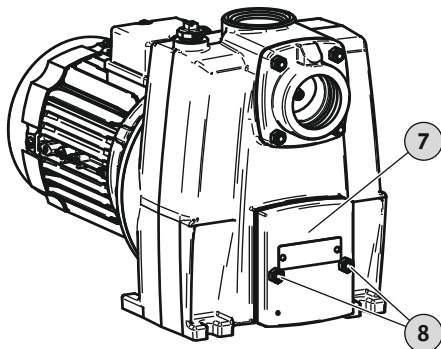


Fig. 5: Tyhjennä hydraulikka

5	Tyhjennystulppa
7	Tarkastusaukon kansi
8	Kannen kiinnitys

- Käytä suojavarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
- Puhdista tuote huolellisesti.
- Seisovassa vedessä voi olla vaarallisia mikrobeja.
 - On olemassa bakteeri-infektion vaara.
 - Desinfioi tuote.

Kun pumppu on sammutettu, siirrä se tarvittaessa pois asennuspaikasta. Noudata pumpun poistamisessa seuraavia kahta työvaihetta:

- Tyhjennä hydraulikka
- Poista pumppu

Drain LPC 40: Tyhjennä hydraulikka

- ✓ Varmista, että pumppu on sammutettu.
 - ✓ Varmista, että pumppu on jäähtynyt ympäristölämpötilaan.
1. Sulje imuputken ja paineputken sulkuventtiilit.
 2. Kytke pumppu irti sähköverkosta.
 3. Avaa tyhjennystulppa. Pumpattava väliaine valuu ulos.
 4. Kierrä tyhjennystulppa takaisin paikalleen.

Drain LPC 50 ja LPC 80: Tyhjennä hydraulikka

- ✓ Varmista, että pumppu on sammutettu.
 - ✓ Varmista, että pumppu on jäähtynyt ympäristölämpötilaan.
1. Sulje imuputken ja paineputken sulkuventtiilit.
 2. Kytke pumppu irti sähköverkosta.
 3. Avaa tarkastusaukon kaksi ruuvia.
 4. Poista tarkastusaukon kansi. Pumpattava väliaine valuu ulos.
 5. Puhdista tarkastusaukko, kansi ja tiiviste.
 6. Aseta kansi ja tiiviste tarkastusaukkoa vasten.
 7. Kiinnitä kansi kahdella ruuvilla.

Poista pumppu

Tarkista nämä kohdat ennen pumpun poistamista:

- Pumppu on sammutettu.
- Pumppu on jäähtynyt ympäristölämpötilaan.
- Pumppu on irrotettu sähköverkosta.
- Hydraulikka on tyhjennetty.

- Käytä suojavarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
- Moottori ja liitäntäkotelo **eivät ole vesitiiviitä**. Käytä puhdistamiseen vain kosteaa liinaa.
- Huuhtelee hydraulikka puhtaalla vedellä.
- Tyhjennä puhdistusvesi viemäriin.
- Käytä tarvittaessa desinfiointiainetta.
 - Käytä ilmoitettuja suojavarusteita. Kysy tarvittaessa neuvoa esimieheltäsi.
 - Anna koko henkilöstölle tarvittavat tiedot desinfiointiaineesta ja sen oikeanlaisesta käytöstä.

8.4 Puhdistus

9 Huolto

9.1 Ylläpitäjän velvollisuudet

- Anna käyttöön suojavarusteet. Varmista, että henkilöstö käyttää suojavarusteita.

9.2 Huoltotyöt

9.2.1 Tukkeutuneen hydrauliiikan puhdistus (vain Drain LPC 50 ja LPC 80)

- Käytä vain valmistajan alkuperäisiä osia. Ei-alkuperäisten osien käyttäminen vapauttaa valmistajan kaikesta vastuusta.
- Toimita käyttöön tarvittavat työkalut.
- Kirjaa kaikki huoltotehtävät tarkastuspöytäkirjaan.
- Suorita vain tässä asennus- ja käyttöohjeessa lueteltuja huoltotoimia.
- Varmista, että tuote on kytketty irti verkkoliitännästä. Estä tuotteen tahaton päällekytkentä.
- Puhdista ja poista vuotaneet aineet (aine, käyttöaine) välittömästi. Noudata näiden nesteiden hävittämisessä paikallisia määräyksiä.



VAROITUS

Kuumien pintojen ja väliaineiden aiheuttama palovammojen vaara!

Putkisto, pumpun pesä ja väliaine voivat kuumentua jopa 80 °C:seen (176 °F). Palovammojen vaara komponentteihin koskemisesta.

- Merkitse ja sulje työalue.
- Pidä asiattomat henkilöt poissa työskentelyalueelta.
- Anna pumpun jäähtyä ympäristölämpötilaan pumpun sammuttamisen jälkeen.

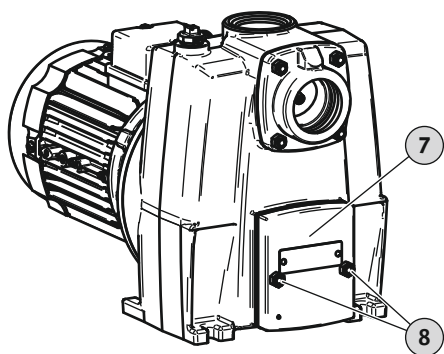


Fig. 6: Tukkeutuneen hydrauliiikan puhdistus

7	Tarkastusaukon kansi
8	Kannen kiinnitys

- ✓ Käytä suojavarusteita. Noudata tehtaan määräyksiä.
 - ✓ Varmista, että pumppu on sammutettu.
 - ✓ Estä pumpun tahaton käynnistyminen.
 - ✓ Varmista, että pumppu on jäähtynyt ympäristölämpötilaan.
1. Sulje imuputken ja paineputken sulkuventtiilit.
 2. Avaa tarkastusaukon kaksi ruuvia.
 3. Poista tarkastusaukon kansi. Pumpattava väliaine valuu ulos.
 4. Poista sisäosa tarkastusaukosta.
 5. Poista lika ja tukokset hydrauliiikasta.
 6. Puhdista tarkastusaukko, sisäosa, kansi ja tiiviste.
 7. Aseta sisäosa tarkastusaukkoon.
 8. Aseta kansi ja tiiviste tarkastusaukkoa vasten.
 9. Kiinnitä kansi kahdella ruuvilla.

9.2.2 Yleinen huolto

15 000 käyttötunnin kuluttua on tarpeen tehdä yleinen huolto. Yleisen huollon aikana moottorin laakerit, akselitiivisteet, O-renkaat ja liitäntäkaapelit tarkistetaan kulumisen ja vaurioiden varalta. Vaurioituneet osat vaihdetaan alkuperäisiin osiin. Tämä huolto on tarpeen, jotta toiminta säilyy asianmukaisena. Ota yhteys asiakaspalveluun huoltoa varten.

10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Syy	Tarvittavat toimenpiteet
Häiriö: Pumpun esitäyttö ei toimi.	
Vääränlainen käyttöönottoaihe.	Katso Hydrauliiikan täyttö ja ilmaus ► 12
Imuaihe voi kestää kahdesta sekunnista viiteen minuuttiin.	
Ilman otto imuputkeen.	Tarkista putkisto vuotojen varalta.
Imusuodatin tukossa.	Puhdista imusuodatin
Imuyhteeseen integroitu takaiskuventtiili juuttunut (vain LPC 50 ja LPC 80).	Poista imuputki ja puhdista takaiskuventtiili.
Imukorkeus on liian suuri.	Imukorkeus saa olla enintään 7,5 m. Tarkista käyttöolosuhteet.
Häiriö: Virtaama riittämätön tai puuttuu kokonaan	
Imusuodatin tukossa.	Puhdista imusuodatin

Syy	Tarvittavat toimenpiteet
Väärä pyörimissuunta (kiertokentän suunta vastapäivään).	Tarkista verkkoliitäntä. Kiertokentän suunnan täytyy olla myötäpäivään.
Sulkuventtiilit ovat kiinni.	Avaa imuputken ja paineputken sulkuventtiilit.
Kuluminen tai repeytymä hydraulikassa.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Häiriö: Moottorinsuojakytkin lauennut tai moottori ylikuumentunut.	
Vääränlainen verkkoliitäntä.	Tarkista verkkoliitäntä. Ota yhteyttä sähköasentajaan.
Moottorin katkaisin säädetty väärin	Tarkista säädöt.
Vaihevika.	Tarkista verkkoliitäntä. Ota yhteyttä sähköasentajaan.
Kuluminen tai repeytymä hydraulikassa.	Ota yhteys asiakaspalveluun.

11 Hävittäminen

11.1 Tietoa käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräämisestä

Jotta ympäristölle ja ihmisten terveydelle ei aiheutuisi vahinkoa, varmista, että tämä tuote hävitetään ja kierrätetään asianmukaisesti.



HUOMAUTUS

Tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteenä!

Tämä merkintä tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteenä. Merkintä näkyy tuotteessa tai sen pakkauksessa.

Hävitä tuote oikein noudattamalla näitä ohjeita:

- Toimita tuote vain sille tarkoitettuun ja määräysten mukaiseen keräyspisteeseen.
- Noudata paikallisia määräyksiä.

Pyydä tietoa asianmukaisesta hävittämisestä omasta kunnastasi, lähimmästä jätteenhävittämispaikasta tai jälleenmyyjältä. Katso lisätietoa kierrätyksestä osoitteesta <http://www.wilo-recycling.com>.









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