

Pioneering for You

wilo

Wilo-VeroLine-IPL/IPL... N Wilo-VeroTwin-DPL/DPL... N



ErP
READY APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

hr Upute za ugradnju i uporabu

Fig. 1: IPL (prirubnički priključak)

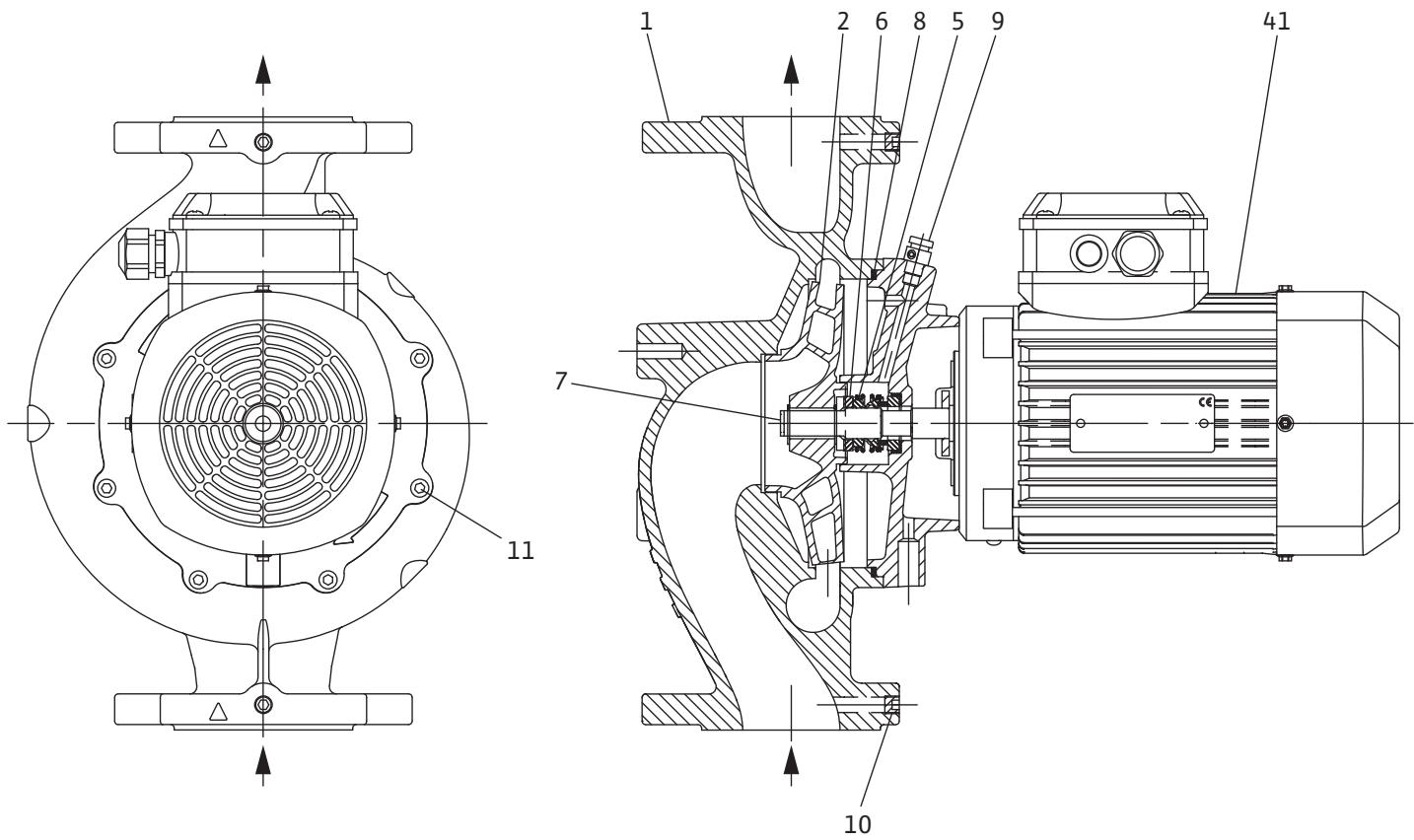


Fig. 2: IPL 25/30 (vijčani priključak)

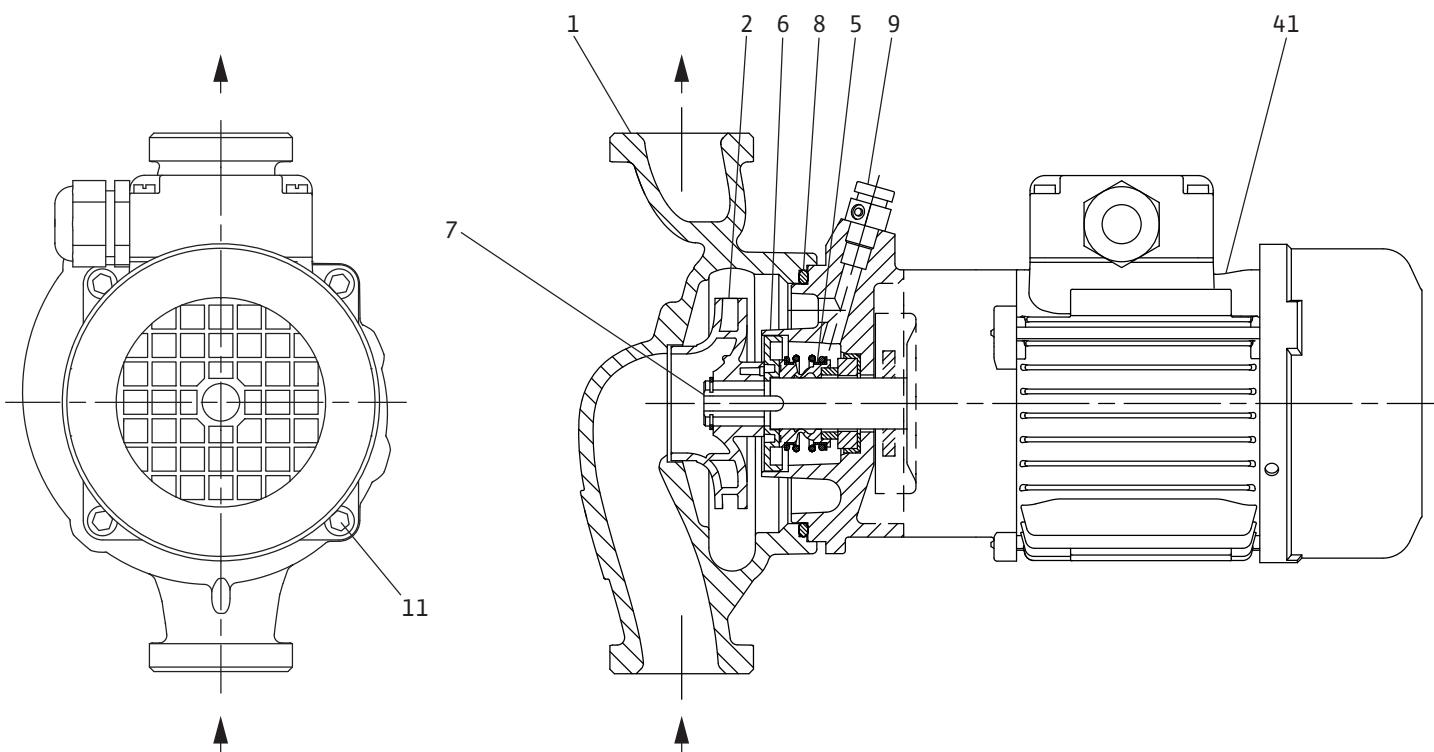


Fig. 3: IPL... -N (prirubnički priključak)

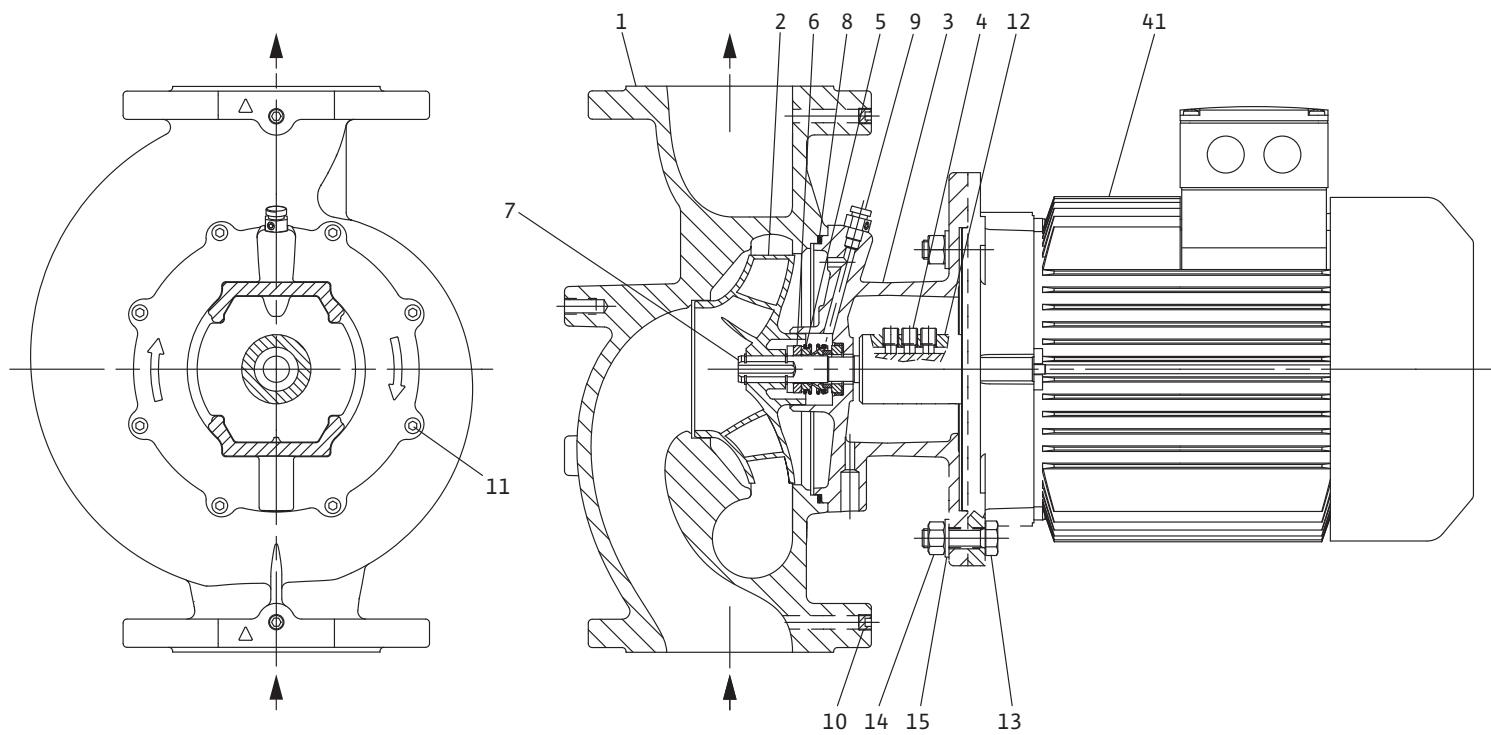
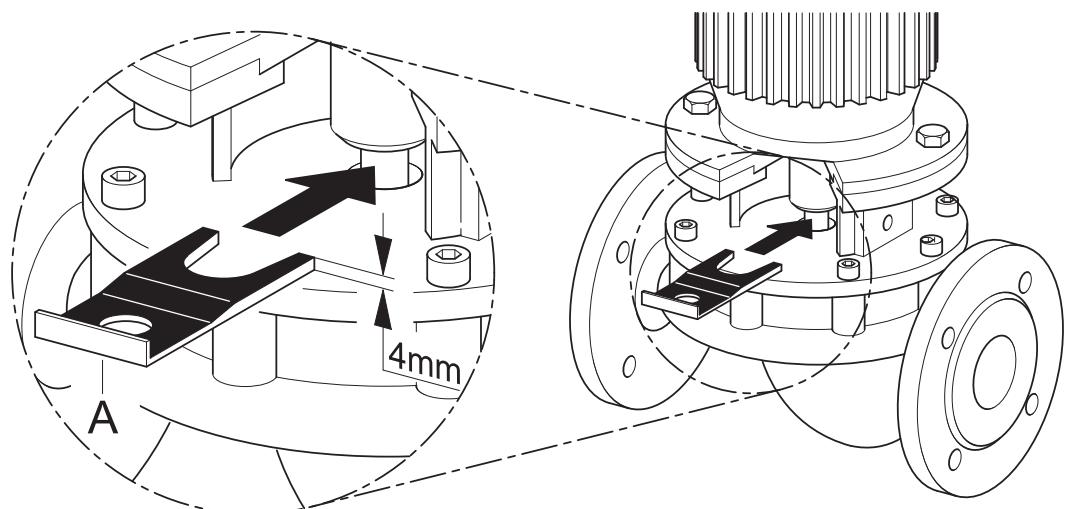


Fig. 4: IPL... -N



1	Općenito	3
2	Sigurnost	3
2.1	Označavanje napomena u uputama za uporabu	3
2.2	Kvalifikacija osoblja	4
2.3	Opasnosti u slučaju nepridržavanja sigurnosnih napomena	4
2.4	Rad sa sviješću o sigurnosti	4
2.5	Sigurnosne napomene za korisnika	4
2.6	Sigurnosne napomene za radove montaže i održavanja	4
2.7	Svojevoljno preuređenje i proizvodnja rezervnih dijelova	5
2.8	Nedopušteni načini rada	5
3	Transport i međuskladištenje.....	5
3.1	Otprema	5
3.2	Transport u svrhu montaže/demontaže	5
4	Namjenska uporaba.....	6
5	Podatci o proizvodu	7
5.1	Ključ tipa	7
5.2	Tehnički podatci	7
5.3	Opseg isporuke	8
5.4	Dodatna oprema	8
6	Opis i funkcija	9
6.1	Opis proizvoda	9
6.2	Očekivane vrijednosti buke	10
7	Instalacija i električni priključak	10
7.1	Instalacija	11
7.2	Električni priključak	13
8	Puštanje u pogon	15
8.1	Punjenje i odzračivanje	15
8.2	Provjera smjera vrtnje	16
9	Održavanje	16
9.1	Motor	17
9.2	Klizno-mehanička brtva	19
10	Smetnje, uzroci i uklanjanje	20
11	Rezervni dijelovi	21
12	Zbrinjavanje	21

1 Općenito

O ovom dokumentu

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

Upute za ugradnju i uporabu sastavni su dio proizvoda. Uvijek se moraju nalaziti u blizini proizvoda. Točno pridržavanje ovih uputa uvjet je za namjensku uporabu uređaja i ispravno rukovanje njime.

Upute za ugradnju i uporabu odgovaraju izvedbi proizvoda i aktualnom stanju relevantnih sigurnosno-tehničkih propisa i normi u trenutku tiska.

EZ izjava o sukladnosti:

Preslika EZ izjave o sukladnosti sastavni je dio ovih uputa za uporabu. U slučaju tehničke preinake izvedbi navedenih u uputama za uporabu koje se provode bez naše suglasnosti ili u slučaju nepridržavanja objašnjenja u vezi sa sigurnošću proizvoda/osoblja navedenih u uputama za uporabu izjava gubi pravovaljanost.

2 Sigurnost

Ove upute za ugradnju i uporabu sadrže osnovne napomene na koje treba obratiti pozornost pri montaži, radu i održavanju. Zbog toga monteri i stručno osoblje/operatori prije montaže i puštanja u pogon obvezno moraju pročitati ove upute za ugradnju i uporabu.

Treba se pridržavati svih općih sigurnosnih napomena navedenih pod ovom točkom te svih posebnih sigurnosnih napomena označenih simbolima opasnosti pod sljedećim točkama.

2.1 Označavanje napomena u uputama za uporabu

Simboli



Opći simbol opasnosti



Opasnost uslijed električnog napona



NAPOMENA

Signalne riječi

OPASNOST!

Akutno opasna situacija.

Nepridržavanje sigurnosnih napomena uzrokuje smrt ili najteže ozljede.

UPOZORENJE!

Korisnik može pretrpjeti (teške) ozljede. »Upozorenje« podrazumijeva da su vjerojatne (teške) ozljede na osobama ako se ne poštuje ova napomena.

OPREZ!

Postoji opasnost od oštećivanja proizvoda/postrojenja. »Oprez« se odnosi na moguće štete na proizvodu uslijed nepridržavanja napomene.

NAPOMENA

Korisna napomena za rukovanje proizvodom. Upozorava i na moguće poteškoće.

		<p>Napomene koje se nalaze izravno na proizvodu, kao što su npr.</p> <ul style="list-style-type: none">• strelica za smjer vrtnje/protoka,• oznake za priključke,• tipska pločica,• naljepnice s upozorenjima <p>valja obvezno poštovati i održavati u potpuno čitljivom stanju.</p>
2.2	Kvalifikacija osoblja	<p>Osoblje za montažu, posluživanje i održavanje mora imati odgovarajuće kvalifikacije za navedene radove. Područje odgovornosti, nadležnost i nadzor osoblja treba osigurati korisnik. Ako osoblje ne raspolaze potrebnim znanjima, valja ga školovati i uputiti. Ako je potrebno, to može izvršiti proizvođač proizvoda po korisnikovu nalogu.</p>
2.3	Opasnosti u slučaju nepridržavanja sigurnosnih napomena	<p>Posljedica nepridržavanja sigurnosnih napomena može biti ugrožavanje osoba, okoliša i proizvoda/postrojenja. Nepridržavanje sigurnosnih napomena izaziva gubitak svih prava na zahtjev za naknadu štete.</p> <p>Primjeri konkretnih posljedica nepridržavanja sigurnosnih napomena:</p> <ul style="list-style-type: none">• ugrožavanje osoba električnim, mehaničkim i bakteriološkim djelovanjima,• ugrožavanje okoliša uslijed ispuštanja opasnih tvari,• materijalna šteta,• zakazivanje važnih funkcija proizvoda/postrojenja,• zakazivanje propisanog postupka održavanja i popravaka.
2.4	Rad sa sviješću o sigurnosti	<p>Treba se pridržavati sigurnosnih napomena navedenih u ovim uputama za ugradnju i uporabu, postojećih nacionalnih propisa o zaštiti od nezgoda kao i eventualnih korisnikovih internih radnih, pogonskih i sigurnosnih propisa.</p>
2.5	Sigurnosne napomene za korisnika	<p>Ovaj uređaj nije namijenjen za korištenje od strane osoba (uključujući djecu) ograničenih tjelesnih, osjetilnih i umnih sposobnosti, ili pak od strane osoba s nedostatkom iskustva i/ili znanja ako nisu u pratnji osobe zadužene za njihovu sigurnost ili pak ako od te osobe nisu dobile upute o uporabi uređaja.</p> <p>Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju uređajem.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ako vruće ili hladne komponente na proizvodu/postrojenju izazivaju opasnost, lokalno ih valja osigurati protiv doticanja.• Zaštita od doticanja pokretnih komponenata (npr. spojke) ne smije se uklanjati kada se proizvod nalazi u pogonu.• Propusna mjesta (npr. brtva vratila) s propuštanjem opasnih medija (npr. eksplozivnih, otrovnih, vrućih) valja odvoditi tako da ne nastanu opasnosti po osobe i okoliš. Valja se pridržavati nacionalnih zakonskih odredaba.• Lako zapaljive materijale treba držati podalje od proizvoda.• Treba isključiti mogućnost ugrožavanja električnom energijom. Treba обратити pozornost na lokalne ili opće propise [npr. IEC, VDE itd.] i propise lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.
2.6	Sigurnosne napomene za radove montaže i održavanja	<p>Operater mora voditi računa o tome da sve radove montaže i održavanja obavlja ovlašteno i kvalificirano stručno osoblje koje se prethodno detaljno upoznalo s uputama za ugradnju i uporabu.</p> <p>Radovi na proizvodu/postrojenju smiju se izvoditi samo dok je proizvod/postrojenje u mirovanju. Obvezno se valja pridržavati postupaka za obustavu rada proizvoda/postrojenja opisanih u uputama za ugradnju i uporabu.</p> <p>Neposredno po završetku radova sve sigurnosne i zaštitne uređaje treba ponovno vratiti odnosno staviti u funkciju.</p>

2.7 Svojevoljno preuređenje i proizvodnja rezervnih dijelova

Svojevoljno preuređenje i proizvodnja rezervnih dijelova ugrožavaju sigurnost proizvoda/osoblja i stavljuju izvan snage izjave o sigurnosti koje je naveo proizvođač.

Promjene na proizvodu dopuštene su samo nakon dogovora s proizvođačem. Originalni rezervni dijelovi i oprema s proizvođačevom autorizacijom služe sigurnosti. Uporaba drugih dijelova može ukinuti jamstvo za posljedice izazvane tom uporabom.

2.8 Nedopušteni načini rada

Sigurnost rada isporučenog proizvoda zajamčena je samo u slučaju namjenske uporabe u skladu s poglavljem 4 uputa za ugradnju i uporabu. Granične vrijednosti navedene u katalogu/listu s podatcima ne smiju ni u kom slučaju biti prekoračene niti se smije ići ispod njih.

3 Transport i međuskladištenje



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda!

Nepropisan transport može izazvati ozljede osoblja.

- Pri skladištenju i transportu kao i prije svih radova na instalacijskoj i ostalim montažnim radovima pobrinite se za siguran položaj odnosno stabilnost pumpe.

3.1 Otprema

Pumpa se još u tvornici privezuje u kartonsku kutiju ili na paletu te se isporučuje zaštićena od prašine i vlage.

Inspekcija uslijed transporta

Pri primitku pumpe valja smjesti provjeriti je li oštećena u transportu. Ako ustanovite da ima transportnih oštećenja, valja provesti potrebne mјere unutar odgovarajućih vremenskih rokova kod špeditera.

Čuvanje

Sve do ugradnje odnosno u slučaju međuskladištenja pumpu valja čuvati u suhom stanju, zaštićenu od mraza i mehaničkih oštećenja.



OPREZ! Opasnost od oštećenja uslijed pogrešne ambalaže!

Ako se pumpa kasnije iznova transportira, valja je zapakirati tako da se osigura siguran transport.

- U tu svrhu odaberite originalnu ili neku sličnu ambalažu.

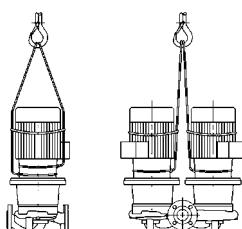
3.2 Transport u svrhu montaže/demontaže



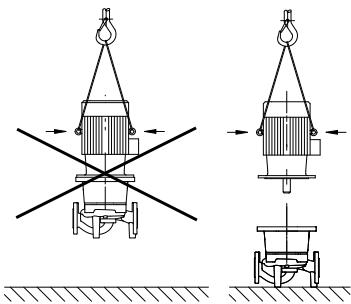
UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda!

Nepropisan transport može izazvati ozljede.

- Pumpu valja transportirati dopuštenim sredstvima za prihvatanje tereta. Valja ih učvrstiti na prirubnice pumpe te po potrebi na vanjski promjer motora (potrebno osiguranje od proklizavanja!).
- Transportne ušice na motoru pritom služe samo za vođenje pri prihvatu tereta (slika 5).
- Za podizanje dizalicom pumpu valja obuhvatiti prikladnim remenjem kao što je prikazano. Pumpu postavite u omče koje se zatežu zbog vlastite težine pumpe.
- Transportne ušice na motoru smiju se upotrebljavati samo za transport motora, ali ne i cijele pumpe (slika 6).



Slika 5: Postavljanje transportne užadi



Slika 6: Transport motora



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda zbog prevelike vlastite težine!

Sama pumpa kao i dijelovi pumpe mogu imati vrlo veliku vlastitu težinu. Usljed dijelova u padu postoji opasnost od posjekotina, nagnjećenja, kontuzija ili udaraca koji mogu biti i smrtonosni.

- Uvijek upotrebljavajte prikladna sredstva za podizanje, a dijelove osigurajte od ispadanja.
- Nikada se nemojte zadržavati ispod podignutih tereta.
- Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću (zaštitne cipele, kacigu, zaštitne rukavice i zaštitne naočale).

4 Namjenska uporaba

Namjena

Pumpe sa suhim rotorom serija IPL/IPL... N (Inline pumpe), DPL/DPL... N (dvostrukе pumpe) primjenjuju se kao optočne pumpe u sljedećim područjima primjene.

Područja primjene

Smiju se primjenjivati kod:

- toplovodnih sustava grijanja
- kružnih tokova rashladne i hladne vode
- industrijskih optočnih sustava
- kružnih tokova s toplinskim medijem

Kontraindikacije

Tipična mjesta za montažu jesu tehničke prostorije unutar zgrade s daljnijim instalacijama kućanske tehnike. Nije predviđena neposredna instalacija ovog uređaja u prostorije koje služe drugim svrhama (stambene i radne prostorije).



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Nedopuštene tvari u mediju mogu uništiti pumpu. Abrazivne krute tvari (npr. pijesak) ubrzavaju trošenje pumpe.

Pumpe bez odobrenja Ex nisu prikladne za primjenu u područjima ugroženima eksplozijom.

- U namjensku uporabu ubraja se i pridržavanje ovih uputa.
- Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nemajenskom.

5 Podaci o proizvodu

5.1 Ključ tipa

Ključ tipa sastoji se od sljedećih elemenata:

Primjer: IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)	
IPL	Pumpa s prirubnicom kao Inline pumpa
DPL	Pumpa s prirubnicom kao dvostruka pumpa
50	Nazivni promjer DN cijevnog priključka [mm]
115	Nazivni promjer radnog kola [mm]
0,75	Nazivna snaga motora P_2 [kW]
2	Broj polova motora
N	Sa standardnim motorom/utičnim vratilom
P2	Varijanta standardne izvedbe: odobrenje za pitku vodu u skladu sa standardom ACS (vidi www.wilo.com)
K1	Varijanta standardne izvedbe: postavljanje na otvorenom »zapadnoeuropska klima« (motor sa zaštitnim poklopcom ventilatora)
K4	Varijanta standardne izvedbe: postavljanje na otvorenom »zapadnoeuropska klima« (motor sa zaštitnim poklopcom ventilatora, dodatno grijanje u stanju mirovanja 1 ~230 V)
K3	Varijanta standardne izvedbe: 3 termistorska osjetnika

5.2 Tehnički podaci

Svojstvo	Vrijednost	Napomene
Nazivni broj okretaja	2900 odn. 1450 1/min	
Nazivni promjeri DN	IPL: 25 do 100 DPL: 32 do 100	
Min./maks. dopuštena temperatura medija	-20 °C do +120 °C (ovisno o mediju i tipu klizno-mehaničke brtve)	
Maks. temperatura okoline	+ 40 °C	
Maks. dopušteni radni tlak	10 bar	
Klasa izolacije	F	
Vrsta zaštite	IP 55	
Priklučci za cijevi i mjerjenje tlaka	Prirubnice PN 16 prema DIN EN 1092-2 s priključcima za mjerjenje tlaka Rp 1/8 prema DIN 3858	
Dopušteni mediji	Ogrjevna voda u skladu s VDI 2035 Voda za hlađenje i hladna voda Mješavina vode i glikola do 40% vol.	Za specijalne izvedbe, npr. za drugi napon, pogonski tlak, medije itd. vidi tipsku pločicu odnosno www.wilo.com .
Električni priključak	3 ~ 400 V, 50 Hz 3 ~ 230 V, 50 Hz (do uključivo 3 kW)	
Zaštita motora	Potrebno lokalno	
Regulacija broja okretaja	Regulacijski uređaji (sustav Wilo-VR, sustav Wilo-CC)	
Zaštita od eksplozije	Kao specijalna izvedba moguće samo kod izvedbe ...-N u kombinaciji s dodatnim uputama za ugradnju i uporabu poduzeća Wilo ATEX za tipove pumpi: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Čišćenje pitke vode	Moguće kao izvedba P2. Pridržavajte se dodatnih uputa za ugradnju i uporabu poduzeća Wilo »Wilo-IPL & IP-E varijanta P2«.	

Pri naručivanju rezervnih dijelova valja navesti sve podatke s tipske pločice pumpe i motora.

Mediji

Ako se upotrebljavaju mješavine vode/glikola u omjeru miješanja do 40% udjela glikola (ili mediji s viskoznošću različitom od čiste vode), treba ispraviti podatke pumpe o protoku u skladu s većom viskoznošću ovisno o postotnom omjeru miješanja i temperaturi medija. Po potrebi treba dodatno prilagoditi snagu motora.

- Upotrebljavajte samo mješavine s inhibitorima antikorozivne zaštite. Valja poštovati podatke pripadajućeg proizvođača!
- Medij ne smije imati sediment.
- U slučaju uporabe nekih drugih medija potrebno je odobrenje poduzeća Wilo.



NAPOMENA

U svakom slučaju valja obratiti pozornost na sigurnosno-tehnički list medija!



NAPOMENA

Pumpe serije IPL/DPL bez dopune P2 u ključu tipa (usp. poglavlje 5.1 »Ključ tipa« na stranici 7) ne smiju se primjenjivati u području pitke vode.

5.2.1 Napomene za postavljanje varijanti K1/K4 (postavljanje na otvorenom)

U specijalnim izvedbama K1, K4 i K10 pumpa je prikladna i za postavljanje na otvorenom (v. poglavlje 5.1 »Ključ tipa« na stranici 7).

Primjena pumpi tipa IPL na otvorenom zahtijeva dodatne mjere koje pumpu štite od svih vremenskih utjecaja. U to se ubrajaju kiša, snijeg, led, sunčev zračenje, strana tijela i orošenje.

- U slučaju okomite instalacije motor valja izvesti sa zaštitnim poklopcom ventilatora. Za to je na raspolaganju sljedeća varijanta:
 - K1 – motor sa zaštitnim poklopcom ventilatora
- U slučaju opasnosti odorošenja (npr. uslijed velikih odstupanja temperature, vlažnog zraka) valja predvidjeti električno grijanje u stanju mirovanja (priključak na 1 ~ 230 V, vidi poglavlje 7.2 »Električni priključak« na stranici 13). Ne smije biti uključeno dok je motor u pogonu.

Za to su na raspolaganju sljedeće varijante:

- K1 – motor sa zaštitnim poklopcom ventilatora i grijanjem u stanju mirovanja
- K10 – motor s grijanjem u stanju mirovanja
- Kako bi se izbjegao dugotrajni utjecaj u slučaju izravnog, trajnog, intenzivnog sunčeva zračenja, kiše, snijega, leda i prašine, pumpe na strani postrojenja valja sa svih strana zaštititi dodatnim zaštitnim poklopcem. Zaštitni poklopac valja oblikovati tako da se postigne dobra ventilacija i izbjegne nakupljanje topline.



NAPOMENA

Primjena varijanti pumpe K1 i K4 moguća je samo u području »umjerenе« odnosno »zapadnoeuropeiske klime«. U područjima »tropske zaštite« i »pojačane tropske zaštite« i u zatvorenim prostorijama valja poduzeti dodatne mjere za zaštitu motora.

5.3 Opseg isporuke

- Pumpa IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Upute za ugradnju i uporabu

5.4 Dodatna oprema

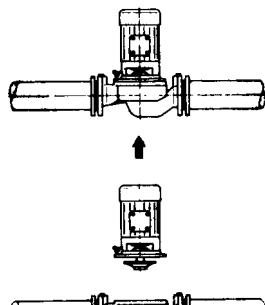
Dodatna se oprema mora zasebno naručiti:

- Termistorski uređaj za okidanje za ugradnju u rasklopni ormari
- IPL i DPL: 2 odnosno 3 konzole s materijalom za učvršćivanje za postavljanje na temelje
- DPL: Slijepi nastavak za popravke

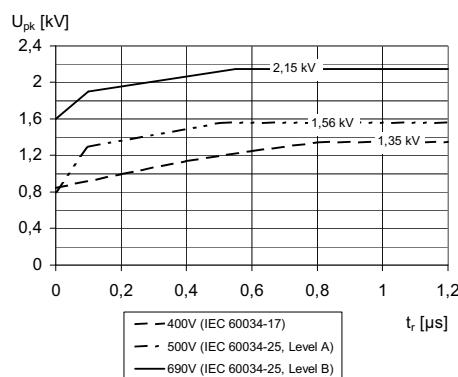
Za detaljan popis vidi katalog odnosno cjenik.

6 Opis i funkcija

6.1 Opis proizvoda



Slika 7: Prikaz IPL - ugradnja u cijev



Slika 8: Granična krivulja dopuštenog impulsnog napona U_{pk} (uključujući refleksiju napona i prigušenje), mjerena između stezaljki dvaju vodova ovisno o vremenu početka t_r

Jednostupanska niskotlačna centrifugalna pumpa s blok-konstrukcijom Motor pumpe isporučuje se u dvjema izvedbama:

- Motor s nepodijeljenim vratilom prema pumpi (slika 1/2).
- Standardni je motor kruto povezan s utičnom osovinom pumpe (slika 3).

Obje su izvedbe kompaktne jedinice koje vrlo malo vibriraju.

IPL:

Kućište pumpe izvedeno je u izvedbi Inline, tj. prirubnice s usisne i s tlačne strane poravnate su u srednjoj liniji. Vratilo je prema van zabrtljeno klizno-mehaničkom brtvom. Pumpa se kao pumpa za ugradnju u cijev montira izravno u dovoljno učvršćeni cjevovod (slika 7).

U izvedbi IPL...-N pumpa je opremljena zaštitom spojke koja se može ukloniti samo alatom.

Pogon pumpe IPL na regulacijskim uređajima poduzeća Wilo:

U kombinaciji s regulacijskim uređajem (sustav Wilo-VR ili sustav Wilo-CC) učin pumpi može se kontinuirano regulirati. To omogućava optimalno prilagođavanje učina pumpe potrebi sustava, a time i ekonomičan rad pumpe.

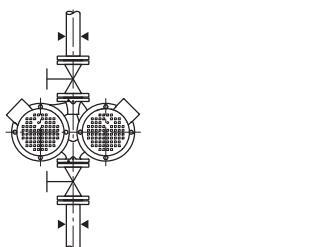
Pogon pumpe IPL na vanjskim pretvaračima frekvencije (proizvodima drugih poduzeća):

Motori koje upotrebljava Wilo načelno su prikladni za pogon na vanjskim pretvaračima frekvencije odnosno proizvodima drugih proizvođača ako su potonji usklađeni s uvjetima navedenima u smjernici za primjenu DIN IEC /TS 60034-17 odnosno IEC/TS 60034-25.

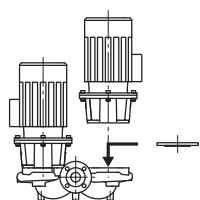
Impulsni napon pretvarača frekvencije (bez filtra) mora biti manji od granične krivulje prikazane na slici 8. Pritom je riječ o naponu koji je prisutan na stezalkama motora. Ne određuje ga samo pretvarač frekvencije nego primjerice i upotrijebjeni kabel motora (tip, poprečni presjek, podmazivanje, duljina itd.).

DPL:

Dvije pumpe raspoređene su u zajedničkom kućištu (dvostruka pumpa). Kućište pumpe konstruirano je u izvedbi Inline (slika 9). U kombinaciji s regulacijskim uređajem samo pumpa osnovnog opterećenja radi u regulacijskom pogonu. Za puno opterećenje na raspolaganju stoji druga pumpa kao agregat vršnog opterećenja. Osim toga druga pumpa može u slučaju smetnje preuzeti rezervnu funkciju.



Slika 9: Prikaz DPL



Slika 10: Prikaz DPL: Slijepi nastavak



NAPOMENA

Za sve tipove pumpi/veličine kućišta serije DPL dostupni su slijepi nastavci (vidi poglavlje 5.4 »Dodatna oprema« na stranici 8) koji omogućuju zamjenu utičnog kompletata i na kućištu dvostrukе pumpe (slika 10). Tako motor u slučaju zamjene utičnog kompletata i dalje može ostati u pogonu.

6.2 Očekivane vrijednosti buke

Snaga motora P _N [kW]	Razina zvučnog tlaka L _p , A [dB (A)] ¹⁾			
	1450 1/min		2900 1/min	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N u pojedinačnom pogonu)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N u paralelnom pogonu)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N u pojedinačnom pogonu)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N u paralelnom pogonu)
0,55	51	54	54	57
0,75	51	54	60	63
1,1	53	56	60	63
1,5	55	58	67	70
2,2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70

¹⁾ Prostorna prosječna vrijednost razina zvučnog tlaka na mjernoj površini u obliku kvadra s udaljenosti od 1 m od gornje površine motora.

7 Instalacija i električni priključak

Sigurnost



OPASNOST! Opasnost po život!

Nepropisna instalacija i nepropisan električni priključak mogu biti opasni po život.

- Električni priključak smije izvesti samo ovlašteni stručni električari u skladu s aktualnim propisima!
- Poštujte propise o zaštiti od nezgoda!



OPASNOST! Opasnost po život!

Zbog nemontiranih zaštitnih naprava na motoru, priključnoj kutiji ili na spojci strujni udar ili dodirivanje rotirajućih dijelova može izazvati ozljede opasne po život.

- Prije puštanja u pogon odnosno nakon radova održavanja valja ponovno montirati prethodno demontirane zaštitne naprave kao što su poklopci priključne kutije ili poklopci spojke!
- Tijekom puštanja u pogon održavajte razmak.
- Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice i zaštitne naočale.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda zbog prevelike vlastite težine!

Sama pumpa kao i dijelovi pumpe mogu imati vrlo veliku vlastitu težinu. Uslijed dijelova u padu postoji opasnost od posjekotina, nagnjećenja, kontuzija ili udaraca koji mogu biti i smrtonosni.

- Uvijek upotrebljavajte prikladna sredstva za podizanje, a dijelove osigurajte od ispadanja.
- Tijekom instaliranja i radova popravljanja komponente pumpe osigurajte od ispadanja.
- Nikada se nemojte zadržavati ispod podignutih tereta.



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Opasnost od oštećenja zbog nepropisnog rukovanja.

- Pumpu smije instalirati isključivo stručno osoblje.



OPREZ! Oštećenja pumpe uslijed pregrijavanja!

Pumpa ne smije raditi bez protoka dulje od 1 minute. Zbog akumulacije energije stvara se toplina koja može oštetiti vratilo, radno kolo i klizno-mehaničku brtvu.

- Uvijek mora biti osiguran minimalan protok od oko 10 % maksimalne količine protoka.

7.1 Instalacija

Priprema



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda i materijalnih šteta!

Opasnost od oštećenja uslijed nepropisnog rukovanja.

- Agregat pumpe nikada ne postavljajte na neučvršćene ili nenosive površine.
- Ugradnju obavite tek po završetku svih radova zavarivanja i lemljenja te nakon eventualno potrebnog ispiranja cijevnog sustava. Prljavština može pumpu učiniti nefunkcionalnom.
- Standardne pumpe moraju biti instalirane tako da su zaštićene od vremenskih utjecaja u okolini bez mraza/prашine s dobrom ventilacijom, u kojoj ne prijeti opasnost od eksplozije.
- U varijanti K1 odnosno K4 pumpa je prikladna i za postavljanje na otvorenom (v. poglavlje 5.1 »Ključ tipa« na stranici 7).
- Otvoi za protok na usisnoj i tlacićoj strani naljepnicom na prirubnicama zatvoreni su radi zaštite od prodiranja prašine, stranih tijela i sl. Valja ih ukloniti prije instalacije.
- Pumpu montirajte na dobro pristupačnom mjestu tako da kasnija provjera, održavanje (npr. klizno-mehanička brtva) ili zamjena budu jednostavno izvedivi.

Postavljanje pumpi na temelj

Postavljanjem pumpe na elastično uležišteni temelj može se poboljšati izolacija vibracijske buke tijela u odnosu na zgradu. Kako bi se pumpa u mirovanju zaštitala od oštećenja ležaja uslijed vibracija, koje uzrokuju drugi agregati (npr. u postrojenju s više redundantnih pumpi), svaka bi se pumpa trebala postaviti na vlastiti temelj. Ako se pumpe postavljaju na stropove katova, obvezno se preporuča elastično uležištenje.

Posebnu pozornost valja obratiti kod pumpi s promjenjivim brojem okretaja. U slučaju potrebe preporuča se za dimenzioniranje i oblikovanje angažirati kvalificiranog stručnjaka za akustiku zgrade – uz uvažavanje svih građevno i akustički relevantnih kriterija.

Elastične elemente treba odabratи prema najnižoj uzbudnoj frekvenciji. To je najčešće broj okretaja. U slučaju promjenjivog broja okretaja valja poći od najnižeg broja okretaja. Najniža uzbudna frekvencija trebala bi biti najmanje dvostruko veća od vlastite frekvencije elastičnog uležištenja kako bi se postigao stupanj izolacije od najmanje 60%.

Zbog toga opružna krutost elastičnih elemenata mora biti to manja što je niži broj okretaja. Općenito pri broju okretaja od 3000 min^{-1} i više mogu se primijeniti ploče od prirodnog pluta, pri broju okretaja između 1000 min^{-1} i 3000 min^{-1} gumeno-metalni elementi, a pri broju okretaja ispod 1000 min^{-1} vijčane opruge. Pri izvedbi temelja valja paziti na to da se ne stvaraju zvučni mostovi zbog žbuke, pločica ili pomoćnih konstrukcija koji će onemogućiti ili znatno umanjiti izolacijsko djelovanje. Za priključke cijevi u obzir treba uzeti opruženje elastičnih elemenata pod težinom pumpe i temelja. Projektant/poduzeće za montažu moraju paziti na to da cijevni priključci na pumpu budu izvedeni u cijelosti bez napona, a da pritom na kućište pumpe ne moraju djelovati utjecaji mase ili vibracija. U tu svrhu ima smisla primijeniti kompenzatore.

Pozicioniranje/usmjeravanje

- Okomito iznad pumpe valja postaviti kukicu ili ušicu odgovarajuće nosivosti (ukupna težina pumpe: vidi katalog/list s tehničkim podatcima) na koju se tijekom održavanja ili popravljanja mogu objesiti podizni alati ili slična pomagala.

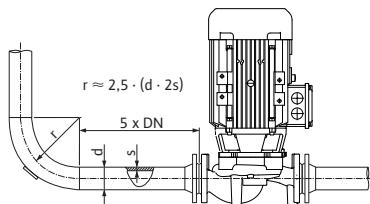


OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Opasnost od oštećenja uslijed nepropisnog rukovanja.

- Ušice za podizanje na motoru upotrebljavajte samo za nošenje tereta motora, a ne za nošenje cijele pumpe.
- Pumpu podižite samo pomoću dopuštenih sredstava za prihvatanje tereta (vidi poglavlje 3 »Transport i međuskladištenje« na stranici 5).

- Minimalni razmak između zida i rešetke ventilatora motora: 15 cm.
 - Usisna i tlačna prirubnica označene su s po jednom strelicom koja prikazuje smjer protoka. Smjer strujanja mora odgovarati smjeru strelice na prirubnicama.
 - Zaporne uređaje načelno valja ugraditi ispred i iza pumpe kako bi se provjeri ili zamjeni pumpa izbjeglo pražnjenje cjelokupnog postrojenja.
- U slučaju opasnosti od povratnog strujanja valja predvidjeti blokadu povratnog toka.



Slika 11: Stabilizacijska dionica ispred i iza pumpe



NAPOMENA

Ispred i iza pumpe valja predvidjeti stabilizacijsku dionicu u obliku ravнog cjevovoda. Duljina stabilizacijske dionice treba iznositi najmanje $5 \times DN$ prirubnice pumpe (slika 11). Ova mjera služi za izbjegavanje kavitacija zbog strujanja.

- Cjevovod i pumpu valja montirati tako da budu bez mehaničkih naprezanja. Cjevovode valja pričvrstiti tako da pumpa ne nosi težinu cjevi.
- Odzračni ventil (slika 1/2/3, poz. 9) mora uvijek biti usmjeren prema gore.
- Laterna ima otvor na donjoj strani na koji se u slučaju očekivanog stvaranja kondenzata može priključiti odvodni vod.
- Dopušten je svaki položaj ugradnje osim »motor prema dolje«.



NAPOMENA

Priklučna kutija motora ne smije biti usmjerena prema dolje. U slučaju potrebe motor odnosno utični komplet može se okrenuti nakon otpuštanja vijaka sa šesterokutnom glavom. Pri tome treba paziti da se pri zakretanju ne ošteti brtveni prsten kućišta.



NAPOMENA

Pri transportiranju iz nekog spremnika valja se pobrinuti da razina tekućine uvijek bude dovoljno iznad usisnog nastavka pumpe kako pumpa nipošto ne bi radila na suho. Valja održavati minimalni tlak dovoda.



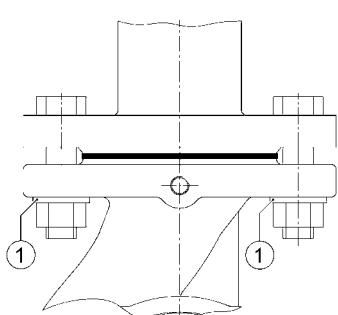
NAPOMENA

Kod postrojenja koja se izoliraju smije se izolirati samo kućište crpke, ali ne laterna i motor.

Motori su opremljeni rupama za kondenzat za zaštitu koje su tvornički (radi održanja vrste zaštite IP 55) zatvorene čepom.

U slučaju nastanka kondenzata kao npr. u slučaju primjene klime/rashladne tehnike taj se čep mora ukloniti prema dolje kako bi kondenzat mogao otjecati.

Montaža pumpi s kombiniranim prirubnicama



Slika 12: Montaža s kombiniranim prirubnicom



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Opasnost od oštećenja uslijed nepropisnog rukovanja.

- Nisu dopušteni sigurnosni elementi (npr. opružni prstenovi).



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Opasnost od oštećenja uslijed nepropisnog rukovanja.

- U slučaju neispravne montaže matica vijka može se zakvačiti u uzdužnoj rupici. Tako se zbog nedovoljne zategnutosti vijaka može negativno utjecati na funkcionalnost prirubničkog spoja.

- Preporuča se da se za prirubničke spojeve primjenjuju vijci klase tvrdoće 4.6. U slučaju primjene vijaka od drugog materijala osim 4.6 (npr. vijaka od materijala 5.6 ili još tvrdog materijala) za montažu valja upotrebljavati samo dopušteni zatezni moment za vijke u skladu s materijalom 4.6.

Dopušteni zatezni momenti za vijke:

- kod M12: 40 Nm
- kod M16: 95 Nm



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Opasnost od oštećenja uslijed nepropisnog rukovanja.

- Tvrde vijke zategnite samo dopuštenim zateznim momentima. Ako se tvrdi vijci (\geq materijal 4.6) zatežu drugim zateznim momentima od dopuštenih, uslijed velike zategnutosti vijaka mogu nastati oštećenja u rubnom području uzdužnih rupica. Time vijci gube svoje prednaprezanje, a prirubnički spoj može početi propuštati.**
- Valja upotrebljavati vijke dovoljne duljine:

Prirubnički priključak	Navoj	Min. duljina vijke	
		DN 40	DN 50/DN 65
Prirubnički priključak PN6	M12	55 mm	60 mm
Prirubnički priključak PN10	M16	60 mm	65 mm

7.2 Električni priključak

Sigurnost



OPASNOST! Opasnost po život!

U slučaju nepropisno izvedenog električnog priključka postoji opasnost po život uslijed strujnog udara.

- Električni priključak pustite da izvede samo elektroinstalater s ovlaštenjem mjesnog poduzeća za opskrbu energijom i to u skladu s lokalnim propisima.**
- Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu dodatne opreme!**



UPOZORENJE! Opasnost od preopterećenja mreže!

Nedovoljno dimenzionirani kapacitet mreže može izazvati prekid rada sustava i čak do požara u području kabela uslijed preopterećenja mreže.

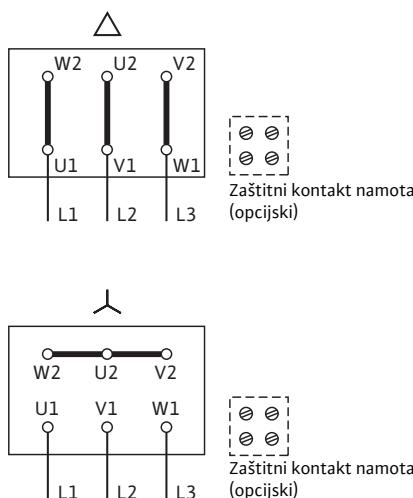
- U slučaju dimenzioniranosti mreže posebice u odnosu na upotrijebljene poprečne presjeke kabela i osiguranja imajte na umu da u pogonu većeg broja pumpi kratkotrajno može nastupiti istovremeni pogon svih pumpi.**

Priprema/napomene

- Električni priključak valja izvesti preko fiksno postavljenog mrežnog priključnog voda opremljenog utičnom napravom ili svepolnom sklopkom kontaktne širine od najmanje 3 mm (u Njemačkoj prema VDE 0730 dio 1).
- Priključni vod valja postaviti tako da ni u kom slučaju ne dodiruje cjevovod i/ili kućište pumpe i motora.
- Kako bi se zajamčili zaštita od kapanja vode i popuštanja zatezanja uvodnice kabela, valja upotrebljavati kabele dovoljno velikog vanjskog promjera koje valja pričvrstiti dovoljno čvrsto. Radi odvođenja nastale okapne vode kabele kabele u blizini uvodnice kabela valja saviti u odvodnu petlju.
- Odgovarajućim namještanjem položaja uvodnice kabela ili odgovarajućim polaganjem kabela valja osigurati da okapna voda ne može ući u priključnu kutiju.
- Nezauzete uvodnice kabela moraju biti zatvorene kako bi se održala električna vrsta zaštite motora.
- U slučaju primjene pumpi u postrojenjima s temperaturom vode većom od 90 °C valja upotrijebiti odgovarajući toplinski postojani mrežni priključni vod.

- Provjerite vrstu struje i napon mrežnog priključka.
- Obratite pozornost na podatke s tipske pločice motora. Vrsta struje i napon mrežnog priključka moraju odgovarati podatcima na tipskoj pločici.
- Osiguranje na strani mreže: 16 A, tromo.
- Pumpu/postrojenje uzemljite u skladu s propisima.

Priklučak



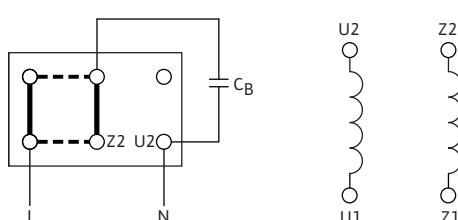
Slika 13: Mrežni priključak 3~



NAPOMENA

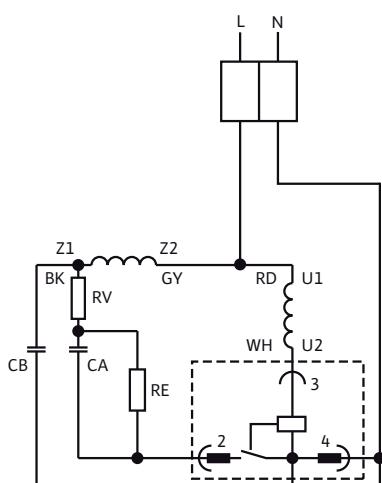
Shema priključaka za električni priključak nalazi se na poklopцу priključne kutije (vidi i sliku 13 – 15).

- Za priključni napon vidi tipsku pločicu motora.
- U slučaju priključenja automatskih uključnih uređaja/pretvarača frekvencije valja se pridržavati odgovarajućih uputa za ugradnju i uporabu. Između ostalo valja se pridržavati i sljedećega:
- Upotrebljavajte prikladan kabel dovoljno velikog poprečnog prejeka (maks. 5% gubitka napona).
- Priklučujte ispravno zakriljene kabele u skladu s preporukama proizvođača pretvarača frekvencije.
- Podatkovne vodove (npr. za PTC analizu) položite odvojeno od mrežnog kabela.
- Predvidite eventualnu primjenu sinusnog filtra (LC) u dogovoru s proizvođačem pretvarača frekvencije.



Mostove polegnite vodoravno kako biste promijenili smjer vrtnje.

Slika 14: Mrežni priključak 1 ~ s pogonskim kondenzatorom



Slika 15: Mrežni priključak 1 ~ s zaletnim i pogonskim kondenzatorom

Ugradnja/namještanje zaštitne sklopke motora

- Potrebno je ugraditi zaštitnu sklopku motora.
- Namještanje na nazivnu struju motora prema podatcima s tipske pločice motora, Y-Δ pokretanje: Ako je zaštitna sklopka motora priključena na dovodni vod za Y-Δ kombinaciju sklopnika, namještanje se vrši kao kod izravnog pokretanja. Ako je zaštitna sklopka motora priključena na jedan fazni dovodni vod motora (U1/V1/W1 ili U2/V2/W2), valja je namjestiti na vrijednost od $0,58 \times$ nazivna struja motora.
- Motor je u specijalnoj izvedbi K3 (v. poglavje 5.1 »Ključ tipa« na stranici 7) opremljen termistorskim osjetnicima. Termistorske osjetnike priključite na termistorski uređaj za okidanje.

Priklučak grijča za stanje mirovanja

Grijč za stanje mirovanja preporuča se za motore koji su zbog klimatskih utjecaja izloženi opasnosti od rošenja (npr. motori u stanju mirovanja u vlažnoj okolini s jakim odstupanjima temperature).

Odgovarajuće varijante motora, koje su tvornički opremljene grijčem za stanje mirovanja, mogu se naručiti kao specijalna izvedba.

Grijč za stanje mirovanja služi zaštiti namota motora od kondenzata u unutrašnjosti motora.

- Priklučak grijča za stanje mirovanja izvodi se na stezalkama HE/HE u priključnoj kutiji (priključni napon: 1~230 V/50 Hz).

8 Puštanje u pogon

Sigurnost



OPASNOST! Opasnost po život!

Zbog nemontiranih zaštitnih naprava na modulu, priključnoj kutiji ili na spojci strujni udar ili dodirivanje rotirajućih dijelova može izazvati ozljede opasne po život.

- Prije puštanja u pogon odnosno nakon radova održavanja valja ponovno montirati prethodno demontirati zaštitne naprave kao što su poklopci priključne kutije ili poklopci spojke!
- Alati koji se upotrebljavaju u radovima na održavanju, kao što je npr. čeljusni ključ na vratilu motora, mogu se odbaciti u slučaju doticaja s rotirajućim dijelovima te prouzročiti ozljede, koje bi mogle biti smrtonosne.
- Alate, koji se upotrebljavaju tijekom radova održavanja, valja posve ukloniti prije puštanja pumpe u pogon.
- Tijekom puštanja u pogon održavajte razmak.
- Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice i zaštitne naočale.



UPOZORENJE! Opasnost od opeklini ili zaledivanja u slučaju dodirivanja pumpe!

Ovisno o pogonskom stanju pumpe odnosno postrojenja (temperatura medija) čitava pumpa može postati vrlo vruća.

- Tijekom rada održavajte razmak!
- U slučaju visokih temperatura vode i tlakova sustava prije izvođenja svih radova pustite da se pumpa ohladi.
- Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice i zaštitne naočale.
- Područje oko agregata pumpe valja održavati čistim kako bi se izbjegla vjerojatnost požara ili eksplozije uslijed kontakta nečistoće s vrućim površinama agregata.

8.1 Punjenje i odzračivanje

- Propisno napunite i odzračite postrojenje.



OPREZ! Opasnost od oštećenja pumpe!

- Priključnu kutiju pri odzračivanju zaštitite od vode koja izlazi.



OPREZ! Opasnost od oštećenja pumpe!

Rad na suho uništava klizno-mehaničku brtvu.

- Osigurajte da pumpa ne radi na suho.

- Kako biste izbjegli kavitacijske šumove i oštećenja, valja zajamčiti minimalni dovodni tlak na usisnom nastavku pumpe. Taj minimalni dovodni tlak ovisi o pogonskoj situaciji i pogonskoj točki pumpe i valja ga odrediti u skladu s njima. Bitni parametri za određivanje minimalnog dovodnog tlaka jesu NPSH vrijednost pumpe u njezinoj pogonskoj točki i tlak pare medija.
- Pumpe odzračite otpuštanjem vijaka za odzračivanje (slika 1/2/3, poz. 9).



UPOZORENJE! Opasnost uslijed iznimno vrele ili iznimno hladne tekućine pod tlakom!

Ovisno o temperaturi medija i tlaka sustava pri potpunom otvaranju vijka za odzračivanje može izaći iznimno vruć ili iznimno hladan medij u tekućem ili plinovitom stanju odnosno pod visokim tlakom.

- **Vijak za odzračivanje otvarajte vrlo oprezno.**



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda!

U slučaju neispravne instalacije pumpe/postrojenja pri puštanju u pogon može se dogoditi prskanje medija. No mogu se i odvojiti pojedini dijelovi.

- **Pri puštanju u pogon održavajte razmak od pumpe.**
- **Nosite zaštitnu odjeću i zaštitne rukavice.**



OPASNOST! Opasnost po život!

Ispadanje pumpe ili pojedinačnih komponenti može izazvati ozljede opasne po život.

- **Pri radovima puštanja u pogon komponente pumpe osigurajte od ispadanja.**

8.2 Provjera smjera vrtnje

- Kratkotrajnim uključivanjem provjerite odgovara li smjer vrtnje strelici na motoru (poklopac ventilatora odnosno prirubnica). U slučaju pogrešnog smjera vrtnje postupite na sljedeći način:
 - Zamijenite 2 faze na priključnoj pločici motora (npr. fazu L1 s fazom L2).

9 Održavanje

Sigurnost

Radove održavanja i popravljanja smije obavljati samo kvalificirano stručno osoblje!

Preporuča se da pumpu održava i pregledava korisnička služba poduzeća Wilo.



OPASNOST! Opasnost po život!

Kod radova na električnim uređajima postoji opasnost po život uslijed strujnog udara.

- **Radove na električnim uređajima prepustite samo elektroinstalateru s ovlaštenjem lokalne tvrtke za opskrbu električnom energijom.**
- **Prije svih radova na električnim uređajima uređaje odvojite od naponskog napajanja i osigurajte od ponovnog uključivanja.**
- **Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu pumpe, razinske regulacije i ostale dodatne opreme!**



OPASNOST! Opasnost po život!

Dodirni napon koji ugrožava osobe.

Radovi na priključnoj kutiji smiju započeti tek nakon 5 minuta zbog prisutnosti dodirnog napona opasnog za ljude (kondenzatori).

- **Prije radova na pumpi prekinite opskrbni napon i pričekajte 5 minuta.**
- **Provjerite jesu li svi priključci bez napona (čak i beznaponski kontakti).**
- **Nikada nemojte predmetima čepkatiti po otvorima priključne kutije ili ih gurati u njih!**

**OPASNOST! Opasnost po život!**

Zbog nemontiranih zaštitnih naprava na motoru, priključnoj kutiji ili na spojci strujni udar ili dodirivanje rotirajućih dijelova može izazvati ozljede opasne po život.

- Prije puštanja u pogon odnosno nakon radova održavanja valja ponovno montirati prethodno demontirane zaštitne naprave kao što su poklopci priključne kutije ili poklopci spojke!
- Alati koji se upotrebljavaju u radovima na održavanju, kao što je npr. čelusni ključ na vratilu motora, mogu se odbaciti u slučaju doticaja s rotirajućim dijelovima te prouzročiti ozljede koje bi mogle biti smrtonosne.
- Alate, koji se upotrebljavaju tijekom radova održavanja, valja posve ukloniti prije puštanja pumpe u pogon.
- **Tijekom puštanja u pogon održavajte razmak.**
- **Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice i zaštitne naočale.**

**UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda zbog prevelike vlastite težine!**

Sama pumpa kao i dijelovi pumpe mogu imati vrlo veliku vlastitu težinu. Usljed dijelova u padu postoji opasnost od posjekotina, nagnjećenja, kontuzija ili udaraca koji mogu biti i smrtonosni.

- Uvijek upotrebljavajte prikladna sredstva za podizanje, a dijelove osigurajte od ispadanja.
- Tijekom instaliranja i radova popravljanja komponente pumpe osigurajte od ispadanja.
- Nikada se nemojte zadržavati ispod podignutih tereta.

**OPASNOST! Opasnost od opekline ili zaledivanja u slučaju dodirivanja pumpe!**

Ovisno o pogonskom stanju pumpe odnosno postrojenja (temperatura medija) čitava pumpa može postati vrlo vruća.

- Pridržavajte se razmaka tijekom rada!
- U slučaju visokih temperatura i tlakova sustava pustite da se pumpa ohladi prije svih radova.
- **Tijekom svih radova nosite zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice i zaštitne naočale.**

**NAPOMENA**

U izvedbi IPL...-N pumpa je opremljena zaštitom spojke koja se može ukloniti samo alatom.

9.1 Motor

Povećani šumovi ležajeva i neuobičajene vibracije ukazuju na pohabnost ležajeva. U tom slučaju valja zamijeniti ležaj odnosno motor.

9.1.1 Zamjena motora (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)**Demontaža**

Zamjena/demontaža motora kod izvedbe pumpe s nepodijeljenim vratilom, vidi sliku 1/2, (poz. 41):

- Postrojenje odvojite od naponskog napajanja i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Pumpu otvaranjem ventila za odzračivanje oslobođite od tlaka (poz. 9).

**UPOZORENJE! Opasnost uslijed iznimno vrele ili iznimno hladne tekućine pod tlakom!**

Ovisno o temperaturi medija i tlaka sustava pri potpunom otvaranju vijka za odzračivanje može izaći iznimno vruć ili iznimno hladan medij u tekućom ili plinovitom stanju odnosno pod visokim tlakom.

- **Vijak za odzračivanje otvarajte vrlo oprezno.**
- Ako je kabel prekratak, otkopčajte stezaljke motora.
- Motor s radnim kolom i brtvom vratila otpuštanjem vijaka prirubnice (poz. 11) skinite s kućišta pumpe.

Montaža

Montaža motora kod izvedbe pumpe s nepodijeljenim vratilom, vidi sliku 1/2:

- (Novi) motor s radnim kolom i brtvom vratila umetnite u kućište pumpe pa ga pričvrstite vijcima prirubnice (poz. 11). Pritom se pridržavajte zateznih momenata navedenih u sljedećoj tablici:

Vijčani spoj	Zatezni moment Nm ± 10%	Upute za montažu
Kućište pumpe — Laterna	M6 M10	10 35
Laterna — Motor	M8 M10 M12	25 35 60

- Priklučite stezaljke motora.
- Otvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Ponovno uključite osigurač.
- Pridržavajte se mjera za puštanje u pogon, vidi poglavlje 8 »Puštanje u pogon« na stranici 15.

9.1.2 Zamjena motora (izvedba pumpe sa standardnim motorom)

Demontaža

Zamjena/demontaža motora kod izvedbe pumpe sa standardnim motorom, vidi sliku 3, (poz. 41):

- Postrojenje odvojite od naponskog napajanja i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Pumpu otvaranjem ventila za odzračivanje oslobođite od tlaka (poz. 9).



UPOZORENJE! Opasnost uslijed iznimno vrele ili iznimno hladne tekućine pod tlakom!

Ovisno o temperaturi medija i tlaka sustava pri potpunom otvaranju vijka za odzračivanje može izaći iznimno vruć ili iznimno hladan medij u tekućem ili plinovitom stanju odnosno pod visokim tlakom.

- Vijak za odzračivanje otvarajte vrlo oprezno.**
- Ako je kabel za demontažu motora prekratak, otkopčajte stezaljke motora.
- Otpustite vijke bez glave (poz. 4) utične osovine (poz. 12).
- Motor skinite otpuštanjem vijaka prirubnice (poz. 13/14/15).

Montaža

Montaža motora kod izvedbe pumpe sa standardnim motorom, vidi sliku 3:

- (Novi) motor učvrstite vijcima prirubnice (poz. 13/14/15). Pritom se pridržavajte zateznih momenata navedenih u sljedećoj tablici:

Vijčani spoj	Zatezni moment Nm ± 10%	Upute za montažu
Kućište pumpe — Laterna	M6 M10	10 35
Laterna — Motor	M8 M10 M12	25 35 60

- Montažnu vilicu (slika 4, poz. A) gurnite između laterne i utične osovine. Montažna vilica mora dosjedati bez zazora.
- Utičnu osovinu (poz. 12) učvrstite vijcima bez glave (poz. 4). Pritom se pridržavajte zateznih momenata navedenih u sljedećoj tablici:

Vijak	Zatezni moment
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm

- Vijak bez glave osigurajte ljepljom (npr. ljeplja LOCK AN 302 WEICON)
- Ponovno uklonite montažnu vilicu.
- Priklučite stezaljke motora.
- Otvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Ponovno uključite osigurač.
- Pridržavajte se mjera za puštanje u pogon, vidi poglavljje 8 »Puštanje u pogon« na stranici 15.

9.2 Klizno-mehanička brtva

Tijekom vremena utjecanja može se pojaviti neznatno propuštanje. No ipak je potrebna vizualna kontrola jedanput tjedno. U slučaju očitih propuštanja valja zamjeniti brtvu. Wilo nudi ugradni sklop za popravke koji sadrži sve dijelove potrebne za zamjenu.

9.2.1 Zamjena klizno-mehaničke brtve (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)

Demontaža

Zamjena/demontaža klizno-mehaničke brtve kod izvedbe pumpe s nepodijeljenim vratilom, vidi sliku 1/2:

- Postrojenje odvojite od naponskog napajanja i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Motor demontirajte na način opisan u poglavljju 9.1.1 »Zamjena motora (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)« na stranici 17.
- S vratila skinite Segerov prsten (poz. 7).
- S vratila skinite radno kolo (poz. 2).
- S vratila skinite razmakni prsten (poz. 6).
- S vratila skinite klizno-mehaničku brtvu (poz. 5).
- Protuprsten klizno-mehaničke brtve istisnite iz dosjeda u prirubnici motora pa očistite dosjedne površine.
- Pažljivo očistite dosjednu površinu vratila.

Montaža

Montaža klizno-mehaničke brtve kod izvedbe pumpe s nepodijeljenim vratilom, vidi sliku 1/2:

- Umetnите novi protuprsten.
- Na vratilo nagurajte novu klizno-mehaničku brtvu (poz. 5).
- Na vratilo nagurajte razmakni prsten (poz. 6).
- Na vratilo montirajte radno kolo (poz. 2).
- Na vratilo pumpe nataknite novi Segerov prsten (poz. 7).
- Umetnите novi okrugli brtveni prsten (poz. 8).
- Motor montirajte na način opisan u poglavljju 9.1.1 »Zamjena motora (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)« na stranici 17.
- Pridržavajte se mjera za puštanje u pogon, vidi poglavljje 8 »Puštanje u pogon« na stranici 15.

9.2.2 Zamjena klizno-mehaničke brtve (izvedba pumpe sa standardnim motorom)

Demontaža

Zamjena/demontaža klizno-mehaničke brtve kod izvedbe pumpe sa standardnim motorom, vidi sliku 3:

- Postrojenje odvojite od naponskog napajanja i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
- Pumpu otvaranjem ventila za odzračivanje oslobođite od tlaka (poz. 9).



UPOZORENJE! Opasnost uslijed iznimno vrele ili iznimno hladne tekućine pod tlakom!

Ovisno o temperaturi medija i tlaka sustava pri potpunom otvaranju vijka za odzračivanje može izaći iznimno vruć ili iznimno hladan medij u tekućem ili plinovitom stanju odnosno pod visokim tlakom.

- **Vijak za odzračivanje otvarajte vrlo oprezno.**
- Motor demontirajte na način opisan u poglavlju 9.1.1 »Zamjena motora (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)« na stranici 17.
- Otpustite vijke (poz. 11) i laternu (poz. 3) s radnom kolom i brtvom vratila uklonite s kućišta pumpe.
- S vratila pumpe skinite Segerov prsten (poz. 7).
- S vratila pumpe skinite radno kolo (poz. 2).
- S vratila pumpe skinite razmakni prsten (poz. 6).
- S vratila pumpe skinite klizno-mehaničku brtvu (poz. 5).
- Vratilo pumpe izvucite iz laterne.
- Protuprsten klizno-mehaničke brtve istisnite iz dosjeda u laterni pa očistite dosjedne površine.
- Pažljivo očistite dosjednu površinu vratila pumpe. Ako je vratilo oštećeno, valja ga zamijeniti.

Montaža

Montaža klizno-mehaničke brtve kod izvedbe pumpe sa standardnim motorom, vidi sliku 3:

- Umetnите novi protuprsten.
- Vratilo pumpe ponovno umetnите u laternu.
- Na vratilo nagurajte novu klizno-mehaničku brtvu (poz. 5).
- Na vratilo pumpe nagurajte razmakni prsten (poz. 6).
- Na vratilo pumpe montirajte radno kolo (poz. 2).
- Na vratilo pumpe nataknite novi Segerov prsten (poz. 7).
- Umetnите novi okrugli brtveni prsten (poz. 8).
- Laternu (poz. 3) s radnim kolom i brtvom vratila umetnите u kućište pumpe i pritegnite.
- Motor montirajte na način opisan u poglavlju 9.1.1 »Zamjena motora (izvedba pumpe s nepodijeljenim vratilom)« na stranici 17.
- Pridržavajte se mjera za puštanje u pogon, vidi poglavlje 8 »Puštanje u pogon« na stranici 15.

10 Smetnje, uzroci i uklanjanje

Smetnje smije uklanjati samo kvalificirano stručno osoblje! Obraťte pozornost na sigurnosne napomene u poglavlju 9 »Održavanje« na stranici 16.

- **Ako se pogonska smetnja ne može ukloniti, obratite se specijaliziranom serviseru ili najbližoj korisničkoj službi ili zastupništvu poduzeća Wilo.**

11 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi naručuju se preko lokalnog specijaliziranog servisera i/ili preko korisničke službe Wilo.

Kako biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, pri svakoj narudžbi navedite sve podatke s tipske pločice.



OPREZ! Opasnost od materijalne štete!

Bespriječljivo funkcioniranje pumpe može se zajamčiti samo ako se upotrebljavaju originalni rezervni dijelovi.

- **Upotrebljavajte isključivo originalne rezervne dijelove poduzeća Wilo.**
- **Neophodni podaci za narudžbu rezervnih dijelova:**
 - brojevi rezervnih dijelova
 - nazivi rezervnih dijelova
 - svi podatci s tipske pločice pumpa i motora

12 Zbrinjavanje

Propisnim zbrinjavanjem i prikladnim recikliranjem ovog proizvoda sprječavaju se ekološke štete i ugrožavanje vlastita zdravlja.

Propisno zbrinjavanje zahtijeva pražnjenje i čišćenje.

Valja skupiti maziva. Dijelove pumpe valja odvojiti prema materijalu (metal, plastika, elektronika).

1. Za zbrinjavanje ovog proizvoda, kao i njegovih dijelova, koristite se uslugama javnih ili privatnih društava za zbrinjavanje otpada.
2. Daljnje informacije o prikladnom zbrinjavanju možete dobiti od gradske uprave, službe za zbrinjavanje ili na mjestu gdje ste kupili proizvod.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!



D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II, 1A und 2004/108/EG Anhang IV, 2,
according 2006/42/EC annex II, 1A and 2004/108/EC annex IV, 2,
conforme 2006/42/CE appendice II, 1A et 2004/108/CE l'annexe IV, 2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

IPL/DPL

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.)

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

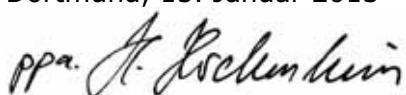
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL</p> <p>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 2006/42/EG</p> <p>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Elektrromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>Richtlijn voor energieverbruksrelevante producten 2009/125/EG</p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, ééntraps – conform de ecodesign vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT</p> <p>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>Directiva macchine 2006/42/EG</p> <p>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>Directiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecomobile del regolamento 640/2009.</p> <p>Al sensi dei requisiti di progettazione ecomobile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES</p> <p>Deklaración de conformidad 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 2006/42/EG</p> <p>Os objetivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de conceção ecológica do Regulamento 640/2009.</p> <p>Cumprem os requisitos de conceção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.</p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>ES</p> <p>Deklaración de conformidad CE</p> <p>Härmede förlägger vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningssdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EG.</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>De använda elektriska induktionsmotoreerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, etc – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumper.</p> <p>tillämpade harmoniseraade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>				
<p>FI</p> <p>CE-standardinmuksausseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määritäksiä:</p> <p>EU-kon direktiivit: 2006/42/EG</p> <p>Pienjäntiedrekktiivin suojaavatkoitetaan noudatetaan kon direktiivin 2006/42/EY liitteen I, nr 1.5.1 mukaisesti.</p> <p>Sähkömääräntien soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EG</p> <p>Käytettävät 50 Hz:n induktio- ja sähkömoottoit (vaivirieto- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.</p> <p>Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumpujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaavaa, käytetty yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA</p> <p>EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Lavspenningsdirektivets mål om beskyttelse overholder i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</p> <p>De anvendte 50 Hz induktionsmotorene trefas, kortslutningsmotor, etc opfylder kravene til miljøvenlig design i forordning 640/2009.</p> <p>I overensstemmelse med kravene til miljøvenlig design i forordning 547/2012 for vandpumper.</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særlig: se forrige side</p>	<p>HU</p> <p>EK-megfelelőségi nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelvnek:</p> <p>Gépek irányelv: 2006/42/EK</p> <p>A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesít.</p> <p>Elektromágneses összeférhetőségi irányelv: 2004/108/EG</p> <p>Energiaival kapcsolatos termékekkel szóló irányelv: 2009/125/EEK</p> <p>A használt 50 Hz-es induktív villanymotorok – hárómázzsal, kalickás forgószél, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet könyvezetarábrát tervezésére vonatkozó követelményeinek megfelelően.</p> <p>A vízszivattyúkkel szóló 547/2012 rendelet könyvezetarábrát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.</p> <p>alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: láss el az előző oldalt</p>	<p>PL</p> <p>Deklaracja Zgodności WE</p> <p>Niniejszym deklarujemy by pełna odpowiedzialność, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE</p> <p>Zgłoszenie ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr. 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.</p> <p>dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</p> <p>Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirnik latawkow, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a szczególnie: patrz poprzednia strona</p>	<p>PL</p> <p>Deklaracja o соответствии ЕС</p> <p>Nałożycielu tymto, że tento agregat w dodaném provedení odpowiadá následujúcim písľušným ustanovením:</p> <p>Smernica EK pre strojné zařízenia 2006/42/ES</p> <p>Ciele týkajúce sa bezpečnosti stanovené ve smernici o elektrických zařízeních nízkého napätia sú dodržený podľa prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zařízeniach 2006/42/ES.</p> <p>Smernica o elektromagnetické kompatibilite 2004/108/ES</p> <p>Smernica pre výrobky spojené so spotrebou energie 2009/125/ES</p> <p>Používané 50 Hz trífázové indukčné motory, s klecovým rotorem, jednostupňové – vyhovujú požiadavkám na ekodesign dle nařízení 640/2009.</p> <p>Vyhovuje požiadavkám na ekodesign dle nařízení 547/2012 pre vodné čerpadlá.</p> <p>použité harmonizačné normy, zejména: viz predchádzajúca strana</p>	<p>PL</p> <p>Deklaracja o соответствии Europejskim normam</p> <p>Następującym dokumentem заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕС</p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве о низковольтному напряжении, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕС.</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/ЕС</p> <p>Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>Использование асинхронных электродвигателей 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.</p> <p>Использованные согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>	<p>RO</p> <p>EC-Declarație de conformitate</p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG</p> <p>Directive privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotorele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu treptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.</p> <p>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>	
<p>EL</p> <p>Δήλωση ομορφώσας της ΕΕ</p> <p>Δηλώνουμε ότι το πρόϊόν αυτό ορίζεται την κατάσταση παρόδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες EK για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</p> <p>Οι απατήσεις προστασίας της οδηγίας καμπήτης τάσης πηρούνται σύμφωνα με το παρότισμα I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.</p> <p>Ηλεκτρομηχανική σύμβαση της EK – 2004/108/ΕΚ</p> <p>Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδέσεινα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>Οι χρηματοομένου επαγγελματικοί ηλεκτροκινητές 50 Hz – τριφασικοί, δρομέας κλωβών, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απατήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.</p> <p>Σύμφωνα με τις απατήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραυλικές.</p> <p>Εναρμονισμένα χρηματοομένου πρότυπα, ιδιαίτερα: Blétere proponujeme v sile</p>	<p>TR</p> <p>CE Uygunluk Teyid Belgesi</p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</p> <p>Alçak gerilim yongelerinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yongeleri Ek I, no. 1.5.1'e uygun.</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımla ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifazlı akım, sincap kafes motor, tek kademe – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygunur.</p> <p>Sıfırmalıları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun.</p> <p>kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO</p> <p>EC-Declarație de conformitate</p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG</p> <p>Directive privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotorele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu treptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.</p> <p>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>	<p>LT</p> <p>EB atitkties deklaracija</p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminis atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p>Mašinių direktyva 2006/42/EU</p> <p>Naudojant 50 Hz indukciniai elektromotorai – varikliai – trifazinių, su narveliniu rotoriumi, vien posakopis – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.</p> <p>Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.</p> <p>pritaikytus vieninges standartus, o būtent: žr. ankstyneiame puslapyje</p>	<p>SL</p> <p>ES – izjava o skladnosti</p> <p>Izjavljamo, da dobavljenje vrste izvedbe te serije ustrezajo sledenim zadnjim določilom:</p> <p>Direktiva o strojih 2006/42/ES</p> <p>Cilj Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogom I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.</p> <p>Direktiva o elektromagnetični zdržljivosti 2004/108/ES</p> <p>Direktiva 2009/125/ES za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</p> <p>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno izredbe 640/2009.</p> <p>izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno izredbe 547/2012 za vodne čerpalke.</p> <p>uporabljeni harmonizirani standarti, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG</p> <p>EO-Декларация за съответствие</p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p>Машинна директива 2006/42/EO</p> <p>Целите на защита на разпоредбата за нико напрежение са съществени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.</p> <p>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО</p> <p>Директива за продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>Използвани индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалащи се лагери, единстапни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.</p> <p>Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.</p> <p>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>	<p>SR</p> <p>EZ izjava o uskladjenosti</p> <p>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</p> <p>Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su uskladno prilogu I, br. 1.5.1 smernice o strojevima 2006/42/EZ.</p> <p>Elektromagnetska kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ</p> <p>Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>Korišteni 50 Hz-ni indukcionji elektromotori – trifazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupenjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uređbe 640/2009.</p> <p>primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>HR</p> <p>EZ izjava o uskladjenosti</p> <p>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</p> <p>Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su uskladno prilogu I, br. 1.5.1 smernice o strojevima 2006/42/EZ.</p> <p>Elektromagnetska kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ</p> <p>Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>Korišteni 50 Hz-ni indukcionji elektromotori – trifazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupenjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uređbe 640/2009.</p> <p>primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 info@salmson.com.ar	Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L4 T +1 403 2769456 bill.lowe@wilo-na.com	Greece WILO Hellas AG 14569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714–5229 info@wilo.lv	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Sweden WILO Sverige AB 35246 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilibj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökállint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Russia WILO Rus ooo 123592 Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Switzerland EMB Pumpen AG 4310 Rheinfelden T +41 61 83680–20 info@emb-pumpen.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507–0 office@wilo.at	Croatia Wilo Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India WILO India Mather and Platt Pumps Ltd. Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Saudi Arabia WILO ME – Riyadh Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	Taiwan WILO Taiwan Company Ltd. Sanchong Dist., New Taipei City 24159 T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1014 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Indonesia WILO Pumps Indonesia Jakarta Selatan 12140 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Morocco WILO MAROC SARL 20600 CASABLANCA T +212 (0) 5 22 66 09 24/28 contact@wilo.ma	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.S., 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel OOO 220035 Minsk T +375 17 2535363 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	The Netherlands WILO Nederland b.v. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 01033 Kiev T +38 044 2011870 wilo@wilo.ua
Belgium WILO SA/NV 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Italy WILO Italia s.r.l. 20068 Peschiera Borromeo (Milano) T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free Zone–South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Bulgaria WILO Bulgaria Ltd. 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France WILO S.A.S. 78390 Bois d'Arcy T +33 1 30050930 info@wilo.fr	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 2785961 info@wilo.kz	Poland WILO Polska Sp. z.o.o. 05-506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Portugal Bombas Wilo-Salmson Portugal Lda. 4050–040 Porto T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Brasil Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil ZIP Code: 13.213–105 T +55 11 2923 (WILO) 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Korea WILO Pumps Ltd. 618–220 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr		Spain WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

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