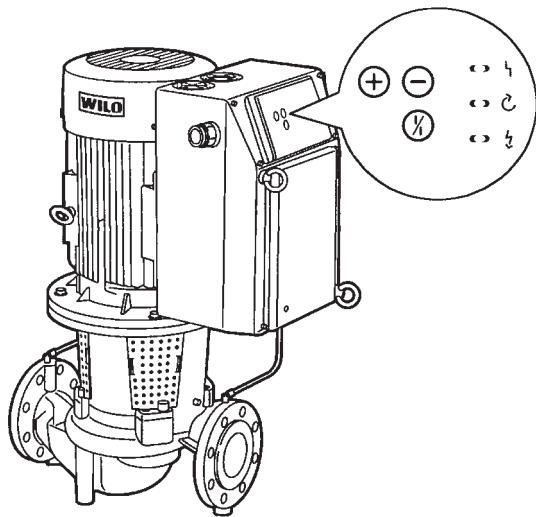


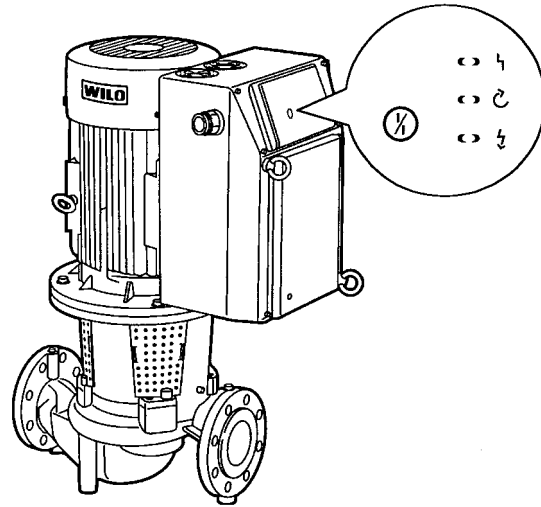
Wilo IL-E...BF



- (D) Einbau- und Betriebsanleitung**
- (GB) Installation and Operating Instructions**
- (F) Notice de montage et de mise en service**
- (NL) Inbouw- en bedieningsvoorschriften**
- (E) Instrucciones de instalación y funcionamiento**
- (I) Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione**
- (P) Instruções de instalação e funcionamento**
- (S) Installations- och skötselinstruktioner**
- (FIN) Asennus- ja käyttöohje**
- (PL) Instrukcja montażu i obsługi**
- (CZ) Návod k montáži a obsluze**
- (RUS) Инструкции по вводу в эксплуатацию и монтажу**



IL-E...BF



IL-E...BF-R1

Fig. 1

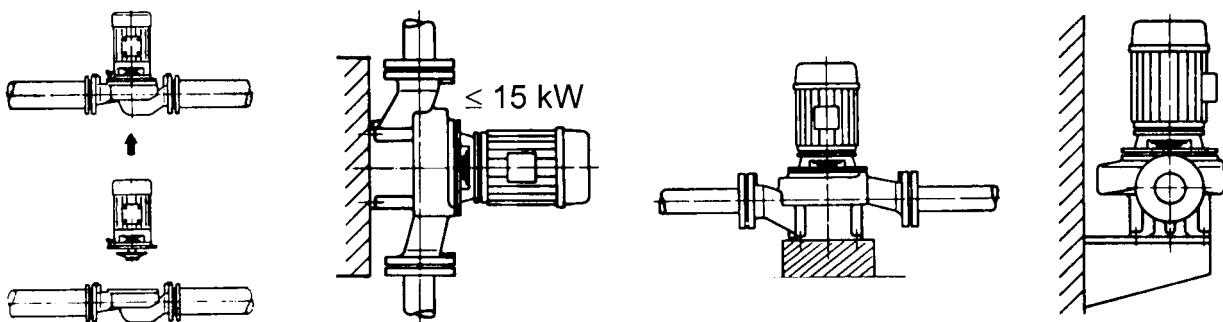


Fig. 2

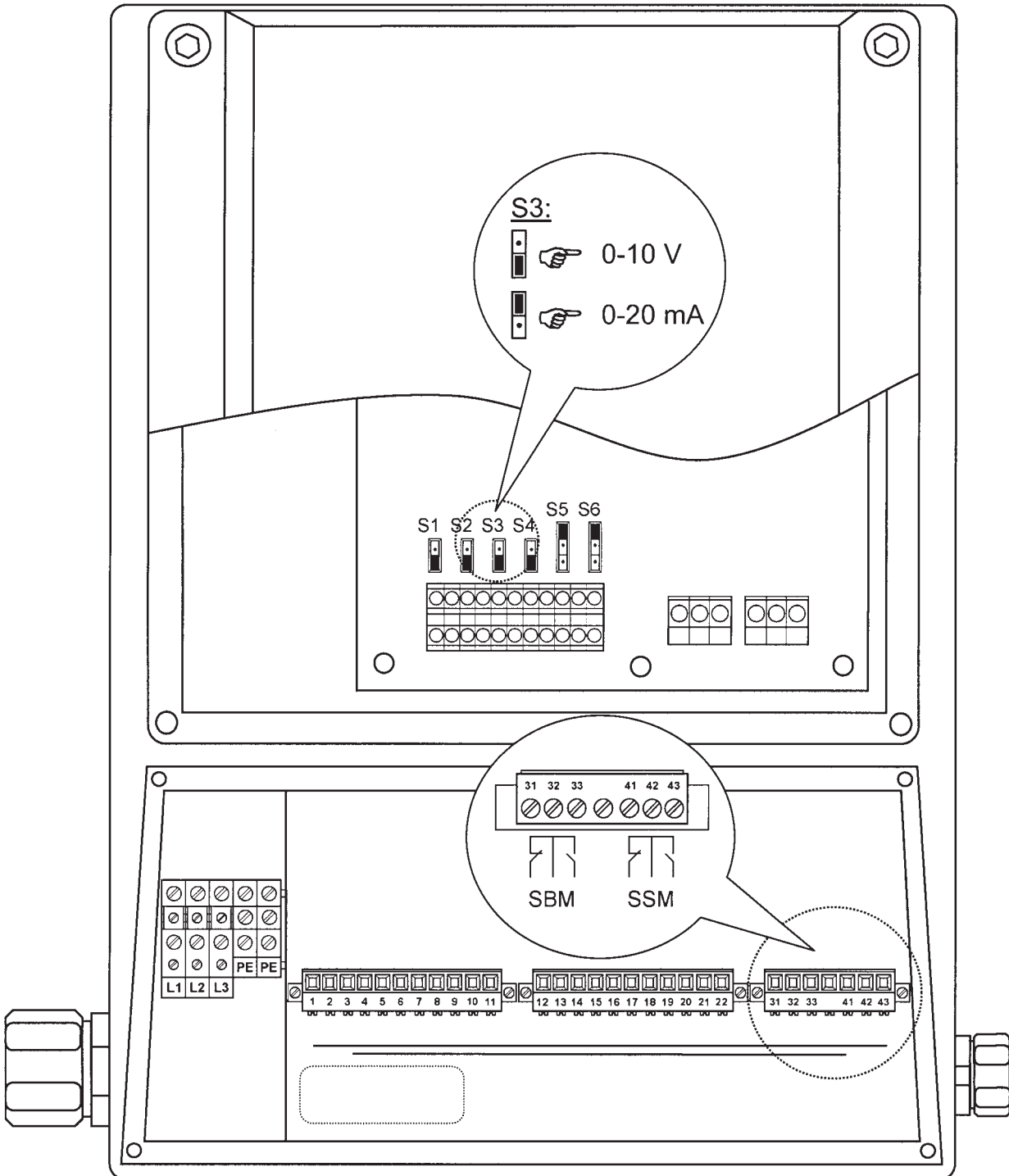


Fig. 3

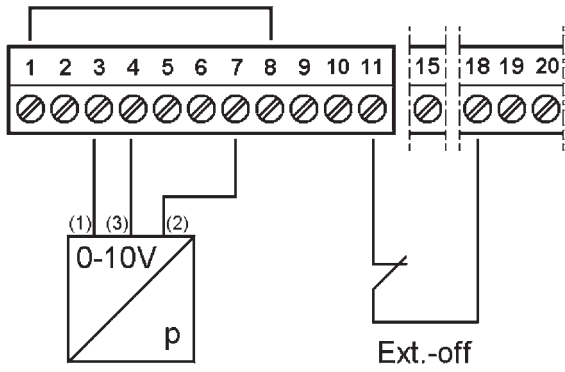


Fig. 4 (IL-E...BF: n-const)

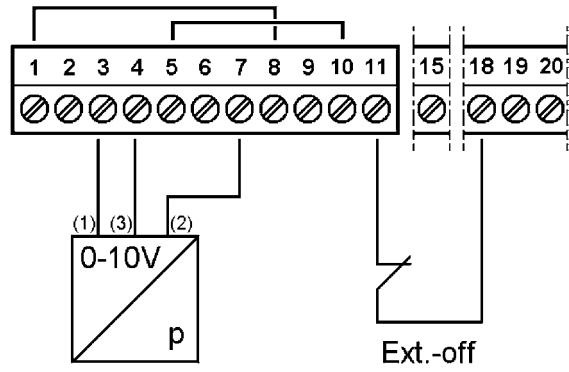


Fig. 5 (IL-E...BF: Δp-c)

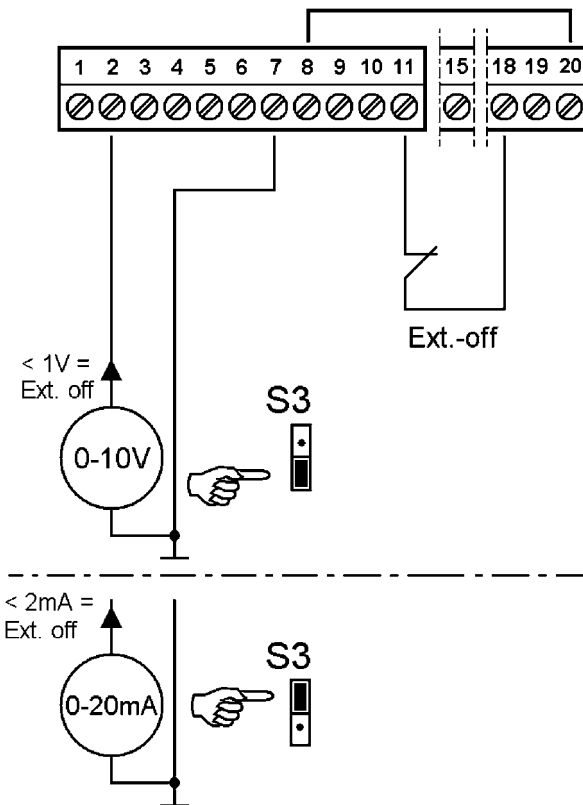


Fig. 6 (IL-E...BF-R1: n-const)

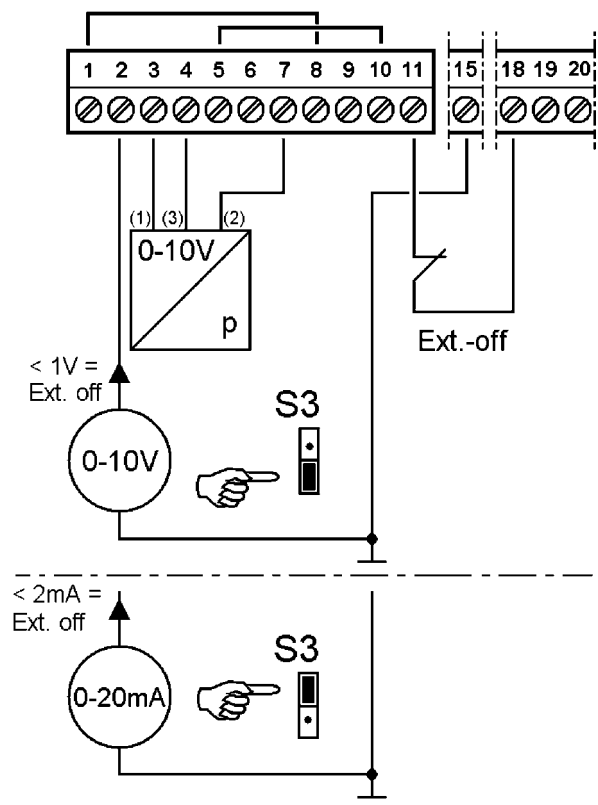


Fig. 7 (IL-E...BF-R1: Δp-c)

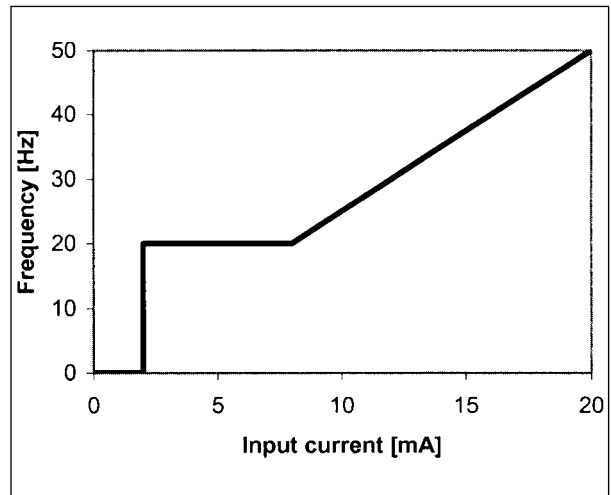
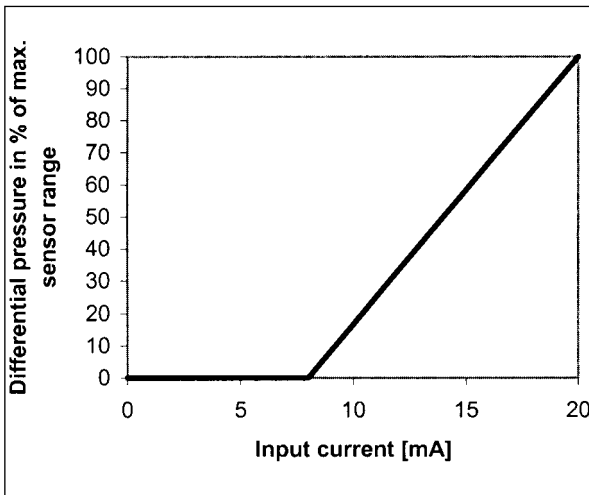
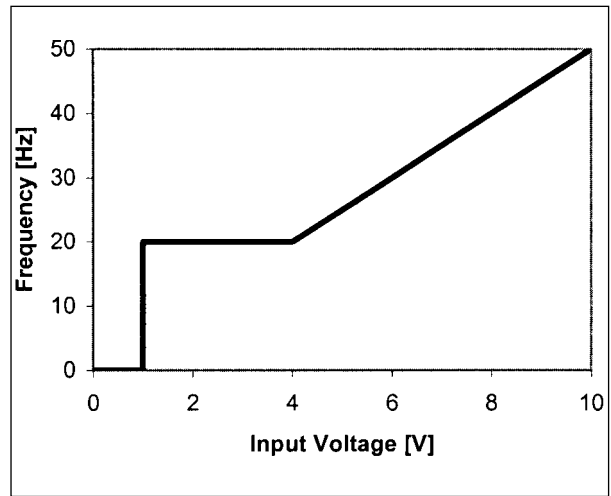
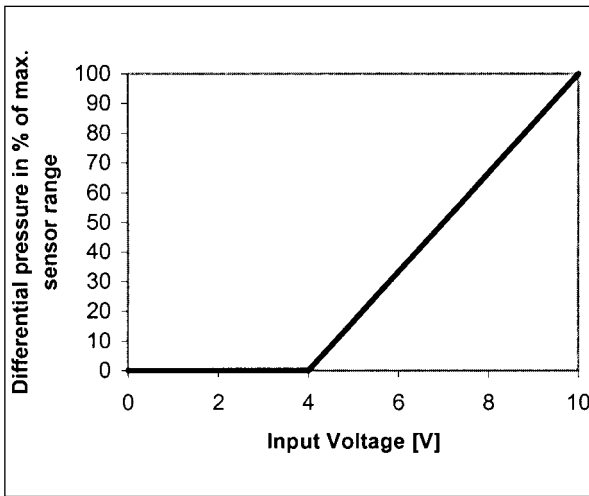
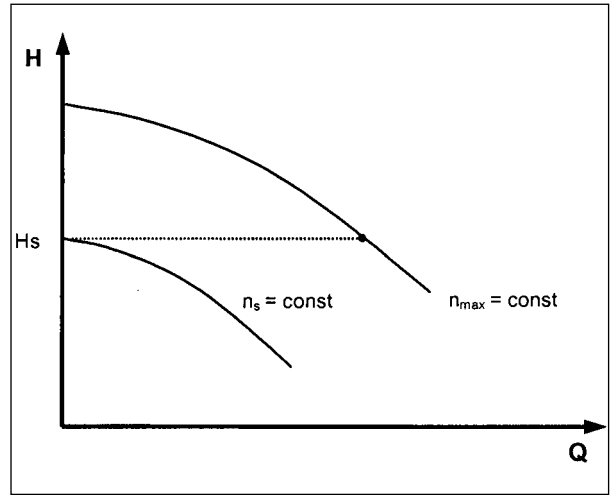
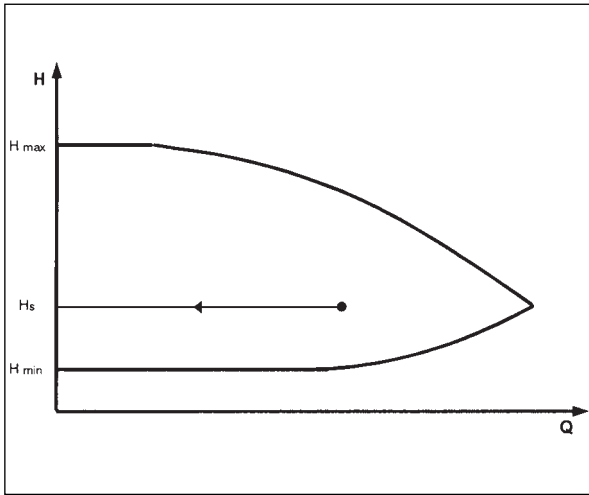


Fig. 8

Fig. 9

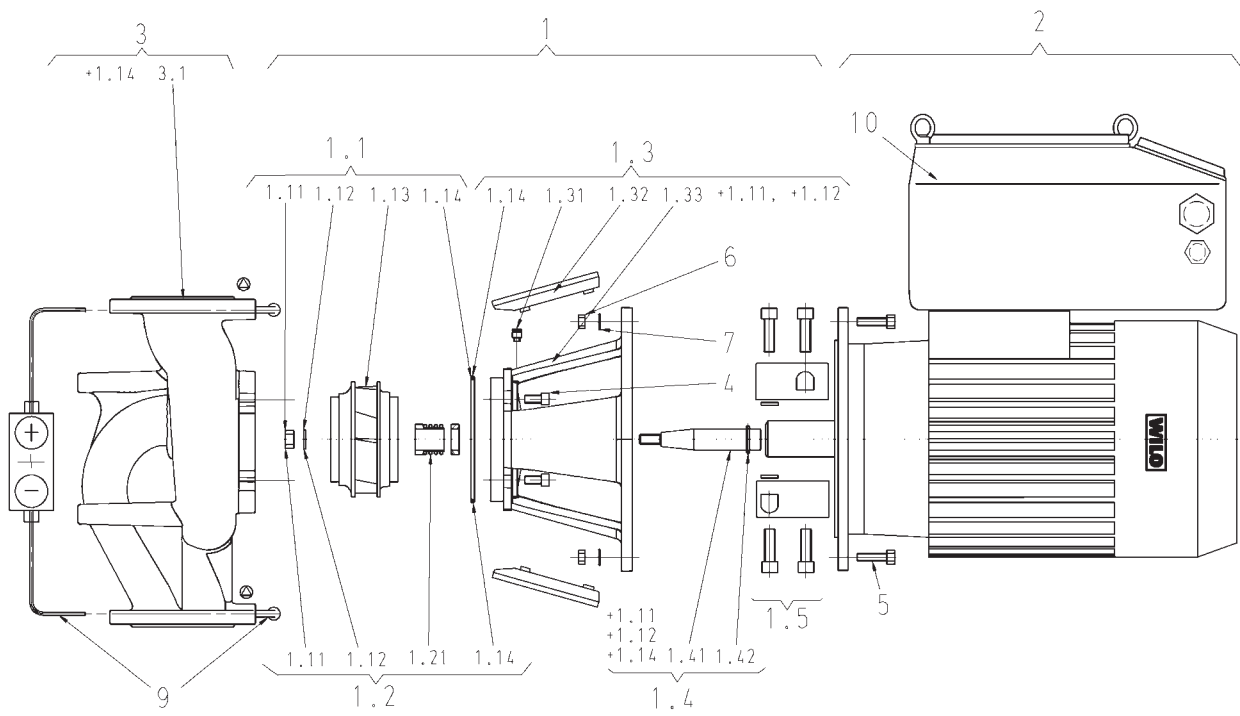


Fig. 10

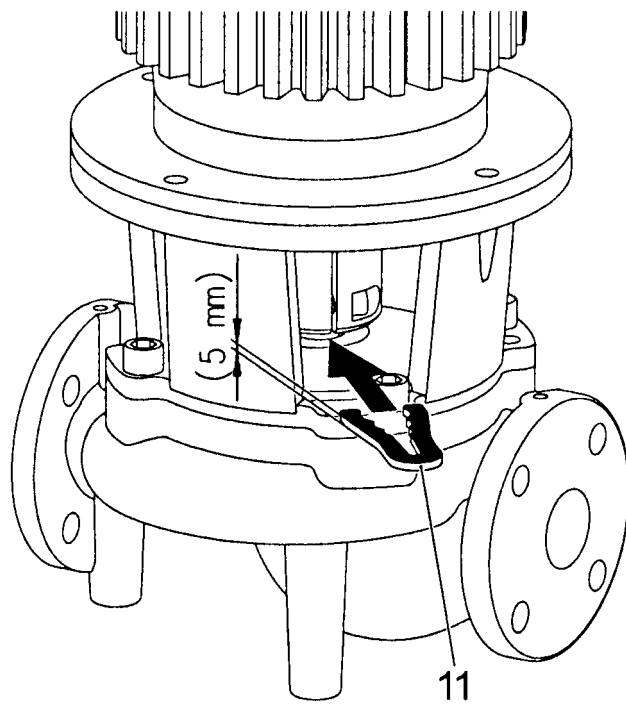


Fig. 11

1 Yleistä

Asennus ja käyttöönotto vain ammattihenkilön toimesta

1.1 Käyttötarkoitus

Pumppusarjan IL-E (Inline) kuivamoottoripumppuja käytetään talotekniikassa kiertopumppuina:

- Lämminvesi-lämmitysjärjestelmiin,
- Jäähdytys- ja kylmävesijärjestelmiin,
- Teollisuuden kiertovesijärjestelmiin,
- Lämmönsiirtokiertoihin.



Pumppu ei sovellu juomavedelle !

1.2 Tiedot tuotteista

1.2.1 Tyyppiavain

Laippapumppu

IL = Inline-pumppu

elektroniikkamoduulilla

portaaton pyörimisnopeuden säätö

Putkiliitännän nimellishalkaisija DN

portaaton säädettävä nostokorkeus

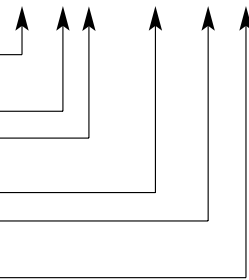
10 - 36 m: Hmin: 10m, Hmax: 36m

Perustoiminto

R1 = ilman paineanturia ulkoiseen

säätöön 0-10V tai 0-20mA :lla

IL - E 65 / 10-36 BF xx



1.2.2 Liitäntä- ja tehotiedot

Kierrosluku:	2900 1/min	
Nimellishalkaisijat DN:	65; 80; 100	
Putkiliitännät	Laipat PN 16 porattu normin EN 1092-2 mukaisesti	
Sallittu lämpötila min./maks.	- 20°C - + 140°C	
Ympäristölämpötila min./maks.	0 - 40°C	
Maks. sallittu käyttöpain	16 bar	
Eristysluokka	F	
Suojausluokka	IP 54	
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMV) ◆ Häiriösäteilyn normi Häiriösiedon normi	EN 50081-1 EN 61800-3 (Asuinalue) EN 50081-1 EN 61800-3 (Asuinalue)	○
Melutaso	< 78 dB(A)	
Sallitut kuljetusaineet	Lämmitysvesi VDI 2035 mukainen Jäähdytys-/kylmävesi Vesi/glykoli-seos 40 % til.-osuus Lämmönsiirtoöljy Muut aineet tiedusteltava	● ● ● ○ ○
Sähköliitäntä	3 ~ 400 V ± 10%, 50 Hz / 3 ~ 380 V -5% +10%, 60 Hz	●
PTC-vastusanturi	Integroitu moottorin täyssuoja (KLF)	●
Kierrosnopeussäätö	Integroitu taajuusmuuttaja	●

◆ Tämä on tuote, joka on rajallisesti saatavissa normin IEC 61800-3 mukaan. Tämä tuote voi aiheuttaa asuinalueella radiohäiriöitä; tässä tapauksessa käyttäjää voidaan vaatia suorittamaan vastaavat toimenpiteet. Häiriöiden tapauksessa saatavissa on valinnainen suodatin

● Normaalirakenne

○ Erikoisrakenne ja lisävarustus (lisähinnasta)

Varaosaluoksissa on ilmoitettava pumpun ja moottorin tyyppikilven kaikki tiedot.

Nesteet:

Jos käytetään vesi/glykoli-sekoituksia sekoitussuhteessa, jossa glykoliosuus on 10% tai enemmän (tai pumpattavan aineen viskositeetti muu kuin puhtaan veden viskositeetti), niin pumpun lisääntyvä tehonotto on otettava huomioon. Käytä ainoastaan merkkituotteita, joissa on korroosionestoinhibiittoreita, valmistajan tiedot on huomioitava.

- Pumpattavan nesteen täytyy olla sakkautumatonta.
- Muiden aineiden käyttöön vaaditaan Wilon hyväksyntä.

2. Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää perustavaa laatua olevia ohjeita, jotka on huomioitava asennuksessa ja käytössä. Siksi asentajan

sekä asianomaisen käyttäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Ei ole huomioitava ainoastaan tässä turvallisuuden pääkohdassa esitettyjä yleisiä turvallisuusohjeita, vaan myös seuraaviin pääkohtiin liitetyt erityiset turvallisuusohjeet.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Tämän käyttöohjeen sisältämät turvallisuusohjeet, jotka voivat huomiotta jätettäessä aiheuttaa vaaratilanteita henkilöille, on merkitty yleisellä vaaratunnuksella



varoituksessa sähköjännitteestä on erityisesti merkitty



erikseen.

Turvallisuusohjeiden yhteyteen, joiden huomioimattomuus voi aiheuttaa vaaroja pumpulle/laitteistolle ja niiden toiminnolle, on liitetty sana

HUOMIO!

2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstöllä täytyy olla asianmukainen pätevyys näihin töihin.

2.3 Vaarat turvallisuusohjeiden huomiotta jättämisen yhteydessä

Turvallisuusohjeiden huomiotta jättämisillä voi olla seurauksena vaaratilanne henkilölle ja pumpulle/laitteistolle. Turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen voi johtaa vahingonkorvausvaatimusten menetykseen.

Yksittäistapauksissa huomiotta jättäminen voi johtaa esimerkiksi seuraaviin vaaratilanteisiin:

- Pumpun/laitteiston tärkeiden toimintojen toimimattomuus,
- Henkilöiden vammat sähköisistä ja mekaanisista vaikutuksista.

2.4 Turvallisuusohjeet käyttäjälle

Onnettomuudentorjuntaa koskevia määräyksiä on noudatettava.

Sähköisen energian aiheuttamat vaaratilanteet on ehkäistävä. Paikalliset tai yleiset määräykset [esim. IEC, VDE jne.] ja paikallisen energialaitoksen ohjeet on otettava huomioon.

2.5 Turvallisuusohjeet tarkastus- ja asennustöihin

Omistajan on huolehdittava siitä, että kaikki tarkastus- ja asennustyöt suorittaa valtuutettu ja pätevä ammattihenkilöstö, jota on informoitu riittävästi yksityiskohtaisella tutustuttamisella käyttöohjeeseen.

Töitä pumpulla/laitteistolla saa suorittaa vain seisokin aikana.

2.6 Omavaltainen muuntaminen ja varaosavalmistus

Pumpun/laitteiston muutokset ovat sallittuja ainoastaan valmistajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti. Alkuperäisvaraosat ja valmistajan hyväksymät lisätarvikkeet palvelevat turvallisuutta. Muiden osien käyttäminen mitätöi vastuuvollisuuden siitä johtuvista seurauksista.

2.7 Luvattomat käyttötavat

Toimitetun pumpun/laitteiston käyttöturvallisuus taataan ainoastaan määräystenmukaisella käytöllä, joka on käyttöohjeen kappaleen 1 mukaista. Luettelossa/datalehdellä ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

3 Kuljetus ja välivarastointi

HUOMIO!

Pumppu on suojattava kosteudelta sekä mekaanisilta vaurioilta kuljetuksen ja välivarastoinnin yhteydessä.

Pumpun kuljetus on suoritettava hyväksytyllä kuljetusvälineellä. Tuet on kiinnitettävä pumpun laipoihin ja tarvittaessa moottorin ulkolämpimittaan (Vaadittava suojaus alas liukumista vastaan!) Moottorilla olevat kuljetussilmukat palvelevat tällöin vain kuljetusta kuorman nostamisen yhteydessä.

Moottorilla olevat kuljetussilmukat ovat vain moottorin kuljetukseen, mutta eivät ole sallittuja koko pumpulle.



4 Tuotteen ja lisävarusteiden kuvaus

4.1 Pumpun kuvaus (Kuva 1)

Kaikki tässä kuvatut pumput ovat yksiportaisia keskipakopumppuja kompakti-rakenteella yhteen kytketyn moottorin kanssa. Liukurengastiiviste on huoltovapaa. Pumput voidaan asentaa sekä putkiasennuspumpuna suoraan riittävästi ankuroituun putkistoon tai asettaa perustussokkelille. Pumpunpesä on toteutettu INLINE-rakenteena, ts. imu- ja painepuoliset laipat sijaitsevat keskikilinjalla. Kaikki pumpunpesät on varustettu pumpun jaloilla. Asennus suositellaan tehtäväksi perustussokkelille.

Moottorin rungolla on elektroniikkamoduuli, joka säätää pumpun kierroslukua aseteltavan asetusarvon säätöalueen sisällä. Eropaine seuraa erilaisia kriteereitä säätötavasta riippuen. Kaikilla säätötavoilla pumppu kuitenkin sovitautuu laitteiston vaihtelevaan tehontarpeeseen, kuten erityisesti termostaattiventtiilien tai sekoittimien käytön yhteydessä toistuvasti muodostuu.

Elektronisen säädön olennaiset hyödyt ovat:

- Ylivirtausventtiilin poisjäntti
- Energiansäästö,
- Virtausäänten vähentyminen.

Kaksi pumpputyyppeä takaavat seuraavassa kuvatut käyttöläjit ja toiminnot:

- **Tyyppi IL-E...BF:** Manuaalinen käyttö asetusarvoasetuksen „manuaalinen“ mahdollisuudella painiketoinnoilla „+ ja -“ ohjauspöydällä.
- **Tyyppi IL-E...BF R1:** Ulkoinen käyttö „ulkoisen“ asetusarvoasetuksen mahdollisuudella virta- / jännitesignaaleilla.

Valittavat säätötavat ovat:

- **Painesäätökäyttö ($\Delta p-c$):** Elektroniikka pitää pumpun tuottaman eropaineen vakiona sallitulla syöttövirtausalueella asetetulla eropaine-asetusarvolla HS maksimiominaiskäyrälle saakka vastaten tarvittavaa paineanturia 0...10 V (Kuva 8).
- **Stellerikäyttö (Vakiokierrosluku):** Taajuus ja siten pumpun kierrosluku asetetaan taajuusmuuttajalla välille 20 Hz...50 Hz. Elektroniikka mahdollistaa pumpun kierrosluvun vakiona pitämisen asetetulle asetusarvolle ns (Kuva 9). Käyttötapa Steller estää modulin säätämisen.

Elektroniikkamoduuli on käytettävissä seuraavilla tuloilla/lähdöillä:

- **+ 24 V (lähtö):**
Tasajännite ulk. kuluttajalle/anturille. + 24 V voidaan kuormittaa enintään 60 mA. Jännite on oikosulkusuojattu.
- **0 ... 10 V (Tulo):**
Painesäätökäytössä paineen oloarvo täytyy asettaa WILO-eropaineanturista jännitesignaalin (0...10 V).
- **0 ... 10 V / 0 ... 20 mA (Tulo):**
Steller-käytössä kierrosluku voidaan asettaa ulkoisella virta- tai jännitesignaalin. Taajuus ja siten kierrosluku seuraa sitten signaalia vastaten Kuva 9.
Painesäätökäytössä paineen asetusarvo voidaan asettaa ulkoisella virta- / jännitesignaalin. Eropaine seuraa sitten signaalia vastaten Kuva 8.
- **GND (Signaalin maa):**
Maaliitännät signaalituloille (0...10V tai 0...20mA)
- **Ext. off (Vapautus):**
Ulkoisen potentiaalivapaan kontaktin kautta pumppu voidaan kytkeä päälle/pois. Laitteistoissa, joissa on korkea kytkentätaajuus (> 20 päälle-/poiskytkentää/ päivä), on päälle-/poiskytkentää varottava „ext. off“:n kautta.
- **SBM (Koontikäyttöilmoitus):**
Keskushälytyspaikkaa varten voidaan liittää koontikäyttöilmoitus potentiaalivapaan kontaktin kautta.







- **SSM** (Koontihäiriöilmoitus):
Keskushälytyspaikkaa varten voidaan liittää koontihäiriöilmoitus potentiaalivapaan kontaktin kautta.
- Pumput on varustettu elektronisella **Ylikuormasuojalla**, joka kytkee pumpun pois päältä ylikuormitustilanteessa.
- **Tietojen tallennusta** varten moduulit on varustettu muistilla. Sähkökatkon aikana tiedot pysyvät tallella. Jännitteen palamisen jälkeen pumpun toimii edelleen ennen katkoa käytössä olleilla asetusarvoilla.

- **Moduulin tyyppikilpi** on liimattu kiinni moduulin liitintilaan. Se sisältää kaikki tiedot tyyppin tarkkaa kohdentamista varten.




4.2 Pumpun käyttö

Elektroniikkamoduulin etupuolella on ohjauspöytä käyttöpaneelien kanssa ja 3 LED'iä pumpun tilan näyttöä varten.


LED- näyttö / toiminnot

LED	PÄÄLLÄ	VILKKUU	POIS
  Verkko (vihreä)	Verkko päällä	- - -	Verkko pois
  Käyttö (vihreä)	Moottori käy	Moottori kiihdyttää/hidastaa	Moottori seisoo
  Häiriö (punainen)	Häiriö	Varoitus	Ei häiriötä

Painiketoiminnot / R1 versiolle

Painikkeet	
 Asetusarvon korotus	Käyttölajista riippuva kierrosluvun ns asetusmahdollisuus (vastaten 20 ... 50 Hz nimellistaajuutta) tai paineanturinarvon paineasetusarvoa H_s (asetusarvoasetusta 0 - 100% vastaten 0 -10 V).
 Asetusarvon pienentäminen	
 RESET	Reset moottorin pysähdymisen jälkeen häiriöstä johtuen

Tasten- Funktionen / Bedienfeld für Version BF R1

Painikkeet	
 RESET	Reset moottorin pysähdymisen jälkeen häiriöstä johtuen

Kaikki käyttö- ja säätötavat taataan seuraavasti rakennettujen signaalien tulojen ja lähtöjen käytöllä. Toiminnot konfiguroidaan tarvittavalla yksittäisten liitäntäliittimien silloituksella / käytöllä ja kytkinten asetuksella (katso myös 5.2).

Ohjauspöydän etummaisen liitinkotelon kannen irtiruuvaamisen jälkeen ilmestyvät toiminnoille varattavat liitäntäliittimet ja kytkimet (Kuva 3).

Katsaus liitännäliittimiin ja toimintoihin signaalituloille ja -lähdöille

Nro	Nimitys	Tulo/lähtö	Toiminto
1	+ 10 V DC	Lähtö	Tehtaalla varattu
2	0...10V / 0...20mA	Tulo analoginen	Ulkoiselle jännite-/virtasignaali
3	0...10V	Tulo analoginen	Jännitesignaali Wilo-paineanturille
4	+ 24 V DC	Lähtö	Ulkoiselle anturille / kuluttajalle (DDS)
5	+ 24 V DC	Lähtö	Syöttö Asetus Käyttötapa
6	Ei käytetty	Lähtö	
7	Maa (GND)	Lähtö	Signaalituloille 0...10V / 0...20mA
8	RUN	Tulo digitaalinen	Tehtaalla varattu
9	+ -painike	Tulo digitaalinen	Tehtaalla varattu
10	Käyttötapa	Tulo digitaalinen	Δp -c -säätö tai n-const Steller
11	+ 24 V DC	Lähtö	Tehtaalla varattu
12	Maa (GND)	Lähtö	Tehtaalla varattu
13	Ei käytetty	Lähtö analoginen	
14	Ei käytetty	Lähtö analoginen	
15	Maa (GND)	Lähtö	Signaalituloille 0...10V / 0...20mA
16	- -painike	Tulo digitaalinen	Tehtaalla varattu
17	Reset	Tulo digitaalinen	Tehtaalla varattu
18	Ext.off	Tulo digitaalinen	Ulkoisen toiminnosta
19	Ei käytetty	Tulo digitaalinen	
20	RUN	Lähtö digitaalinen	Tehtaalla varattu
21	Ei käytetty	Lähtö digitaalinen	
22	Ei käytetty	Tulo digitaalinen	
31-32-33	SBM	Lähtö	Koontikäyttöilmoitus (indikointi)
41-42-43	SSM	Lähtö	Koontihäiriöilmoitus

4.2.1 Asetusarvoasetukset

Käyttölajin ja asetusarvosignaalin asetus tapahtuu silloilla signaalin liitännäliittimillä (katso 5.2).

Tyyppi IL-E...BF:

+ **-** Asetusarvo voidaan asettaa paineasetusarvona (Hs) tai pyörimislukuna (ns) ja pienentää tai suurentaa molemmilla painikkeilla.

H_s: Paineasetusarvo %:ssa paineanturin loppuarvona (pätee vain painesäätökäytölle); asetusarvon asettamiseen vaaditaan manometri!

n_s: Asetuskierros-luku vastaten verkkotaajuutta 20 ... 50 Hz (pätee Steller-käytölle)

- **Painesäätökäyttö (Δp -c)** Paineen oloarvo järjestelmässä verrataan aina asetettuun asetusarvoon ja pumpun kierros-luku sovitetaan vastaavaksi. Oloarvo ilmoitetaan vastaavalla paineanturilla „0-10 V“ (0 V = 0 bar) säätöön.

Painesäätökäytön asetus: (Tehdasasetus)

Silta välillä liitin 5 ja liitin 10 suljettu (Kuva 5)

- **Stellerkäyttö (vakio kierros-luku):** Painikkeilla asetetaan tietty taajuus ja siten kierros-luku, joka -- syöttömäärästä riippumatta -- pidetään vakiona. Paine putoaa sitten alas nousevalla syöttömäärällä ja päinvastoin.

Vaihto Stellerkäyttöön:

Silta välillä rima 5 ja rima 10 avattu (poistettava)(Kuva 4)

Tyyppi IL-E...BF R1:

- **Stellerkäyttö (n-const):** Pumpun kierros-luku-/taajuusohjaa ulkoisella säätäjällä, esim. rakennusautomaatiojärjestelmän

(GLT) kytkentälaitte. Ohjaussignaali siirretään jännitteellä tai virralla. Jännitteellä <1V tai virralla <2mA pumpun kytketään pois päältä (Ulkoisen pois) (Kuva 9).

- **0-10 V:** Asetus Stellerkäytölle „0-10 V“: (Tehdasasetus) *Liitin 2 asetettu 0...10 V -signaalina kytkimelle S3*

- **0-20 mA:** Vaihto Stellerkäytölle „0-20 mA“: *Liitin 2 vaihdettava 0..20 mA -signaalina kytkimelle S3*

- **Painesäätökäyttö (Δp -c):** Asetusarvosyöttö tapahtuu ulkoisella jännitesignaali 0...10 V tai virtasignaali 0...20 mA (Kuva 8). Oloarvo ilmoitetaan rakennuksen puolelta tarvittavalla paineanturilla „0-10 V“ (0 V = 0 bar) säätöön.

Vaihto Stellerkäytöstä (Kuva 6) painesäätökäytölle (Kuva 7): *Silta välillä liitin 8 ja liitin 20 muutettava liittimelle 8 ja liittimelle 1*

Silta välillä liitin 5 ja liitin 10 suljettu

Asetusarvosyöttö : *Liitin 2 asetettu 0...10 V -signaalina kytkimelle S3*

Liitin 2 vaihdettava 0..20 mA -signaalina kytkimelle S3

4.3 Toimituslaajuus

- Pumpun täydellinen
- Asennus- ja käyttöohje

4.4 Lisävarusteet

Lisävarusteet täytyy tilata erikseen.

- Konsolit kiinnitysmateriaalin kanssa perusrakenteeseen kiinnitystä varten
- ulkoinen EMC-suodatin

5 Kokoonpano/Asennus

5.1 Asentaminen

- Asennus on suoritettava vasta kaikkien hitsaus- ja juotostöiden sekä tarvittavan putkiston huuhtelun päättämisen jälkeen. Lika voi tehdä pumpun toimintakyvyttömäksi.
- Pumppu asennettava kuivaan, puhtaaseen ja jäätyttömään tilaan.
- Pumppu on asennettava helposti luoksepäästävään paikkaan niin, että myöhempi tarkastus tai vaihto on helposti mahdollista. Ilmanpääsyä elektroniikkamoduulin jäähdytyslevylle ei saa rajoittaa.
- Pystysuoraan pumpun yli on asetettava koukku tai vastaavalla kantavuudella oleva silmukka (Pumpun kokonaispaino: katso Luettelo / Datalehti), josta pumpun huollon tai korjauksen yhteydessä voidaan kiinnittää nostolaite tai vastaava apuneuvo.

HUOMIO! Moottorilla olevat nostokorvat palvelevat vain moottorikuorman nostamista eivätkä koko pumpun

- Pumppu on nostettava sallitun kuormannostamisvälineen avulla (katso Kappale 3).
- Akselinsuuntainen vähimmäisetäisyys seinän ja moottorin tuulettimen pesän välillä: Vapaa ulkonemamitta min. 200 mm + tuulettimen pesän ϕ .
- Sulkulaitteistot on ehdottomasti asennettava pumppua ennen ja sen jälkeen, jotta vältetään koko laitteiston tyhjentäminen pumpun tarkastuksen tai vaihdon yhteydessä.
- Putkistot ja pumppu asennettava jännitteettömänä. Putkistot on kiinnitettävä niin, että pumppu ei kanna putkien painoa.
- Ilmanpoistoventtiiliin (Kuva 10, Pos. 1.31) täytyy aina osoittaa ylöspäin
- Kaikki asennusasennot paitsi „Moottori alaspäin“ ovat sallittuja (Kuva 2). Asennus akseli vaakatasoon on sallittu vain pumppuille ≤ 15 kW moottoriteholla. Lisätuenta pumppulle ei ole tarpeellinen. Pumput > 15 kW voi asentaa vain akseli pystysuorassa asennossa.

Elektroniikkamoduuli ei saa osoittaa alaspäin. Tarvittaessa moottori voi kääntyä kuusiokantaruuvien avaamisen jälkeen.

HUOMIO! Kuusiokantaruuvien avaamisen jälkeen eropaineanturi on kiinnitettävä enää vain painemittauslinjoihin. Moottorinrungon kääntymisen yhteydessä on huolehdittava siitä, että painemittauslinjat eivät ole taipuneet tai ole poikki.

- Virtaussuunnan täytyy olla pumpunpesän laipalla olevan suuntanuolen mukainen.

HUOMIO! Säiliöstä syötettäessä on aina huolehdittava riittävästä nestepinnan tasosta pumpun imuistukan yläpuolella, jotta pumppu ei missään tapauksessa käy kuivana. Vähimmäisvirtauspainetta täytyy noudattaa.

- Pumpun käytön yhteydessä ilmastointi- tai jäähdytyslaitoksissa välilyvyssä alas putoava kondensaatti voidaan johtaa suunnatusti ulos olemassa olevien porausten kautta.

HUOMIO! Laitteistoissa, jotka eristetään, saa sisältä eristää vain pumpunpesän (Kuva 10, Pos. 3), ei välilyvyä eikä moottoria

- Moottorit on varustettu kondenssivesiaukoilla, jotka on tehtaanpuolelta suljettu muovitulpilla suojausluokan IP 54 takaamiseksi. Pumpun käytön yhteydessä ilmastointi-/jäähdytyslaitoksissa tämä tulppa täytyy poistaa alaspäin, jotta kondenssivesi voi virrata pois. Vaakasuoralla moottoriakselilla tarvitaan kondensaattiporauksen sijainti alaspäin. Tarvittaessa moottori täytyy kääntää vastaavasti.

HUOMIO! Poistetun tulpan yhteydessä suojausluokkaa IP 54 ei enää taata!

5.2 Sähköliitäntä



Sähköliitännän on suoritettava paikallisen sähkölaitoksen hyväksymä sähköasentaja voimassa olevia paikallisia säädöksiä (esim. VDE-määräykset) noudattaen.

- Sähköliitännän täytyy tapahtua VDE 0730/Osan 1 mukaisella kiinteällä verkkoliittymäjohdolla (noudatettava poikkipinta kts Taulukko), joka on varustettu pistokkeella ja pistorasialla tai johanapaisella kytkimellä, jossa on vähintään 3 mm katkaisetaisyydet. Verkkoliitäntäjohto on johdettava kaapeliruviliitoksen M40 läpi.

Teho P_N :	11kW	15kW	18,5kW	22kW
Kaapelin poikkileikkaus [mm ²]:	4 - 6	6	10	

- Kaapeliruviliitoksen tippuvesisuoja ja vedonpoiston varmistamiseksi kaapeli on kiinnitettävä ruuveilla, joilla on riittävä halkaisija ja jotka ovat riittävän tiukasti kiinni. Lisäksi kaapelit on taivutettava kaapeliruviliitoksen läheisyydessä poistolenkille putoavan tippuveden poisjohtamiseksi. Päälystämättömät kaapeliruviliitokset täytyy jättää valmistajan toimittamilla tulvilla suljetuiksi.
- Pumppujen käytön yhteydessä laitoksissa, joissa veden lämpötila on yli 90°C, täytyy käyttää vastaavaa lämmönkestävää liitäntälinjaa.
- Liitäntälinja on sijoitettava niin, ettei putkisto ja/tai pumpun ja moottorin pesä missään tapauksessa kosketa toisiaan.
- Tämä pumppu on varustettu taajuusmuuttajalla, eikä sitä saa varmistaa FI-suojakytkimellä. Taajuusmuuttajat voivat olla vahingoksi FI-suojakytkentöjen toiminnalle.

Poikkeus: FI-suojakytkimet ovat sallittuja selektiivisessä AC/DC-herkässä rakenteessa.

Tunnus: FI

Laukaisuvirta: > 300 mA

- Tarkasta verkkoliitännän virtalaji ja jännite,
- **Ota huomioon pumpun tyyppikilven tiedot,**
- Verkkoliitännän virtalajin ja jännitteen täytyy vastata tyyppikilvessä olevia tietoja,
- Verkonpuoleinen suojaus: max. sallittu kts Taulukko, tyyppikilven tiedot otettava huomioon.

Teho P_N :	11kW	15kW	18,5kW	22kW
max. sulake [A]:	25	35	50	

- Pumppu/laitteisto maadoitettava ohjeen mukaisesti.

5.2.1 Syöttönastojen kohdentaminen: (katso Kuva 3 - 7)

– Verkkoliitäntä:

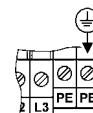
– L1, L2, L3:

Verkkoliitännän jännite: 3-vaihevirta 3 ~ 400 VAC, 50 Hz, IEC 38.

– PE:

Suojamaadoituspääte

HUOMIO! Korotetun vuotovirran vuoksi normin EN 50 178 mukaan täytyy lisäksi liittää vahvistettu maadoitus.






– Signaalin tulo- ja lähtöliitännät



Ennen pumpulla suoritettavia töitä syöttöjännite on katkaistava. Sen jälkeen työt moduulilla saadaan aloittaa vasta 5 minuutin kuluttua henkilöitä vahingoittavan kosketusjännitteen olemassaolon vuoksi (kondensaattorit). Tarkista, ovatko kaikki liitännät jännitteettömiä (myös potentiaalivapaat kontaktit).

HUOMIO! Älä kytke mitään vierasta jännitettä, moduuli saattaa vaurioitua.

- **(Liitin 1, lähtö):**
+10 V DC
Jännitesyöttö signaalin liitännästoille
- **(Liitin 2, analoginen tulo):**
0 ... 10 V / 0 ... 20 mA ulkoisena asetusarvosignaalin
Vaihto jännite- ja virtasignaalin välillä:
0 ... 10 V kytkinasennolla : S3  (Tehdasasetus)
- 0 ... 20 mA kytkinasennolla : S3 
- Taajuus ja siten kierrosluku tai asetuspainne seuraa jännitettä, virtasignaalin valinnalla virtaa (Kuvat 8 + 9)
- **(Liitin 3, analoginen tulo):**
0 ... 10 V (1)s
Asetus Wilo-paineanturille:
0 ... 10 V kytkinasennolla : S4  (Tehdasasetus)
älä muuta !
- **(Liitin 4, lähtö):**
+24 V (3)
Tasajännite ulk. kuluttajalle/anturille. Jännite on oikosulkusuojattu.
- **Liitäntä Wilo-eropaineanturi:**
IL-E...BF jo tehtaalla liitetyille, liittimillä 3, 7, 4, vastaten anturikaapelimerkintöjä (1), (2), (3).
- **(Liitin 7/15, lähtö):**
GND (2)
Maaliitännät signaalituloille (0...10V / 0...20mA)

- **(Liitin 10, digitaalinen tulo):**
Käyttötapa
Vaihto välillä painesäätö- ($\Delta p-c$) tai Stellerkäyttö (n-const):
 $\Delta p-c$ Silta liittimelle 5 suljettu
n-const Silta liittimelle 5 avattu
 - **(Liitin 18, digitaalinen tulo):**
Ext. off
Ext.off -toiminnon asetus:
Vapautus Silta liittimelle 11 suljettu (Tehdasasetus)
Sulku Silta liittimelle 11 avattu
Suljetulla kontaktilla moduuli on käyttövalmis.
Avatulla kontaktilla pumppu on kytketty pois päältä.
 - **(Liittimet 31-32-33, lähtö):**
SBM (Koontikäyttöilmoitus): potentiaalivapaa vaihtokosketin
Pumpun käytön yhteydessä kutkin koskettimet ovat
Auki liittimen 31-32 välillä avattu
Kiinni liittimen 32-33 välillä suljettu
 - **(Liittimet 41-42-43, lähtö):**
SSM (Koontihäiriöilmoitus): potentiaalivapaa vaihtokosketin
Pumpun häiriö yhteydessä kutkin koskettimet ovat
Auki liittimen 41-42 välillä avattu
Kiinni liittimen 42-43 välillä suljettu
- HUOMIO!** liittimet 1 - 22 täyttävät vaatimuksen „turvallinen erotus“ (EN50178 mukaan) verkkoliittimille, sekä liittimille SBM ja SSM (ja päinvastoin).

- **Signaalin tulo- ja lähtöliitännöiden kosketinkuormitukset**

Digitaaliset tulot	Maks. tulojännite:	30 V DC
	Tulotaso High:	> 7 V DC
	Tulotaso Low:	< 4 V DC
Analogiset tulot	Tulojännite/-virta:	+10V/+20mA vaihto kytkimellä S3 vain liittimelle 2
	Maks. tulojännite:	30 V
	Sisääntulovastus:	$R_i = 20 \text{ k } \Omega$ (jännite) $R_i = 250 \Omega$ (virta)
Rele SBM ja SSM	Vaihtokosketin:	2A / 250 V~ / AC 1
Signaalisyöttö 10V DC	Virta:	Max. 10 mA jännitteellä 10 V DC
	Oikosulkuvirta:	30 mA
Signaalisyöttö / ohjausjännite 24 V DC	Kokonaisvirta:	60 mA oikosulkusuojattu

6 Käyttöönotto

6.1 Täyttö ja ilmanpoisto

- Laitteisto on täytettävä ja ilma poistettava asianmukaisesti.
- Kavitaatioäänten ja -vahinkojen välttämiseksi pumpun imuistukalla täytyy taata vähimmäistulopaine. Tämä vähimmäistulopaine on riippuvainen pumpun käyttötilanteesta sekä sijoituskohdasta ja täytyy määrittää sen mukaisesti. Oleelliset parametrit vähimmäistulopaineen määrittämiseen ovat pumpun NPSH-arvo sen toimintapisteessä ja virtaavan nesteen höyrynpaine.
- Pumpusta on poistettava ilma avaamalla Ilmaventtiiliin (Kuva 10, Pos 1.31).

HUOMIO! Kuivakäynti turmelee pumpun liukurengastiivisteiden.
Eropaineanturista ei saa päästä ilmaa (vahingoittamisen vaara).



Virtaavan nesteen lämpötilasta ja järjestelmän paineesta riippuen ilmausventtiilin kokonaan avaamisen yhteydessä kuuma kuljetusaine voi työntyä ulos nestemäisessä tai höyrystyneessä tilassa tai räjähtää ulos korkeassa paineessa.

On olemassa korventumisvaara!

Varo jännitettä! Liitinkotelo ilmanpoiston yhteydessä suojattava ulostulevalta vedeltä.

6.2 Pumpun tehon säätö

Laitteisto on suunniteltu tiettyyn toimintapisteeseen (täyden kuorman piste, laskettu maksimaalinen lämpötehon tarve). Käyttöönotton yhteydessä pumppujen teho (nostokorkeus) on asetettava laitoksen toimintapisteen mukaan. Tehdasasetus ei vastaa laitteistolta vaadittavaa pumppaustehoa. Se saadaan selville valitun pumpputyypin (luettelosta / datalehdeltä) ominaiskäyrädiagrammin avulla.

Painesäätökäyttö Δp -c

Toimintapiste säätöalueella

Aseta painikkeella \oplus / \ominus tai analogisella tulolla liitin 2 (0...10V / 0...20mA) ulkoisesti asetusarvo (Hs) halutun toimintapisteen saavutettavuuteen.

Asetusalue:

Hmin... Hmax katso tyyppiavain

Stellerikäyttö (n-const)

Toimintapiste:

Aseta painikkeella \oplus / \ominus tai analogisella tulolla liitin 2 (0...10V / 0...20mA) ulkoisesti asetusarvo (ns) halutun toimintapisteen saavutettavuuteen.

Asetusalue:

20 ... 50 Hz

7 Huolto

Laitteisto on kytkettävä jännitteettömäksi ennen huolto- tai korjaustöitä ja se on varmistettava tahontonta uudelleenkäynnistystä vastaan.

Sen jälkeen työt moduulilla saadaan aloittaa vasta 5 minuutin kuluttua henkilöitä vahingoittavan kosketusjännitteen olemassaolon vuoksi (kondensaattorit). Tarkista myös, ovatko kaikki liitännät jännitteettömiä (myös potentiaalivapaat kontaktit).

Korkeilla veden lämpötiloilla ja järjestelmäpaineilla pumpun on annettava edeltäkäsin jäähtyä. **Korvennusvaara!**

**7.1 Moottori + moduuli**

Moottorin laakerit ovat huoltovapaita. Kohonneet laakeriäänet ja epätavalliset äärit osoittavat laakerin kulumisen. Laakeri tai moottori täytyy silloin vaihtaa.

Moduulilla on jäähdytystä varten sisäänasennettu tuuletin, joka kytkeytyy päälle automaattisesti heti kun jäähdytyslevy saavuttaa lämpötilan 60°C. Tuuletin puhalttaa jäähdytyslevyn ulkopinnan yli ja toimii vain, kun moduuli toimii kuormitettuna. Vallitsevista ympäristöolosuhteista riippuen tuulettimella imetään pois pöly, joka voi kerääntyä jäähdytyslevylle. Säännöllisin välein tätä on valvottava ja tarvittaessa tuuletin ja jäähdytyslevy on puhdistettava.

Moottorin/moduuliyksikön vaihtaminen vain WIL0-asiakaspalvelun toimesta.

7.2 Liukurengastiiviste

Liukurengastiiviste on huoltovapaa. Totutusajon kuluessa asiaan kuuluu merkitykselliset pisarat. Ajoittain on kuitenkin tehtävä tarkastus. Selvästi havaittavissa olevan vuodon yhteydessä on suoritettava tiivisteiden vaihto.

Liukurengastiivisteiden vaihto (Kuva 10):

- Kytke laitteisto jännitteettömäksi ja varmista tahontonta jälleenkäynnistämistä vastaan,
- Sulje sulkuventtiilit ennen pumppua ja sen jälkeen,
- Tee pumppu paineettomaksi ilmenttiiliin avauksella (Pos. 1.31).



Kuumilla syöttöaineilla **Korvennusvaara!**

Varo jännitettä! Liitinkotelo ilmanpoiston yhteydessä suojattava ulostulevalta vedeltä.

- Moottori irrotettava, jos kaapeli on liian lyhyt moottorin purkamiseksi.
- Löysää eropaineanturin painemittauslinjat.
- Irrota kytkinsuoja (Pos. 1.32).
- Irrota kytkinyksikön (Pos. 1.5) kytkentäruuvit.
- Löysää moottorin kiinnitysruuvit (Pos. 5) moottorin laipalta ja nosta moottori erilleen pumpusta sopivalla nostolaitteella.

- Irrota välilevy-yksikkö kytkimiseen, akseli, liukurengastiiviste ja juoksupyörä pumpunpesästä löysäämällä välilevyn kiinnitysruuvit (Pos. 4).
- Löysää juoksupyörän kiinnitysmutteri (Pos. 1.11), ota pois sen alla sijaitseva aluslaatta (Pos. 1.12) ja juoksupyörä (Pos. 1.13) ulos pumpun akselista. Vaikeasti tapahtuvan purkamisen yhteydessä tai juoksupyörän liittimillä ei saa tuottaa sivuttaisia iskuja (esim.: vasaralla) juoksupyörälle tai akselille, vaan on käytettävä sopivaa ulosvetotyökalua.

HUOMIO! Akselin, kytkimen, juoksupyörän vahingoittumisen vaara!

- Vedä liukurengastiiviste (Pos. 1.21) ulos pumpun akselista.
- Vedä kytkin (Pos. 1.5) pumpun akselin kanssa välilevystä.
- Puhdista akselin sovite-/vastepinnat huolellisesti. Jos akseli on vaurioitunut, tämä myös täytyy vaihtaa.
- Poista liukurengastiivisteiden vastarengas tiivistyspalkeiden kanssa välilevyn laipasta sekä O-rengas (Pos. 1.14) ja puhdista tiivistysistukka.
- Paina liukurengastiivisteiden uusi vastarengas tiivistyspalkeiden kanssa sisään välilevyn laipan tiivistysistukkaan. Voiteluaineena voidaan käyttää kaupasta saatavaa astianpesuainetta.
- Asenna uusi O-rengas välilevyn O-rengasistukan uraan.
- Tarkista kytkimen sovitepinnat, puhdista tarvittaessa ja voitele kevyesti öljyllä.
- Esiasenna kytkinmaljat väliin sijoitettujen välikelevyjen kanssa pumpun akselilla ja ohjaa esiasennettu kytkin-akselityksikkö varovasti välilevyyn.
- Vedä uusi liukurengastiiviste akselin päälle. Voiteluaineena voidaan käyttää kaupasta saatavaa astianpesuainetta.
- Asenna juoksupyörä aluslaatan ja mutterin kanssa, jolloin ne osuvat vastakkain juoksupyörän ulkohalkaisijalla. Vältä liukurengastiivisteiden poikkeutuksien aiheuttamia vaurioitumisia.

HUOMIO! Ota huomioon määrätty ruuvien kiristysmomentti (katso 7.3)

- Ohjaa esiasennettu välilevy-yksikkö varovasti pumpunpesään ja kiinnitä ruuveilla. Pidä pyörivät osat tällöin kiinni kytkimessä liukurengastiivisteiden vaurioiden välttämiseksi.

HUOMIO! Ota huomioon määrätty ruuvien kiristysmomentti (katso 7.3)

- Löysää kytkimen ruuveja kevyesti, avaa hiukan esiasennettua kytkintä.
- Asenna moottori sopivan nostolaitteen kanssa ja kiinnitä ruuveilla liitäntä välilevy välilevy-moottori.

HUOMIO! Ota huomioon määrätty ruuvien kiristysmomentti (katso 7.3)

- Työnnä asennushaarukka (Kuva 10 Pos. 11) välilevyn ja kytkimen väliin. Asennushaarukan täytyy istua välyksettömästi.
- Kiristä ensin kevyesti kytkimen ruuvit, kunnes kytkimen puoliskon maljat rajoittuvat välikelevyihin. Kiinnitä seuraavaksi kytkin tasaisesti ruuveilla. Tällöin asetetaan asennushaarukalla määrätty etäisyys välilevyn ja kytkimen välillä automaattisesti arvoon 5mm.

HUOMIO! Ota huomioon määrätty ruuvien kiristysmomentti (katso 7.3)

- Irrota asennushaarukka.
- Irrota eropaineanturin painemittauslinjat.
- Asenna kytkinsuoja.
- Kytke moottorin kaapeli.

7.3 Ruuvien kiristysmomentit

Ruuviliitos		Käynnistysvääntömomentti Nm ± 10%	Asennusohjeet
Juoksupyörä - Akseli	M10	30	
	M12	60	
	M16	100	
Pumpunpesä - Välilevy	M16	100	Kiristä samanaikaisesti ristiin
Välilevy - Moottori	M10	35	
	M12	60	
	M16	100	
Kytkin	M6-10.9	12	Voitele sovitepinnat kevyesti öljyllä, Kiristä ruuvit samanaikaisesti, Pidä rako molemminpuolisesti samana.
	M8-10.9	30	
	M10-10.9	60	
	M12-10.9	100	
	M14-10.9	170	

8 Häiriöt, syyt ja poistaminen

Häiriöt, syyt ja poistaminen katso kulkuesitys „Häiriöilmoitus“ ja seuraavat taulukot.

Useimpien häiriöiden näytöt (LED) poistuvat itsestään, kun häiriösyitä ei enää ole olemassa.

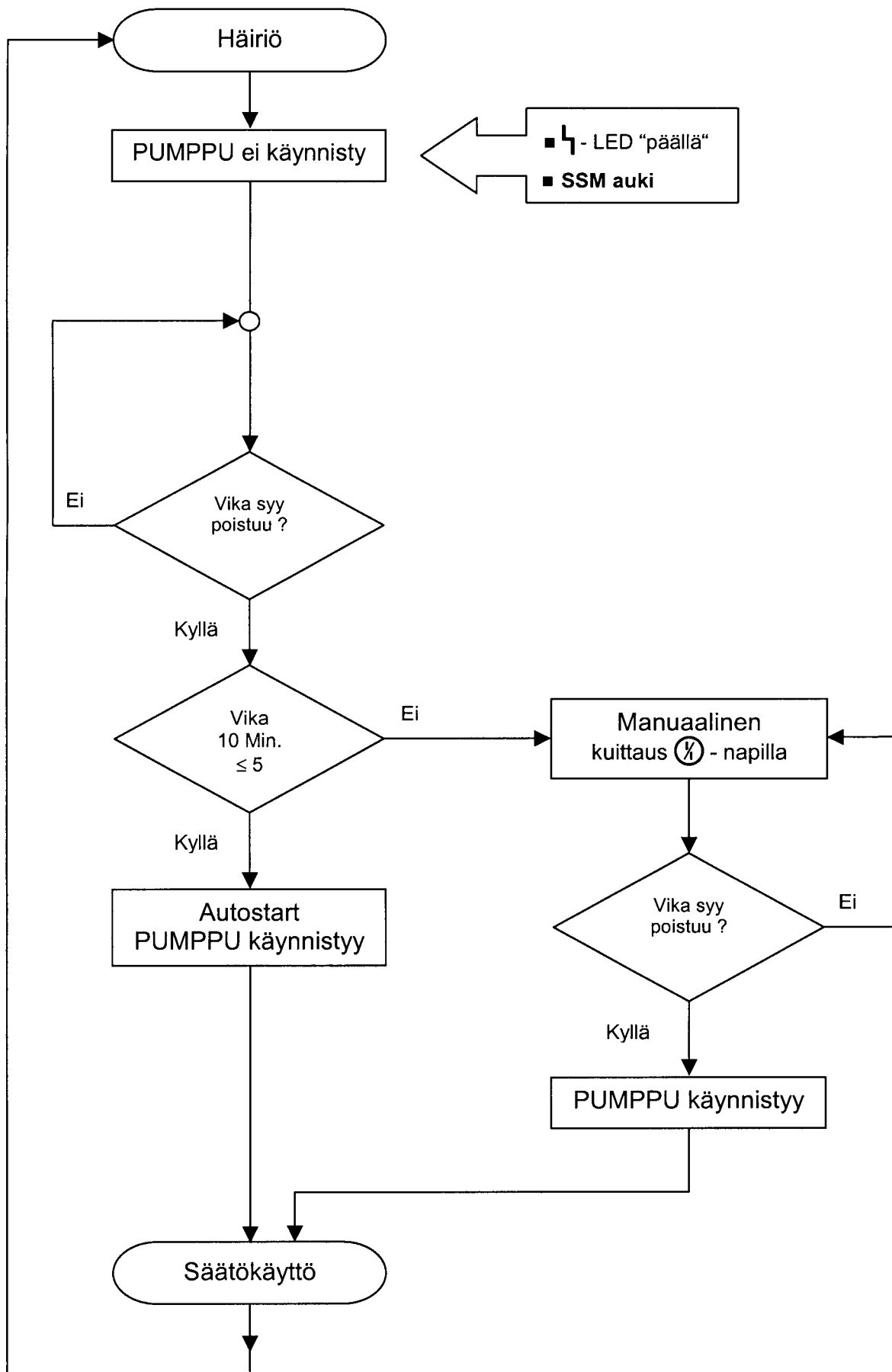
LED „päällä“

Häiriö kiinnittyy. Pumppu kytkeytyy pois päältä ja SSM avaa. Tietyn odotusajan kuluttua pumppu kytkee jälleen päälle (Autostart). Vasta saman häiriön 6. esiintymisellä 10 minuutin sisällä pumppu kytkee pysyvästi pois päältä. Häiriö täytyy silloin kuitata käsin -painikkeella.

LED „vilkkuu“

Vain varoitus. Raja häiriön poiskytkentään on lähes saavutettu (esim. moduulilämpötila). SSM-rele ei toimi. Pumppu käy edelleen, varoitus voi esiintyä mielivaltaisen usein. Signalisoidun virheellisen käyttötilan ei pitäisi näkyä pidempään ajanjaksoon. Syy on poistettava.

Kulkuesitys häiriöilmoitus:



Häiriö		mahd. syy	Parannus
1	Pumppu ei toimi virransyötöstä huolimatta	Pumppu suljettu	<ul style="list-style-type: none"> - Kytke moottori jännitteettömäksi ja varmista tahatonta jälleenkäynnistämistä vastaan, - Ruuvaa irti tuulettimen siiven suojaristikko - Käännä moottori tuulettimen siivellä - erota mahd. moottori ja pumpun kotelo, tarkista vieraat esineet juoksupyörällä ja käännä moottori juoksupyörällä
		Kaapeliliitin irti	- Kiristä kaikki liitántäruuvit
		Sulakkeet vialliset	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista sulakkeet, vialliset - sulakkeet vaihdettava
		Moottori viallinen	- Pyydä asiakaspalvelua
2	Pumppu käy alemmalla teholla	painepuolen sulkuventtiili kuristettu	- Avaa sulkuventtiili hitaasti
		Ilmaa imulinjassa	<ul style="list-style-type: none"> - Poista vuodot laipoilta - Poista ilma pumpulta - Näkyvän vuodon yhteydessä vaihda liukurengastiiviste
3	Häiriövalo palaa	Raja häiriökatkaisuun on lähes saavutettu	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista verkkojännite - Tarkista tuulettimet muuntimessa (toimivat lyhytaikaisesti verkon ollessa „Päällä“) ja järjestä vapaa ilman kulku - Tarkista sulakkeet ja kaapeli/-liitännät - Tarkista toimintapiste
4	Häiriövalo jatkuva	Moottori ylikuumentunut, lämpötila syöttönesteelle liian korkea	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista verkkojännite - Pumppu kytkettävä pois päältä - Pumpun annettava jäähtyä
		Moduuli ylikuumentunut, Ilmankulkua moduulin jäähdytyslevylle rajoitettu	<ul style="list-style-type: none"> - Paina häiriön kuittauspainiketta - Järjestä ilman vapaa kulku - Tarkista tuulettimet muuntimessa (toimivat lyhytaikaisesti verkon ollessa „Päällä“)
		Verkon vaihe puuttuu	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista sulakkeet - Tarkista kaapeli/-liitännät - Paina häiriön kuittauspainiketta
		Oiko-/maasulku	- Pyydä asiakaspalvelua
		vaikeakulkuinen tai tukkeutunut moottori, esim. kerrostumat	<ul style="list-style-type: none"> - Pumppu kytkettävä pois päältä - Sulje sulkulaite - Pumpun annettava jäähtyä - <i>jatkomenettely kuten kohdassa 1</i> - Avaa sulkulaite - Paina häiriön kuittauspainiketta - Kytke pumppu päälle
		Moottori ylikuormitettu	- Tarkista toimintapiste
5	Pumppu aiheuttaa melua	Kavitaatiota riittämättömästä esipaineesta	<ul style="list-style-type: none"> - Korota esipainetta, vähimmäispaine imuliitännässä huomioitava - tarkistettava imupuolen luisti ja suodatin sekä tarvittaessa puhdistettava
		Moottorissa on laakerivaurio	- WILO-asiakaspalvelun tai ammattiliikkeen tarkistettava pumppu ja tarvittaessa korjattava
6	Ei eropaineanturin reaktiota eikä mikään ulkoinen säätö mahdollista	Anturin johto katkennut	-Tarkista anturin johto/ -liitännät ja vaihda anturi tarvittaessa
		Väärä anturisignaali asetettu sisään	- Tarkista anturisignaali ja säädä

Jos käyttöhäiriötä ei saada poistettua, käänny LVI-alan ammattilaisen tai WILO-asiakaspalvelun puoleen.

9 Varaosat

Toimitettavat varaosat (katso Kuva 10):

- 1 Vaihtosarja täydellinen
 - 1.1 Juoksupyörän asennussarja, jossa mukana
 - 1.11 Mutteri
 - 1.12 Aluslaatta
 - 1.13 Juoksupyörä
 - 1.14 O-rengas
 - 1.2 Liukurengastiivisteiden asennussarja, jossa mukana
 - 1.11 Mutteri
 - 1.12 Aluslaatta
 - 1.14 O-rengas
 - 1.21 Liukurengastiiviste kpl.
 - 1.3 Välilevyn asennussarja, jossa mukana
 - 1.11 Mutteri
 - 1.12 Aluslaatta
 - 1.14 O-rengas
 - 1.31 Ilmanpoistiventtiili
 - 1.32 Kytkimen suoja
 - 1.33 Välilevy
 - 1.4 Akselin asennussarja, jossa mukana
 - 1.11 Mutteri
 - 1.12 Aluslaatta
 - 1.14 O-rengas
 - 1.41 Akseli
 - 1.42 Pidätysrengas
 - 1.5 Kytkin täydellinen
- 2 Moottori/ moduuli-yksikkö
- 3 Pumpunpesä täydellinen, jossa mukana
 - 1.14 O-rengas
 - 3.1 Pumpun pesä
 - 3.2 Tiivisteet painemittausliitäntöjä varten
- 4 Kiinnitysruuvit välilevyä / pumpunpesää varten
- 5 Kiinnitysruuvit moottorille / välilevyille
- 6 Mutteri moottorin / välilevyn kiinnitystä varten
- 7 Aluslaatat moottorin / välilevyn kiinnitystä varten
- 9 Painemittausyksikkö (ei saatavissa tyyppiin IL-E...BF R1)
- 10 Moduuli
- 11 Kuva 11 (Pos.11): Asennushaarukka (erikseen toimitettavissa)

HUOMIO! Kaikissa asennustöissä vaaditaan oikean juoksupyörän paikan asetukseen pumpunpesässä välttämättä asennushaarukka (Kuva 11 Pos.11)!

Pumpun moitteeton toiminta voidaan taata vain, kun käytetään Wilon alkuperäisvaraosia.

Käytä varaosatilauksen yhteydessä yllä mainittuja varaosnumeroita ja –nimityksiä sekä ilmoita kaikki pumpun ja moottorin tyyppikilven tiedot.

D EG - Konformitätserklärung
GB EC - Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CEE

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **IL-E...BF**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

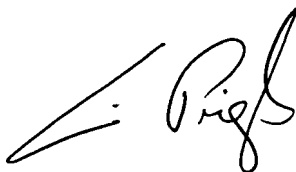
Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **89/336/EWG**
Electromagnetic compatibility - directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:
Compatibilité électromagnétique- directive 91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie **73/23/EWG**
Low voltage directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
Direction basse-tension 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

EN 809
EN 292-1, EN 292-2
EN 55014-1, EN 55014-2
EN 50082-1
EN 60034-1, EN 60034-2
EN 60034-5, EN 60034-6
EN 60034-9
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
EN 61000-6-4


Dortmund, 18.09.2003



Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: ¹⁾</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modificate 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modificate 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: ¹⁾</p>	<p>E Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: ¹⁾</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE</p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ¹⁾</p>	<p>S CE- försäkran</p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: ¹⁾</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføyselser: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføyselser: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: ¹⁾</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuusseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännite direktiivit: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: ¹⁾</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiver 89/392EWG, følgende 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EWG følgende 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: ¹⁾</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>EK Irányelvek gépekhöz: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EWG és az azt kiváltó 93/68/EWG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: ¹⁾</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU</p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EWG ve sledu 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EWG ve sledu 93/68/EWG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: ¹⁾</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE</p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EWG ze zmianą 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EWG ze zmianą 93/68/EWG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: ¹⁾</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромагнитная устойчивость 89/336/EWG с поправками 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EWG с поправками 93/68/EWG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : ¹⁾</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής στις προδιαγραφές της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκής Ένωσης)</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Οδηγίες EG σχετικά με μηχανήματα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG- 89/336/EWG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Οδηγία χαμηλής τάσης EG-73/23/EWG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EWG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: ¹⁾</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG ve takip eden, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EWG ve takip eden, 93/68/EWG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: ¹⁾</p>	<p>1) EN 809</p> <p>EN 292-1, EN 292-2</p> <p>EN 50082-1</p> <p>EN 55014-1, EN 55014-2</p> <p>EN 60034-1, EN 60034-2</p> <p>EN 60034-5, EN 60034-6</p> <p>EN 60034-9</p> <p>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3</p> <p>EN 61000-6-4</p>
 <p>Erwin Prieß Quality Manager</p>		 <p>WILO AG Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund</p>

WILO – International (Subsidiaries)

Austria

WILO Handlungsges. m.b.H.
A-1230 Wien
Tel. +43 1 25062-0
Fax +43 1 25062-15
office@wilo.at

Belgium

WILO NV/SA
B-1083 Ganshoren
Tel. +32 2 4823333
Fax +32 2 4823330
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
BG-1125 Sofia
Tel. +359 2 732503
Fax +359 2 739784
info@wilo.bg

China

WILO SALMSON (Beijing)
Pump System Ltd.
CN-101300 Beijing
Tel. +86 10 804939799
Fax +86 10 80493788
wilobeijing@wilo.com.cn

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
CZ-25101 Cestlice
Tel. +420 234 098 711
Fax +420 234 098 710
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
DK-2690 Karlslunde
Tel. +45 70 253312
Fax +45 70 253316
wilo@wilo.dk

Finland

WILO Finland OY
SF-02320 Espoo
Tel. +358 9 26065222
Fax +358 9 26065220
wilo@wilo.fi

France

WILO S. A. S.
F-78310 Coignières
Tel. +33 1 3461407
Fax +33 1 34614959
wilo@wilo.fr

Great Britain

WILO SALMSON Pumps Ltd.
DE14 2WJ Burton-on-Trent
Tel. +44 1283 523000
Fax +44 1283 523099
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
GR-14569 Anixi (Attika)
Tel. +30 10 6248300
Fax +30 10 6248360
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
H-1144 Budapest XIV
Tel. +36 1 46770-70 Sales Dep.
46770-80 Tech. Serv.
Fax +36 1 4677089
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
IRE-Limerick
Tel. +353 61 227566
Fax +353 61 229017
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
I-20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
Tel. +39 02 5538351
Fax +39 02 55303374
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

TOO WILO Central Asia
KZ-480100 Almaty
Tel. +7 3272 507333
Fax +7 3272 507332
info@wilo.kz

Korea

WILO Industries Ltd.
K-137-818 Seoul
Tel. +82 2 347 16600
Fax +82 2 347 10232
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
LV-1019 Riga
Tel. +371 7 1452 29
Fax +371 7 1455 66
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon s.a.r.l.
1202 2030 El Metn
Tel. +961 4 722280
Fax +961 4 722285
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

UAB WILO Lietuva
LT-2006 Vilnius
Tel. +370 2 236495
Fax +370 2 236495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
NL-1948 RC Beverwijk
Tel. +31 251 220844
Fax +31 251 225168
wilo@wilo.nl

Norway

WILO Norge A/S
N-0901 Oslo
Tel. +47 22 804570
Fax +47 22 804590
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
PL-05-090 Raszyn k/Warszawy
Tel. +48 22 7201111
Fax +48 22 7200526
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson Portugal
P-4050-040 Porto
Tel. +351 22 2080350
Fax +351 22 2001469

Romania

WILO Romania s.r.l.
RO-7000 Bucuresti
Tel. +40 21 4600612
Fax +40 21 4600743
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus o.o.o.
RUS-123423 Moskau
Tel. +7 095 7810690
Fax +7 095 7810691
wilo@orc.u

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
SR-82008 Bratislava 28
Tel. +421 2 45520122
Fax +421 2 45246471
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
SL-1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5838130
Fax +386 1 5838138
detlef.schilla@wilo.si

Spain

WILO Ibérica S.A.
E-28806 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel. +34 91 8797100
Fax +34 91 8797101
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
S-35033 Växjö
Tel. +46 470 727600
Fax +46 470 727644
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
CH-4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 8368020
Fax +41 61 8368021
info@emb-pumpen.ch

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
TR-81560 Istanbul
Tel. +90 216 4664925
Fax +90 216 4664931
wilotr@superonline.com

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
UA-01033 Kiev
Tel. +38 044 2011870
Fax +38 044 2011877
wilo@wilo.com.ua

Yugoslavia

WILO Beograd d.o.o.
YU-11000 Beograd
Tel. +381 11 765871
Fax +381 11 3292306
detlef.schilla@wilo.si

WILO – International (Representation offices)

Azerbaijan

Aliyar Hashimov
AZ-370000 Baku
Tel. +994 50 2100890
Fax +994 12 975253
info@wilo.az

Belarus

Mikhail Gaibov
BY-220012 Minsk
Tel./Fax +375 17 2316269
wilo@solo.by

Bosnia and Herzegovina

Anton Mrak
BiH-71000 Sarajevo
Tel. +387 33 714511
Fax +387 33 714510
anton.mrak@wilo.si

Croatia

Rino Kerekovic
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 1 3680474
Fax +385 1 3680476
rino.kerekovic@wilo.hr

Georgia

David Zanguridze
GE-38007 Tbilisi
Tel./Fax +995 32 536459
info@wilo.ge

Macedonia

Valerij Vojneski
MK-1000 Skopje
Tel./Fax +389 2122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

Sergiu Zagurean
MD-2012 Chisinau
Tel./Fax +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Uzbekistan

Said Alimuchamedov
UZ-700029 Taschkent
Tel./Fax +998 71 1206774
wilo.uz@online.ru



Wilo-Vertriebsbüros

G1 Nord:

WILO AG

Vertriebsbüro Hamburg

Sinstorfer Kirchweg 74-92
21077 Hamburg
Telefon 040 5559490
Telefax 040 55594949

G2 Ost:

WILO AG

Vertriebsbüro Berlin

Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
Telefon 030 6289370
Telefax 030 62893770

G3 Sachsen/Thüringen:

WILO AG

Vertriebsbüro Dresden

Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
Telefon 035204 7050
Telefax 035204 70570

G4 Südost:

WILO AG

Vertriebsbüro München

Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
Telefon 089 4200090
Telefax 089 42000944

G5 Südwest:

WILO AG

Vertriebsbüro Stuttgart

Hertichstraße 10
71229 Leonberg
Telefon 07152 94710
Telefax 07152 947141

G6 Rhein-Main:

WILO AG

Vertriebsbüro Frankfurt

An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
Telefon 06171 70460
Telefax 06171 704665

G7 West:

WILO AG

Vertriebsbüro Düsseldorf

Hans-Sachs-Straße 4
40721 Hilden
Telefon 02103 90920
Telefax 02103 909215

G8 Nordwest:

WILO AG

Vertriebsbüro Hannover

Ahrensburger Straße 1
30659 Hannover-Lahe
Telefon 0511 438840
Telefax 0511 4388444

Technischer Service

WILO AG

Zentrale Kundendienstlenkung
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

Kundendienst

Telefon 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
0231 4102-138
Telefax 0231 4102-126

*12 Cent pro Minute

Ersatzteilversorgung

Telefon 0231 4102-528
Telefax 0231 4102-509

Zentrale Auftrags- bearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG

Auftragsbearbeitung
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Telefon 0231 4102-0
Telefax 0231 4102-555

WILO International

Österreich

Zentrale Wien:

WILO Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
A-1230 Wien
Telefon +43 1 25062-0
Telefax +43 1 25062-15

Vertriebsbüro Salzburg:

Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 8716410
Telefax +43 662 878470

Vertriebsbüro Oberösterreich:

Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
Telefon +43 7248 65051
Telefax +43 7248 65054

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
Telefon +41 61 8368020
Telefax +41 61 8368021

Standorte weiterer Tochter-
gesellschaften:

**Belgien, Bulgarien, China,
Dänemark, Finnland,
Frankreich, Griechenland,
Großbritannien, Irland, Italien,
Kasachstan, Korea, Libanon,
Lettland, Niederlande,
Norwegen, Polen, Rumänien,
Russland, Schweden,
Slowakei, Slowenien, Spanien,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn**

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand Juli 2003