

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

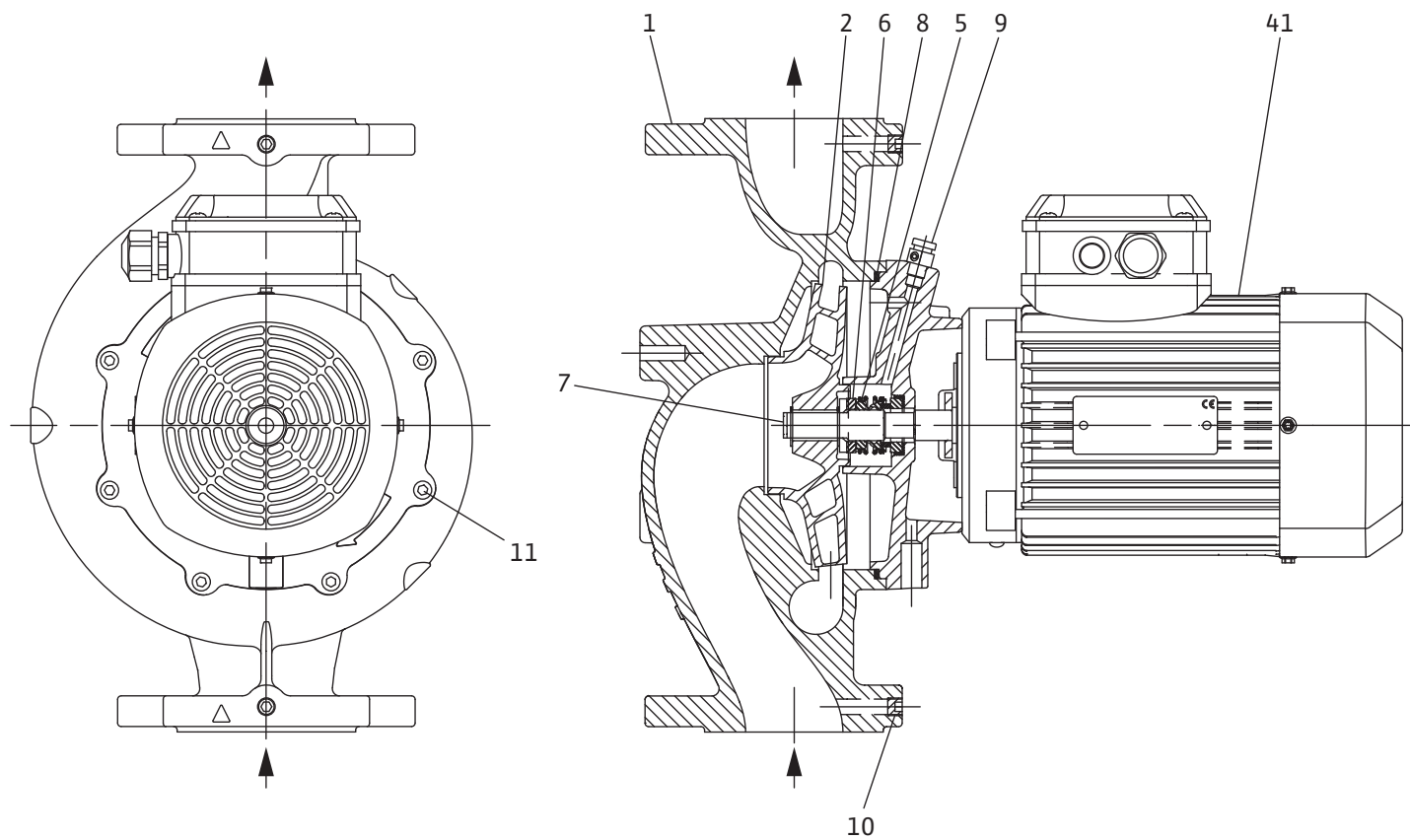


ErP
READY

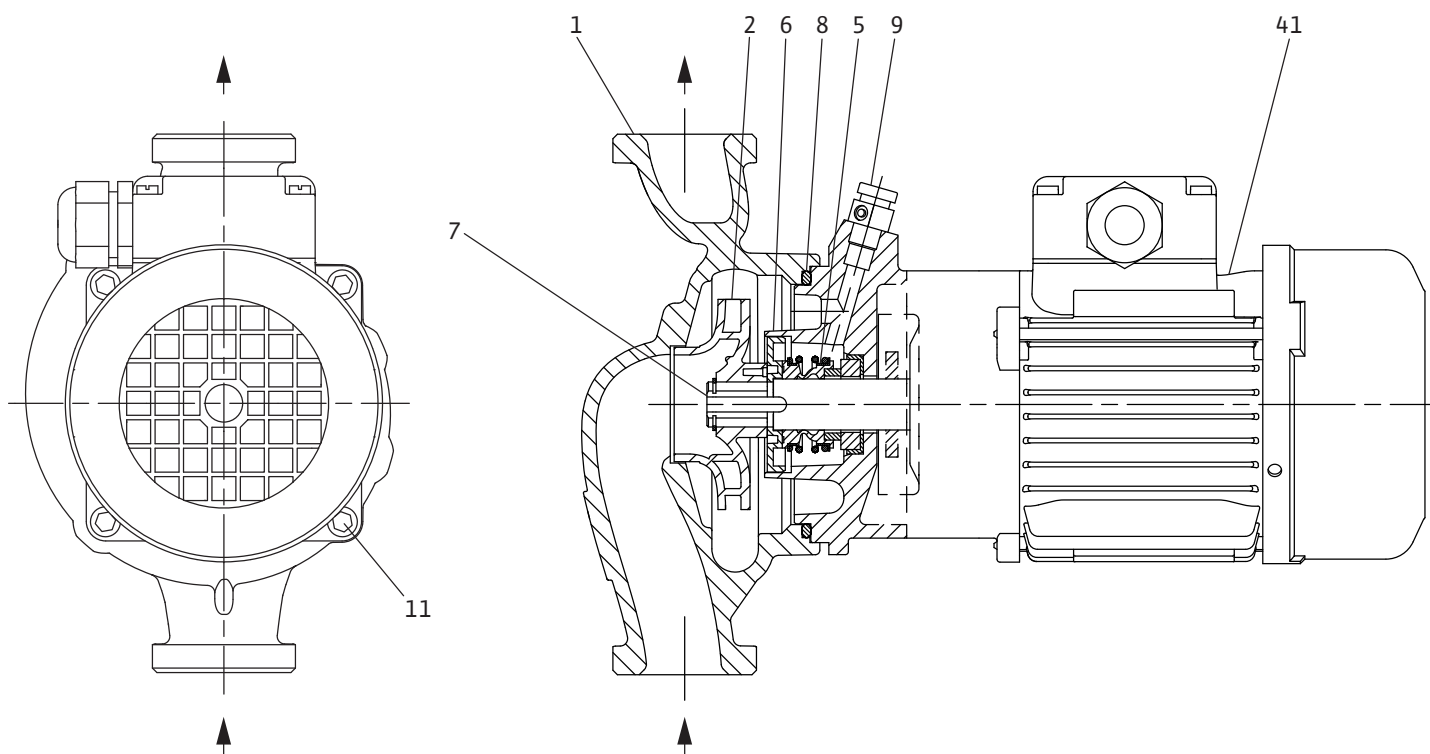
APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

sk Návod na montáž a obsluhu

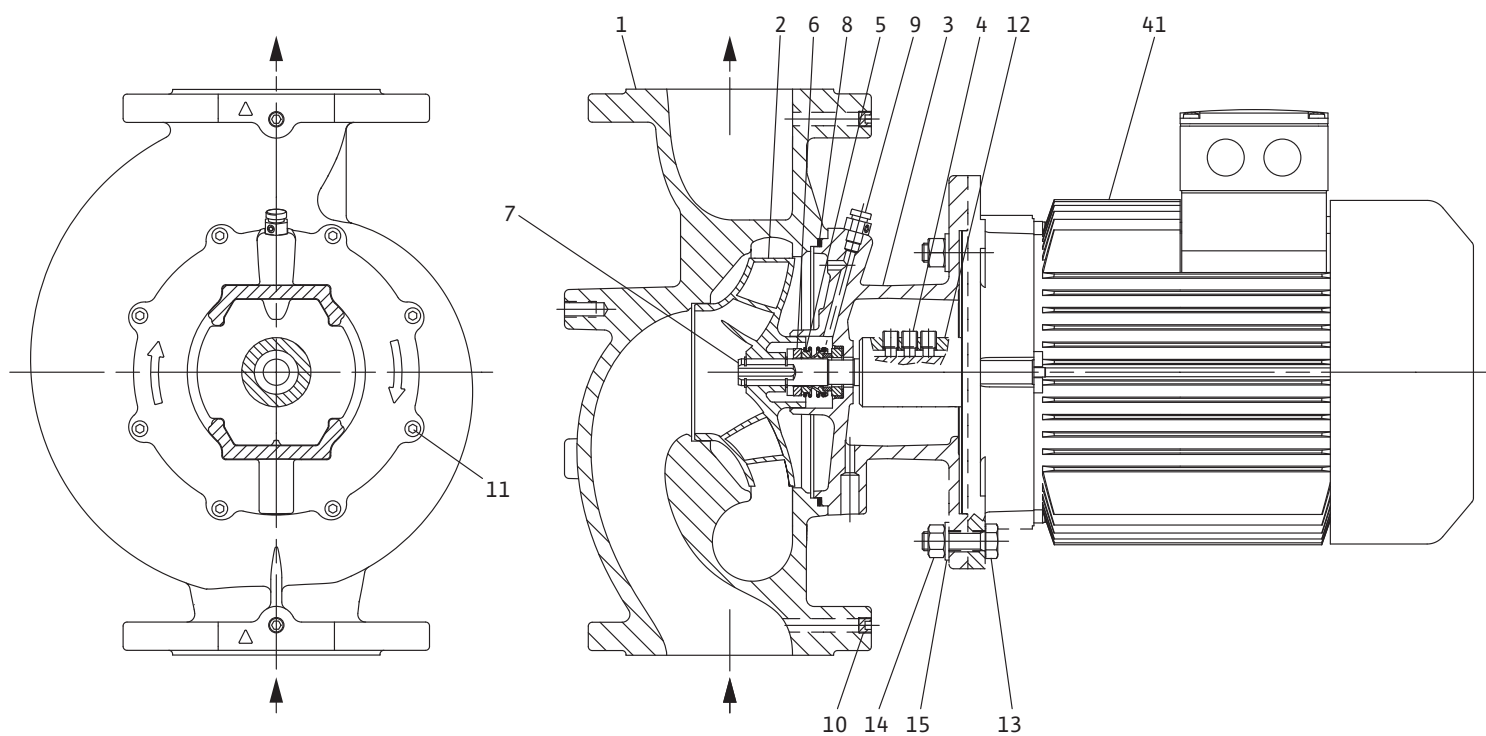
Obr. 1: IPL (prírubová přípojka)



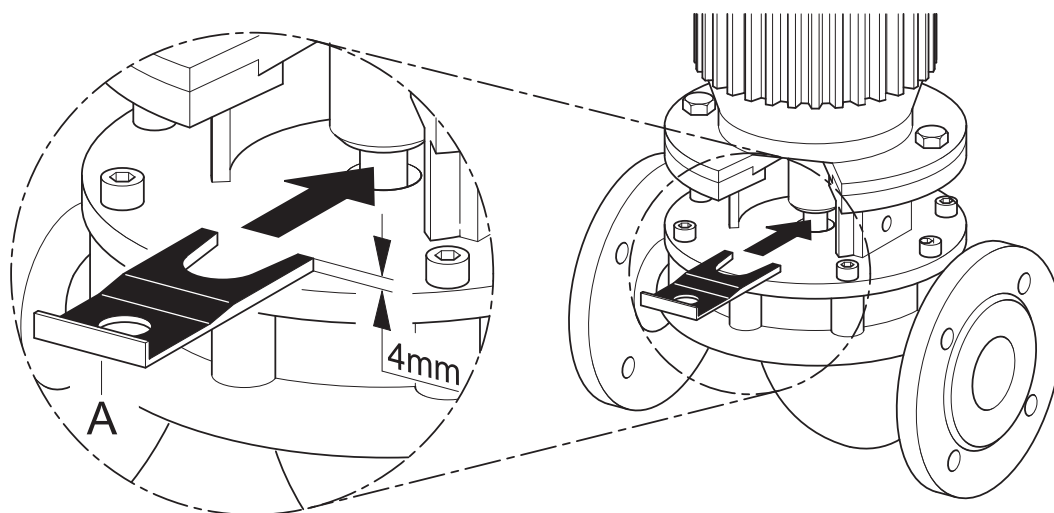
Obr. 2: IPL 25/30 (skrutkový spoj)



Obr. 3: IPL... -N (prírubová přípojka)



Obr. 4: IPL... -N



1	Všeobecne	3
2	Bezpečnosť.....	3
2.1	Označovanie upozornení v návode na obsluhu	3
2.2	Kvalifikácia personálu	4
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	4
2.4	Bezpečná práca	4
2.5	Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa	4
2.6	Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce	5
2.7	Svojvoľná prestavba a výroba náhradných dielov	5
2.8	Nepripustné spôsoby prevádzkovania	5
3	Preprava a prechodné uskladnenie	5
3.1	Expedícia	5
3.2	Preprava pre účely montáže/demontáže	5
4	Účel použitia	6
5	Údaje o výrobku.....	7
5.1	Typový kľúč	7
5.2	Technické údaje	7
5.3	Rozsah dodávky	8
5.4	Príslušenstvo	8
6	Popis a funkcia.....	9
6.1	Popis výrobku	9
6.2	Očakávané hodnoty hluku	10
7	Inštalácia a elektrické pripojenie.....	10
7.1	Inštalácia	11
7.2	Elektrické pripojenie	13
8	Uvedenie do prevádzky	16
8.1	Plnenie a odvzdušnenie	16
8.2	skontrolujte smer otáčania	17
9	Údržba.....	17
9.1	Motor	18
9.2	Mechanická upchávka	20
10	VPoruchy, príčiny a ich odstránenie.....	21
11	Náhradné diely.....	21
12	Likvidácia.....	22

1 Všeobecne

O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie tohto návodu sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

Návod na montáž a obsluhu je súčasťou výrobku. Musí byť vždy k dispozícii v blízkosti výrobku. Presné dodržanie tohto pokynu je predpokladom pre správne používanie a obsluhu výrobku.

Návod na montáž a obsluhu zodpovedá vyhotoveniu výrobku a stavu bezpečnostno-technických noriem položeným za základ v čase tlače.

Vyhlásenie o zhode ES:

Kópia vyhlásenia o zhode ES je súčasťou tohto návodu na obsluhu.

Pri technickej zmene tu uvedených konštrukčných typov, ktorá nami nebola odsúhlasená, alebo pri nedodržaní vyhlásení uvedených v návode na obsluhu, ktoré sa týkajú bezpečnosti výrobku/personálu stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

2 Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré treba dodržiavať pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Preto je nevyhnutné, aby si tento návod na obsluhu pred montážou a uvedením do prevádzky mechanik, ako aj príslušný odborný personál/prevádzkovateľ, bezpodmienečne prečítal.

Okrem všeobecných bezpečnostných pokynov, uvedených v tomto hlavnom bode „Bezpečnosť“, je nevyhnutné dodržiavať aj špeciálne bezpečnostné pokyny uvedené v nasledujúcich hlavných bodoch s varovnými symbolmi.

2.1 Označovanie upozornení v návode na obsluhu

Symbody



Všeobecný výstražný symbol



Nebezpečenstvo elektrického napätia



UPOZORNENIE

Signálne slová

NEBEZPEČENSTVO!

Akútne nebezpečná situácia.

Nerešpektovanie má za následok smrť alebo ťažké zranenia.

VAROVANIE!

Používateľ môže utrpieť (ťažké) poranenia. „Varovanie“ znamená, že pri nedodržaní príslušného upozornenia môže pravdepodobne dôjsť k (ťažkému) ublíženiu na zdraví.

OPATRNE!

Existuje nebezpečenstvo poškodenia produktu/zariadenia.

„Opatrne“ sa vzťahuje na možné škody na produkte v dôsledku nerešpektovania upozornenia.

UPOZORNENIE

Užitočná informácia pre manipuláciu s produktom. Upozorňuje tiež na možné problémy.

	Upozornenia priamo umiestnené na výrobku, ako napr. • šípka označujúca smer otáčania/prúdenia, • označenie pre prípojky, • typový štítok, • varovná nálepka, sa musia bezpodmienečne dodržiavať a udržiavať v úplne čitateľnom stave.
2.2 Kvalifikácia personálu	Personál pre montáž, obsluhu a údržbu musí preukázať príslušnú kvalifikáciu pre tieto práce. Oblasť zodpovednosti, kompetencie a kontrolu personálu musí zabezpečiť prevádzkovateľ. Ak personál nedisponuje potrebnými vedomosťami, musí sa vykonať jeho vyškoľenie a poučenie. V prípade potreby môže prevádzkovateľ požiadať o vyškoľenie personálu výrobcu produktu.
2.3 Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ohrozenie osôb, životného prostredia a produktu/zariadenia. Nerešpektovaním bezpečnostných pokynov sa strácajú akékoľvek nároky na náhradu škody. Ich nerešpektovanie môže so sebou v jednotlivom prípade prinášať napríklad nasledovné ohrozenia: • ohrozenie osôb účinkami elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi, • ohrozenie životného prostredia presakovaním nebezpečných látok, • vecné škody, • zlyhanie dôležitých funkcií produktu/zariadenia, • zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy.
2.4 Bezpečná práca	Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, existujúce národné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov, ako aj prípadné interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.
2.5 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa	Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a duševnými schopnosťami, s nedostatkom skúseností a/alebo s nedostatkom vedomostí. Výnimkou sú prípady, kedy na takéto osoby dohliadajú osoby zodpovedné za bezpečnosť alebo im tieto osoby poskytnú inštrukcie o používaní prístroja. Je nutné dohliadať na deti, aby sa s prístrojom nehrali. • Ak horúce alebo studené komponenty výrobku/zariadenia predstavujú nebezpečenstvo, musia byť na mieste inštalácie zabezpečené proti dotyku. • Ochrana pred dotykom pre pohybujúce sa komponenty (napr. spojka) sa pri produkte, ktorý je v prevádzke, nesmie odstrániť. • Priesaky (napr. tesnenie hriadeľa) nebezpečných čerpaných médií (napr. výbušné, jedovaté, horúce) musia byť odvádzané tak, aby pre osoby a životné prostredie nevznikalo žiadne nebezpečenstvo. Je nutné dodržiavať národné zákonné ustanovenia. • Lahko zápalné materiály sa musia v zásade udržiavať mimo produktu. • Je nevyhnutné vylúčiť ohrozenia vplyvom elektrickej energie. Nariadenia miestnych alebo všeobecných predpisov [napr. IEC, VDE atď.] a nariadenia miestnych dodávateľských energetických podnikov sa musia rešpektovať.

2.6 Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce

Prevádzkovateľ musí dbať na to, aby všetky montážne a údržbové práce vykonával oprávnený a kvalifikovaný odborný personál, ktorý dôkladným štúdiom návodu na obsluhu získal dostatočné informácie.

Práce na produkte/zariadení sa môžu vykonávať len vtedy, keď je odstavené. Postup pre odstavenie produktu/zariadenia z prevádzky, ktorý je popísaný v návode na montáž a obsluhu, je nutné bezpečnostne dodržať.

Bezprostredne po ukončení prác musia byť všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia opäť namontované, resp. uvedené do funkcie.

2.7 Svojoľná prestavba a výroba náhradných dielov

Svojoľná prestavba a výroba náhradných dielov ohrozujú bezpečnosť výrobku/personálu a spôsobujú stratu platnosti uvedených vyhlásení výrobcu, ktoré sa týkajú bezpečnosti.

Zmeny na produkte sú prípustné len po dohode s výrobcom. Originálne náhradné diely a výrobcom schválené príslušenstvo slúžia bezpečnosti. Použitím iných dielov zaniká zodpovednosť za škody, ktoré na základe toho vzniknú.

2.8 Nepripustné spôsoby prevádzkovania

Bezpečnosť prevádzky dodaného produktu je zaručená len pri používaní podľa predpisov, zodpovedajúc odseku 4 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty uvedené v katalógu/údajovom liste nesmú byť v žiadnom prípade nedosiahnuté, resp. prekročené.

3 Preprava a prechodné uskladnenie



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia osôb!
Neodborná preprava/neodborné skladovanie môže viesť k zraneniu osôb.

- Pri skladovaní a preprave, ako aj pred všetkými inštaláčnymi a ďalšími montážnymi prácami zabezpečte pevnú polohu, resp. pevné umiestnenie čerpadla.

3.1 Expedícia

Čerpadlo sa dodáva zo závodu v kartóne alebo zaistené na palete a chránené pred prachom a vlhkosťou.

Kontrola prepravy

Pri prijatí čerpadlo ihneď skontrolujte, či sa počas prepravy nepoškodilo. V prípade zistenia poškodení spôsobených prepravou je potrebné u špeditéra v príslušných lehotách vykonať nevyhnutné kroky.

Uskladnenie

Až do inštalácie resp. pri prechodnom uskladnení sa musí čerpadlo uchovávať v suchu, chránené pred mrazom a pred mechanickými poškodeniami.



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia pri nesprávnom zabalení!
Ak sa bude čerpadlo neskôr opäť prepravovať, musí byť pre túto prepravu bezpečne zabalené.

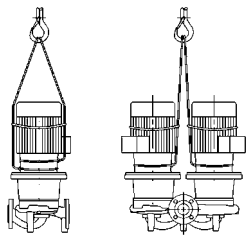
- Na tento účel zvolte originálne alebo ekvivalentné balenie.

3.2 Preprava pre účely montáže/demontáže

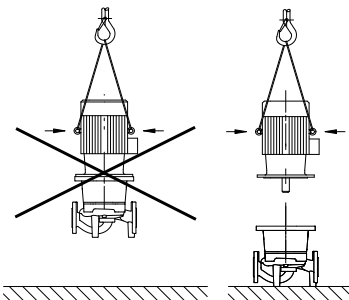


VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia osôb!
Neodborná preprava môže viesť k zraneniu osôb.

- Prepravu čerpadla vykonávajte pomocou povolených prostriedkov na uchopenie bremena. Zavesia sa na príruby čerpadla a prípadne na vonkajší priemer motora (zabezpečenie proti vyšmyknutiu nevyhnutné!).



Obr. 5: Upevnenie prepravných lán



Obr. 6: Preprava motora

- Prepravné oká na motore pritom slúžia len k vedeniu pri uchopení bremena (obr. 5).
- Na zdvíhanie pomocou žeriava musí byť čerpadlo opásané vhodným remeňom podľa znázornenia. Čerpadlo vložte do slučiek, ktoré sa zatiahnu vlastnou hmotnosťou čerpadla.
- Prepravné oká na motore sú povolené len na prepravu motora, nie celého čerpadla (obr. 6).



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vlastnej vysokej hmotnosti!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždení, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, (bezpečnostnú pracovnú obuv, helmu a ochranné rukavice).

4 Účel použitia

Účel

Suchobežné čerpadlá konštrukčných radov IPL/IPL... N (inline čerpadlá), DPL/DPL... N (zdvojené čerpadlá) sa používajú ako obehové čerpadlá v nasledujúcich uvedených oblastiach použitia.

Oblasti použitia

Smú sa používať v:

- teplovodných vykurovacích systémoch,
- okruhoch s chladiacou a studenou vodou,
- priemyselných obehových systémoch,
- okruhoch s teplotnosným médiom.

Kontraindikácie

Typické miesta montáže sú technické priestory v budove s ďalšími inštaláciami technického zariadenia budov. Priama inštalácia stroja v inak využívaných priestoroch (obytných a pracovných priestoroch) sa nepredpokladá.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nepripustné látky v čerpanom médiu môžu zničiť čerpadlo. Abrázívne látky (napr. piesok) zvyšujú opotrebovanie čerpadla. Čerpadlá bez schválenia pre výbušné prostredie nie sú vhodné na použitie v oblastiach ohrozených výbuchom.

- K použitiu v súlade s určeným účelom patrí aj dodržiavanie tohto návodu.
- Každé iné použitie sa považuje za použitie, ktoré je v rozpore s určením produktu.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový kľúč

Typový kľúč pozostáva z nasledujúcich prvkov:

Príklad:	IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)
IPL	Čerpadlo s prírubou ako inline čerpadlo
DPL	Čerpadlo s prírubou ako zdvojené čerpadlo
50	Menovitá svetlosť DN potrubnej prípojky [mm]
115	Menovitý priemer obežného kola [mm]
0,75	Menovitý výkon motora P ₂ [kW]
2	Počet pólov motora
N	S normovaným motorom/násuvným hriadeľom
P2	Variant štandardného vyhotovenia Povolenie na použitie v oblasti zásobovania pitnou vodou podľa ACS (pozri www.wilo.com)
K1	Variant štandardného vyhotovenia Vonkajšia inštalácia „Západoeurópska klíma“ (motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora)
K4	Variant štandardného vyhotovenia Vonkajšia inštalácia „Západoeurópska klíma“ (motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora, plus ohrev v pokojovom stave 1~230 V)
K3	Variant štandardného vyhotovenia 3 termistorové snímače teploty

5.2 Technické údaje

Vlastnosť	Hodnota	Poznámky
Menovité otáčky	2900 príp. 1450 1/min	Špeciálne vyhotovenia, napr. pre iné napätia, prevádzkové tlaky, čerpané médiá atď., pozri typový štítok resp. www.wilo.com .
Menovité svetlosti DN	IPL: 25 až 100 DPL: 32 až 100	
Povolená teplota média min./max.	-20 °C až +120 °C (závisí od čerpaného média a typu mechanickej upchávky)	
Max. teplota okolia	+ 40 °C	
Max. povolený prevádzkový tlak	10 bar	
Izolačná trieda	F	
Druh ochrany	IP 55	
Potrubné prípojky a prípojky manometra	Prírubby PN 16 podľa DIN EN 1092-2 s prípojkou manometra Rp 1/8 podľa DIN 3858	
Prípustné čerpané médiá	Vykurovací voda podľa VDI 2035 Chladiaca/studená voda Zmes voda-glykol do 40 obj. %	
Elektrické pripojenie	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz (do 3 kW vrátane)	
Ochrana motora	Potrebné zo strany zákazníka	
Regulácia otáčok	Regulačné prístroje (systém Wilo-VR, systém Wilo-CC)	
Ochrana proti explózií	Ako špeciálne vyhotovenie možné len pri vyhotovení ...-N v spojení s návodom na dodatočnú montáž a obsluhu Wilo ATEX pre typy čerpadiel: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Vhodné pre aplikácie pitnej vody	Možné ako špeciálne vyhotovenie P2. Dodržiavajte návod na dodatočnú montáž a obsluhu Wilo „Wilo-IPL & IP-E variant P2“.	

Čerpané médiá

Pri objednávkach náhradných dielov je potrebné uviesť všetky údaje typového štítka čerpadla a motora.

Ak sa použijú zmesi vody a glykolu so zmiešavacím pomerom, v rámci ktorého je podiel glykolu do 40 % (alebo čerpané médiá s inou viskozitou, než akú má čistá voda), potom sa musia parametre čerpania skorigovať v súlade s vyššou viskozitou v závislosti od percentuálneho zmiešavacieho pomeru a od teploty média. Dodatočne treba v prípade potreby prispôbiť aj výkon motora.

- Používajte len zmesi s inhibítormi na ochranu proti korózii. Je potrebné rešpektovať príslušné údaje výrobcu!
- Čerpané médium musí byť bez usadenín.
- Pri použití iných médií je potrebné povolenie spoločnosti Wilo.



UPOZORNENIE

V každom prípade treba dodržiavať kartu bezpečnostných údajov čerpaného média!



UPOZORNENIE

Čerpadlá konštrukčného radu IPL/DPL bez doplnenia P2 v typovom kľúči (porovnaj kapitolu 5.1 „Typový kľúč“ na strane 7) sa nesmú používať v aplikáciách pitnej vody.

5.2.1 Informácie pre inštaláciu variantov K1/K4 (vonkajšia inštalácia)

V špeciálnych vyhotoveniach K1, K4 a K10 je čerpadlo vhodné aj na vonkajšiu inštaláciu (pozri aj kapitolu 5.1 „Typový kľúč“ na strane 7).

Použitie čerpadiel typu IPL vo vonkajších priestoroch si vyžaduje doplňujúce opatrenia, ktoré čerpadlo chráni pred vplyvmi povetria každého druhu. Sem patrí dážď, sneh, ľad, slnečné žiarenie, cudzie telesá a rosenie.

- Motor sa pri vertikálnej inštalácii musí vybaviť ochrannou strieškou krytu ventilátora. Pre tento účel je dispozíciou nasledujúci variant:
 - K1 – motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora
- V prípade nebezpečenstva rosenia (napr. následkom veľkých výkyvov teplôt, vlhkého vzduchu) je potrebné napláňovať elektrický ohrev v pokojovom stave (pripojenie na 1~230 V, pozri kapitolu 7.2 „Elektrické pripojenie“ na strane 13). Tento počas prevádzky motora nesmie byť zapnutý.

Pre tento účel sú k dispozícii nasledujúce varianty:

- K4 – motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora a ohrev v pokojovom stave
- K10 – motor s ohrevom v pokojovom stave
- Pre zabránenie dlhodobému pôsobeniu pri priamom, trvalom, intenzívnom slnečnom žiarení, daždi, snehu, ľade a prachu, čerpadlá musia byť zo všetkých strán chránené dodatočným ochranným krytom. Ochranný kryt musí byť vytvorený tak, aby bolo zabezpečené dobré vetranie a aby sa zabránilo akumulovaniu tepla.



UPOZORNENIE

Použitie variantov čerpadiel K1 a K4 len v oblasti „mierna“ resp. „Západoeurópska klíma“. V oblastiach „tropická ochrana“ a „zosilnená tropická ochrana“ sa musia prijať doplňujúce opatrenia na ochranu motorov aj v uzatvorených priestoroch.

5.3 Rozsah dodávky

- Čerpadlo IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Návod na montáž a obsluhu

5.4 Príslušenstvo

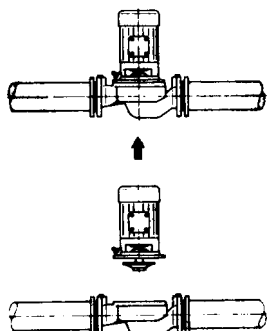
Príslušenstvo sa musí objednať zvlášť:

- Termistorový spúšťač prístroj pre montáž spínacej skrine
- IPL a DPL: 2 resp. 3 konzoly s upevňovacím materiálom pre inštaláciu na základ
- DPL: slepá príruha na opravy

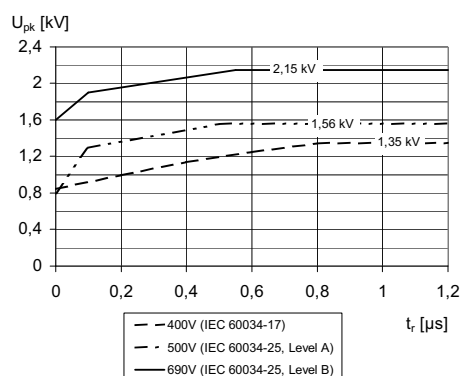
Pre detailný zoznam pozri katalóg príp. cenník.

6 Popis a funkcia

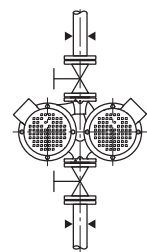
6.1 Popis výrobku



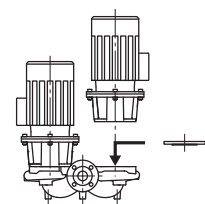
Obr. 7: Náhľad IPL – inštalácia do potrubia



Obr. 8: Hraničná krivka prípustného impulzného napätia U_{pk} (vrátane reflexie napätia a tlmenia), merané medzi svorkami dvoch vetiev, v závislosti od doby nábehu t_r



Obr. 9: Náhľad DPL



Obr. 10: Náhľad DPL: Slepá príruha

Jednostupňové nízkotlakové odstredivé čerpadlo v blokovej konštrukcii. Motor čerpadla sa dodáva v 2 vyhotoveniach:

- Motor s nedeleným hriadeľom k čerpadlu (obr. 1/2).
- Normovaný motor je s motorom pevne spojený pomocou násuvného hriadeľa (obr. 3).

Obidve vyhotovenia sú bezvibračné kompaktné jednotky.

IPL:

Teleso čerpadla je vyhotovené ako konštrukčný typ Inline, t.j. príruby na strane nasávania a výtlaku sú na tej istej strednici. Hriadeľ z vonkajšej strany izoluje mechanická upchávka. Čerpadlo je určené na montáž do potrubia a namontuje sa priamo do dostatočne upevneného potrubia (obr. 7).

Vo vyhotovení IPL...-N je čerpadlo vybavené ochranou spojky, ktorá sa môže odstrániť len pomocou nástroja.

Prevádzka IPL na regulačných prístrojoch Wilo:

V spojení s regulačným prístrojom (systém Wilo-VR alebo systém Wilo-CC) možno plynule regulovať výkon čerpadiel. To umožňuje optimálne prispôsobenie výkonu motora potrebám systému a hospodárnej prevádzky.

Prevádzka IPL na externom frekvenčnom meniči (cudzi výrobky):

Motory používané spoločnosťou Wilo sú vhodné pre prevádzku na cudzích výrobkoch, ak tieto zodpovedajú podmienkam uvedeným v aplikačných príručkách DIN IEC/TS 60034-17 resp. IEC/TS 60034-25. Impulzné napätie frekvenčného meniča (bez filtra) musí ležať pod hraničnou krivkou zobrazenou na obr. 8. Ide pritom o napätie na svorkách motora. Toto neurčuje len frekvenčný menič, ale aj napr. použitý kábel motora (typ, prierez, tienenie, dĺžka atď.).

DPL:

Dve čerpadlá sú umiestnené v spoločnom telese (zdvojené čerpadlo). Teleso čerpadla je vyhotovené v konštrukčnom type Inline (obr. 9). V spojení s regulačným prístrojom sa v regulačnej prevádzke prevádzkuje iba čerpadlo základného zaťaženia. Pre režim plného zaťaženia je k dispozícii druhé čerpadlo ako agregát špičkového zaťaženia. Okrem toho môže druhé čerpadlo prevziať funkciu rezervy pre prípad poruchy.



UPOZORNENIE

Pre všetky typy čerpadiel/velkosti telesa konštrukčného radu DPL sú k dispozícii slepé príruby (pozri kapitolu 5.4 „Príslušenstvo“ na strane 8), ktoré zabezpečujú výmenu nástrčného bloku aj v prípade telesa zdvojeného čerpadla (obr. 10). Takto môže počas výmeny nástrčného bloku ostať v prevádzke motor.

6.2 Očakávané hodnoty hluku

Výkon motora P_N [kW]	Hladina akustického tlaku L_p , A [dB (A)] ¹⁾			
	1450 1/min		2900 1/min	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N v samostatnom režime)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N v paralelnom režime)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N v samostatnom režime)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N v paralelnom režime)
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⁾ Priestorová priemerná hodnota hladín akustického tlaku na meracej ploche kvádrového tvaru vo vzdialenosti 1 m od povrchu motora.

7 Inštalácia a elektrické pripojenie

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!

Neodborná inštalácia a neodborne vykonané elektrické pripojenie môžu ohrozovať život.

- Elektrické pripojenie nechajte vykonať schváleným odborníkom na elektroinštalácie a to podľa platných predpisov!
- Dbajte na predpisy týkajúce sa prevencie úrazov!



NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!

Ak nie sú namontované ochranné zariadenia na motore, svorkovnici alebo na spojke, zásah prúdom alebo dotyk rotujúcich dielov môže viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác musia byť opäť namontované predtým odmontované ochranné zariadenia, ako napr. kryt svorkovnice alebo kryty spojky.
- Počas uvedenia do prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vlastnej vysokej hmotnosti!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždenín, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Pri inštalácii a údržbových prácach komponenty čerpadla zabezpečte proti pádu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- Čerpadlo smie inštalovať výlučne odborný personál.



OPATRNE! Poškodenie čerpadla následkom prehrievania!

Čerpadlo nemôže bežať bez prietoku dlhšie ako 1 minútu. Nahromadením energie vzniká teplo, ktoré môže poškodiť hriadeľ, obežné koleso a mechanickú upchávku.

- Vždy musí byť zabezpečený minimálny prietok s hodnotou cca 10 % maximálneho prietokového množstva.

7.1 Inštalácia

Príprava



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia osôb a vecných škôd!
Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- **Agregát čerpadla nikdy neinštalujte na neupevnené alebo nenosné plochy.**
- Inštaláciu vykonávajte až po ukončení všetkých zváračských a spájkovacích prác a po prípadnom vypláchnutí potrubného systému. Nečistoty môžu zapríčiniť nefunkčnosť čerpadla.
- Štandardné čerpadlá inštalujte na miesta chránené pred nepriaznivými poveternostnými podmienkami, v dobre vetranom a nevýbušnom prostredí, chránenom pred mrazom a prachom.
- Vo variantoch K1 resp. K4 je čerpadlo vhodné aj na vonkajšiu inštaláciu (pozri aj kapitolu 5.1 „Typový kľúč“ na strane 7).
- Na ochranu pred znečistením a pred vniknutím cudzích telies sú pri dodávke prietokové otvory na prírubách na nasávacej strane a na strane výtlaku zalepené lepiacou páskou. Pred inštaláciou sa tieto musia odstrániť.
- Čerpadlo namontujte na dobre prístupnom mieste tak, aby bola bezproblémovo umožnená neskoršia kontrola, údržba (napr. mechanickej upchávky) alebo výmena.

Inštalácia čerpadiel na základový podstavec

Inštaláciu čerpadla na elasticky uložený základ je možné zlepšiť tlmenie zvuku v telese voči budove. Pre ochranu čerpadla pri zastavení pred poškodením ložísk výkyvmi spôsobenými inými agregátmi (napr. v zariadení s viacerými redundantnými čerpadlami) by malo byť každé čerpadlo inštalované na vlastnom základe. Ak sa čerpadlá inštalujú na poschodiach, je vysoko odporúčané elastické uloženie. Pri čerpadlách z premenlivými otáčkami je potrebná zvýšená opatrnosť. V prípade potreby odporúčame dimenzovaním a konštrukciou poveriť kvalifikovaného odborníka z oblasti akustiky budov, ktorý zohľadní všetky konštrukčné a akusticky relevantné kritéria.

Elastické prvky sa volia podľa najnižšej budiacej frekvencie. Tou je väčšinou počet otáčok. Pri premenlivých otáčkach sa vychádza z najnižšieho počtu otáčok. Najnižšia budiaca frekvencia by mala byť najmenej dvakrát vyššia ako vlastná frekvencia elastického uloženia, aby sa dosiahol stupeň tlmenia najmenej 60 %. Preto musí byť pevnosť pružiny elastických prvkov o to nižšia, o čo nižšie sú otáčky. Vo všeobecnosti je možné pri otáčkach 3000 min^{-1} a viac používať dosky z prírodného korku, pri otáčkach medzi 1000 a 3000 min^{-1} gumené-kovové prvky a pri otáčkach pod 1000 min^{-1} skrutkové pružiny. Pri vyhotovení základu je potrebné dbať na to, aby sa následkom omietky, obkladov alebo pomocných konštrukcií nevytvárali zvukové mosty, ktoré robia izoláciu neúčinnou alebo ju silne redukovujú. Pre pripojenia potrubí je potrebné dbať na pruženie elastických prvkov pod váhou čerpadla a základu. Projektant/montážna firma musia dbať na to, aby potrubné spojenia s čerpadlom boli prevedené bez akéhokoľvek pnutia a bol vylúčený akákoľvek vplyv hmoty alebo chvenia na teleso čerpadla. Tu je odporúčané použitie kompenzátorov.

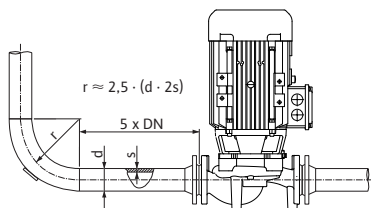
Umiestnenie/adjustácia

- Kolmo nad čerpadlom umiestnite hák alebo oko s dostatočnou nosnosťou (celková hmotnosť čerpadla: pozri v katalógu/liste údajov), na ktoré sa pri údržbe alebo oprave čerpadla môže zavesiť zdvíhacie zariadenie alebo iné pomôcky.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!
Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- **Zdvíhacie oká na motore používajte len na držanie tiaže motora a nie na držanie celého čerpadla.**



Obr. 11: Vyrovnávacia trasa pred a za čerpadlom

- Čerpadlo zdvíhajte iba pomocou schválených prostriedkov na uchopenie bremena (pozri kapitolu 3 „Preprava a prechodné uskladnenie“ na strane 5).
- Minimálna vzdialenosť medzi stenou a mriežkou ventilátora motora: 15 cm.
- Prírubby na strane nasávania a na strane výtlaku sú vždy opatrené liatou šípkou, ktoré označuje smer prietoku. Smer prúdenia musí zodpovedať smerovej šípke na prírubách.
- Uzatváracie zariadenia je potrebné v zásade namontovať pred a za čerpadlom, aby sa pri kontrole alebo výmene čerpadla zabránilo vyprázdneniu celého zariadenia.
Pri nebezpečenstve spätného prúdenia je nutné zabezpečiť spätnú klapku.



UPOZORNENIE

Pred a za čerpadlom je potrebné pripraviť vyrovnávaciu trasu vo forme rovného potrubia. Dĺžka vyrovnávacej trasy by mala predstavovať najmenej 5x DN príruby čerpadla (obr. 11). Toto opatrenie slúži na zabránenie prúdovej kavitácii.

- Potrubie a čerpadlo namontujte bez mechanického pnutia. Potrubia je potrebné upevniť tak, aby čerpadlo nenieslo hmotnosť rúr.
- Odvzdušňovací ventil (obr. 1/2/3, pol. 9) musí ukazovať vždy smerom hore.
- Medzikus má na spodnej strane otvor, na ktorý je možné pripojiť odtokové vedenie pre očakávaný výskyt kondenzovanej vody.
- Prípustná je každá montážna poloha okrem polohy „motor smerom nadol“.



UPOZORNENIE

Svorkovnica motora nesmie ukazovať smerom nadol. V prípade potreby možno motorom, resp. zástrčkovou súpravou otáčať po uvoľnení šesťhranných skrutiek. Prítom je potrebné dbať na to, aby sa pri otáčaní nepoškodil kruhový tesniaci krúžok telesa.



UPOZORNENIE

Pri čerpaní z nádrže je neustále potrebné zabezpečovať dostatočnú hladinu kvapaliny nad sacím hrdlom čerpadla, aby čerpadlo v žiadnom prípade nebežalo nasucho. Musí byť dodržaný minimálny prítokový tlak.



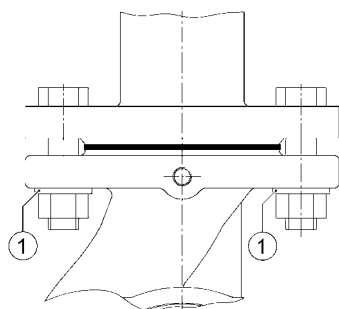
UPOZORNENIE

Pri zariadeniach, ktoré sa izolujú, sa smie zaizolovať len teleso čerpadla, a nie medzikus alebo motor.

Motory sú vybavené dierami pre odvádzanie kondenzovanej vody, ktoré sa (pre zabezpečenie druhu ochrany IP 55) už počas výroby uzavriajú pomocou zátky.

V prípade tvorby kondenzovanej vody, ako napr. pri použití v klimati-začnej a chladiarenskej technike sa tento uzáver musí odstrániť, aby kondenzovaná voda mohla odtekať.

Montáž čerpadiel s kombiprírubami



Obr. 12: Montáž s kombiprírubou

Pri montáži čerpadiel s kombiprírubami PN6/10 sa musia dodržiavať nasledujúce smernice:

- Montáž kombipríruby s kombiprírubou nie je prípustná.
- Medzi hlavou skrutky/matice a kombiprírubou sa musia používať priložené podložky (obr. 12, pol. 1).



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- Bezpečnostné prvky (napr. pružné podložky) nie sú povolené.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- Pri nesprávnej montáži sa skrutková matica môže zaseknúť v pozdĺžnom otvore. Toto môže negatívne ovplyvniť funkčnosť prírubového spojenia – následkom nedostatočného predpätia skrutiek.
- Pre prírubové spojenie sa odporúča použitie skrutiek triedy pevnosti 4.6. Pri použití skrutiek z iného materiálu ako 4.6 (napr. skrutky z materiálu 5.6 alebo ešte pevnejšieho materiálu) je pre montáž potrebné použiť len prípustný ťahovací moment skrutiek zodpovedajúci materiálu 4.6.

Prípustné ťahovacie momenty skrutiek:

- pri M12: 40 Nm
- pri M16: 95 Nm



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nebezpečenstvo poškodenia spôsobené neodborným zaobchádzaním.

- Skrutky s vyššou pevnosťou sa môžu utiahnuť len s prípustným ťahovacím momentom. Ak sú skrutky s vyššou pevnosťou ($\geq$ materiál 4.6) utiahnuté iným ťahovacím momentom, ktorý nie je prípustný, vyššie predpätie môže viesť k trhlinám v oblasti hrán pozdĺžnych otvorov. Tým skrutky strácajú svoje predpätie a prírubové spojenie sa môže stať netesným.
- Musia sa používať dostatočne dlhé skrutky:

prírubové pripojenie	závit	min. dĺžka skrutky	
		DN 40	DN 50 / DN 65
prírubové pripojenie PN6	M12	55 mm	60 mm
prírubové pripojenie PN10	M16	60 mm	65 mm

7.2 Elektrické pripojenie

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!

Pri nesprávnom elektrickom pripojení dochádza k ohrozeniu života, ktoré je spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

- Elektrické pripojenie smie vykonať len elektroinštalatér schválený miestnym dodávateľom energií, a to pri dodržaní platných miestnych predpisov.
- Dodržiavajte návody na montáž a obsluhu príslušenstva!



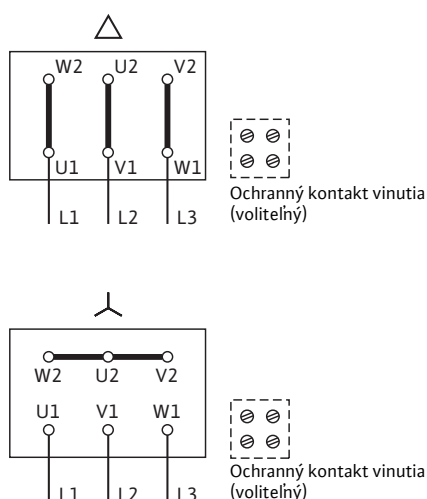
VAROVANIE! Nebezpečenstvo preťaženia siete!

Nedostatočné dimenzovanie siete môže viesť k výpadkom systému a až k požiarom káblov spôsobeným preťažením siete.

- Pri dimenzovaní siete najmä vzhľadom na použité prierezy káblov a istenie berte ohľad na to, že v prevádzke s viacerými čerpadlami sa krátkodobo môže vyskytnúť súčasná prevádzka všetkých čerpadiel.

Príprava/pokyny

- Elektrické pripojenie musí byť vykonané prostredníctvom pevne položeného sieťového pripojovacieho vedenia, ktoré je vybavené zástrčkou alebo spínačom všetkých pólov s minimálnym rozpätím kontaktov v spínači 3 mm (v Nemecku podľa VDE 0730, časť 1).
- Pripájacie vedenie treba umiestniť tak, aby sa v žiadnom prípade nedotýkalo potrubia a/alebo telesa čerpadla a skrine motora.
- Na zabezpečenie ochrany káblovej priechodky pred kvapkajúcou vodou a jej odláhčenia od ťahu je potrebné použiť káble s dostatočným vonkajším priemerom a dostatočne pevne ich zaskrutkovať. Pre odvádzanie kvapkajúcej vody je potrebné káble v blízkosti káblovej priechodky ohnúť do odtokovej slučky.
- Správnym polohovaním káblovej priechodky alebo správnym položením káblov je nutné zabezpečiť, aby sa do svorkovnice nedostala kvapkajúca voda.
- Pre zabezpečenie druhu elektrickej ochrany motora sa neobsadené kábové priechodky musia uzavrieť.
- Pri použití čerpadiel v zariadeniach s teplotami vody nad 90 °C sa musí použiť vhodné pripojenie na sieť s tepelnou odolnosťou.
- Skontrolujte druh prúdu a napätie sieťovej prípojky.
- Dbajte na údaje uvedené na typovom štítku motora. Druh prúdu a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítku.
- Istenie na strane siete: 16 A, pomalé.

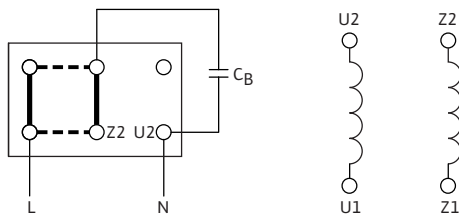
Pripojenie

Obr. 13: Pripojenie na sieť 3~

**UPOZORNENIE**

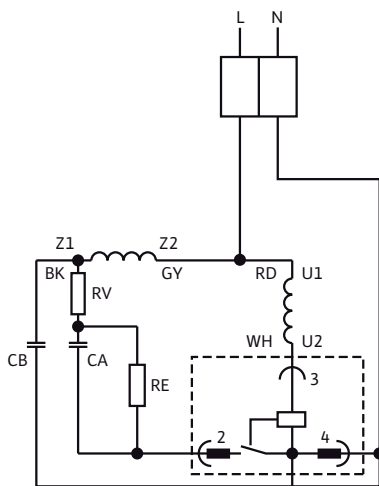
Pripojovacia schéma pre elektrické pripojenie sa nachádza vo veku svorkovnice (pozri aj obr. 13 – 15).

- Napájacie napätie pozri typový štítok motora.
- Pri pripojení automaticky pracujúcich spínacích prístrojov/frekvenčných meničov je potrebné dodržiavať príslušné návody na montáž a obsluhu. Je potrebné dbať o. i. na:
 - Používajte vhodný kábel s dostatočným prierezom. (max. 5 % strata napätia).
 - Pripojte správne tienenie podľa odporúčaní výrobcu frekvenčného meniča
 - Dátové vedenia (napr. vyhodnotenie PTC) ukladajte separátne od sieťového kábla.
 - Prípadné použitie sínusového filtra (LC) dohodnite s výrobcom frekvenčného meniča.



Pre otočenie smeru otáčania uložte vodorovne mostíky.

Obr. 14: Pripojenie na sieť 1 ~ s prevádzkovým kondenzátorom



Obr. 15: Pripojenie na sieť 1~ s kondenzátorom rozbehu a prevádzkovým kondenzátorom

Inštalácia/nastavenie motorového ističa

Pripojenie ohrevu v pokojovom stave

- Inštalácia motorového ističa je potrebná.
- Nastavenie menovitého prúdu podľa údajov typového štítku motora, rozbeh Y-Δ: Ak je motorový istič v privode zaradený do stýkačovej kombinácie Y-Δ, potom sa realizuje nastavenie ako pri priamom štarte. Ak je motorový istič zaradený do vetvy privodu motora (U1/V1/W1 alebo U2/V2/W2), tak ho treba nastaviť na hodnotu 0,58 x menovitého prúdu motora.
- V špeciálnom vyhotovení K3 (pozri aj kapitolu 5.1 „Typový kľúč“ na strane 7) je motor vybavený termistorovým snímačom teploty. Termistorové snímače teploty napojte na termistorový spúšťač prístroj.

Ohrev v pokojovom stave sa odporúča pre motory, ktoré sú z dôvodu klimatických pomerov vystavené nebezpečenstvu zarosenia (napr. stojace motory vo vlhkom prostredí príp. motory, ktoré sú vystavené silným výkyvom teploty). Príslušné varianty motorov, ktoré sú od výrobcu vybavené ohrevom v pokojovom stave, je možné objednať ako špeciálne vyhotovenie.

Ohrev v pokojovom stave slúži na ochranu vinutí motora pred kondenzovanou vodou vo vnútri motora.

- Pripojenie ohrevu v pokojovom stave sa realizuje na svorkách HE/HE vo svorkovnici (napájacie napätie: 1~230 V/50 Hz).

8 Uvedenie do prevádzky

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!

Ak nie sú namontované ochranné zariadenia na motore, svorkovnici alebo na spojke, zásah prúdom alebo dotyk rotujúcich dielov môže viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác musia byť opäť namontované predtým odmontované ochranné zariadenia, ako napr. kryt svorkovnice alebo kryty spojky.
- Nástroje použité pri údržbových prácach, ako napr. otvorený kľúč na hriadeľ motora, môžu pri dotykoch s rotujúcimi časťami odletieť a spôsobiť zranenia, ktoré môžu viesť k smrti.
- Nástroje použité pri údržbových prácach sa pred uvedením čerpadla do prevádzky musia celkom odstrániť.
- Počas uvedenia do prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



VAROVANIE! Nebezpečenstvo popálenín alebo omrznutia pri kontakte s čerpadlom!

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla resp. zariadenia (teplota média) môže byť celé čerpadlo veľmi horúce alebo veľmi studené.

- Počas prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Pri vysokých teplotách vody a systémových tlakoch nechajte čerpadlo pred akýmkoľvek prácou vychladnúť.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.
- Oblasť v okolí agregátu čerpadla sa musí udržiavať v čistote, čím sa znižuje pravdepodobnosť požiaru alebo explózie spôsobené kontaktom nečistoty s horúcim povrchom agregátu.

8.1 Plnenie a odvzdušnenie



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia čerpadla!

- Svorkovnicu počas odvzdušňovania chráňte pred vytekajúcou vodou.



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia čerpadla!

Chod nasucho zničí mechanickú upchávku.

- Zabezpečte, aby čerpadlo nebežalo nasucho.
- Na zamedzenie kavitačných zvukov a poškodení musí byť na sacom hrdle čerpadla zabezpečený minimálny prítokový tlak. Tento minimálny prítokový tlak je závislý od prevádzkovej situácie a prevádzkového bodu čerpadla a musí byť podľa toho stanovený. Podstatnými parametrami na určenie minimálneho prítokového tlaku sú hodnota NPSH čerpadla v jeho prevádzkovom bode a tlak pary čerpaného média.
- Čerpadlá odvzdušnite pomocou uvoľnenia odvzdušňovacej skrutky (obr. 1/2/3, pol. 9).



VAROVANIE! Nebezpečenstvo v dôsledku extrémne horúcej alebo extrémne studenej kvapaliny pod tlakom!

V závislosti od teploty čerpaného média a systémového tlaku môže pri úplnom otvorení odvzdušňovacej skrutky vystúpiť resp. pod vysokým tlakom vystreliť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave.

- Odvzdušňovaciu skrutku otvárajte len opatrne.



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia!

Pri nesprávnej inštalácii čerpadla/zariadenia môže pri uvedení do prevádzky dôjsť k vystreleniu čerpaného média. Môže dôjsť aj k uvoľneniu jednotlivých konštrukčných dielov.

- Pri uvedení do prevádzky dodržiavajte odstup od čerpadla.
- Noste ochranný odev a ochranné okuliare.

**NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!**

V dôsledku pádu čerpadla alebo jednotlivých komponentov môže dôjsť k život ohrozujúcim zraneniam.

- Pri inštalácii zabezpečte komponenty čerpadla proti pádu.

8.2 skontrolujte smer otáčania

- Krátkym zapnutím skontrolujte, či smer otáčania súhlasí so šípkou na motore (kryt ventilátora, resp. príruka). Pri nesprávnom smere otáčania je nutné postupovať nasledovne:
 - Zameňte 2 fázy na svorkovej doske motora (napr. L1 za L2).

9 Údržba**Bezpečnosť**

Údržbové a opravné práce smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál!

Odporúča sa, aby údržbu a revíziu čerpadla vykonávala servisná služba Wilo.

**NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!**

Pri prácach na elektrických prístrojoch vzniká nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené zásahom prúdu.

- Práce na elektrických prístrojoch smie vykonávať len elektroinštalér schválený miestnym dodávateľom elektrickej energie.
- Pred všetkými prácami na elektrických prístrojoch odpojte tieto prístroje od napätia a zaistite ich proti opätovnému zapnutiu.
- Dodržiavajte návod na montáž a obsluhu čerpadla, regulácie hladiny a iného príslušenstva!

**NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!**

Dotykové napätie ohrozujúce zdravie.

Práce na svorkovnici sa pre prítomnosť zdraviu ohrozujúceho dotykového napätia (kondenzátory) môžu začať až po uplynutí 5 minút.

- Pred prácami na čerpadle prerušte napájacie napätie a počkajte 5 minút.
- Skontrolujte, či sú všetky prípojky (aj beznapäťové kontakty) bez napätia.
- V otvoroch svorkovnice nepohybujte žiadnym predmetom a ani do nich nič nevsúvajte!

**NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!**

Ak nie sú namontované ochranné zariadenia na motore, svorkovnici alebo na spojke, zásah prúdom alebo dotyk rotujúcich dielov môže viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác musia byť opäť namontované predtým odmontované ochranné zariadenia, ako napr. kryt svorkovnice alebo kryty spojky.
- Nástroje použité pri údržbových prácach, ako napr. otvorený kľúč na hriadeľ motora, môžu pri dotykoch s rotujúcimi časťami odletieť a spôsobiť zranenia, ktoré môžu viesť k smrti.
- Nástroje použité pri údržbových prácach sa pred uvedením čerpadla do prevádzky musia celkom odstrániť.
- Počas uvedenia do prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vlastnej výsokej hmotnosti!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždenín, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.

- Pri inštalácii a údržbových prácach komponenty čerpadla zabezpečte proti pádu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo popálenín alebo omrznutia pri kontakte s čerpadlom!

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla resp. zariadenia (teplota média) môže byť celé čerpadlo veľmi horúce alebo veľmi studené.

- Počas prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Pri vysokých teplotách vody a systémových tlakoch nechajte čerpadlo pred akýmkoľvek prácou vychladnúť.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



UPOZORNENIE

Vo vyhotovení IPL...-N je čerpadlo vybavené ochranou spojky, ktorá sa môže odstrániť len pomocou nástroja.

9.1 Motor

Zvýšený hlučnosť ložiska a nezvyčajné vibrácie poukazujú na opotrebenie ložiska. V tom prípade sa musí vymeniť ložisko resp. motor.

9.1.1 Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadeľom)

Demontáž

Výmena/demontáž motora pri vyhotovení čerpadla s nedeleným hriadeľom, pozri obr. 1/2, (pol. 41):

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Čerpadlo zbavte tlaku otvorením odvzdušňovacieho ventilu (pol. 9).



VAROVANIE! Nebezpečenstvo v dôsledku extrémne horúcej alebo extrémne studenej kvapaliny pod tlakom!

V závislosti od teploty čerpaného média a systémového tlaku môže pri úplnom otvorení odvzdušňovacej skrutky vystúpiť resp. pod vysokým tlakom vystreliť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave.

- Odvzdušňovaciu skrutku otvárajte len opatrne.
- Ak je kábel príliš krátky, motor odpojte.
- Povoľte prírubové skrutky (pol. 11) a z telesa čerpadla odoberte motor s obežným kolesom a tesnením hriadeľa.

Montáž

Montáž motora pri vyhotovení čerpadla s nedeleným hriadeľom, pozri obr. 1/2:

- (Nový) motor s obežným kolesom vložte do telesa čerpadla a upevnite pomocou prírubových skrutiek (pol. 11). Pritom dbajte na ťahovacie momenty uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Skrutkový spoj		Ťahovací moment Nm ± 10 %	Montážny pokyn
Teleso čerpadla — Medzikus	M6	10	• Dotiahnite rovnomerne na kríž
	M10	35	
Medzikus — Motor	M8	25	• Dotiahnite rovnomerne na kríž
	M10	35	
	M12	60	

- Prisvorkujte motor.
- Otvorte armatúry pred a za čerpadlom.
- Znova zapnite poistku.
- Dodržiavajte opatrenia pre uvedenie do prevádzky, pozri kapitolu 8 „Uvedenie do prevádzky“ na strane 16.

9.1.2 Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s normovaným motorom)

Demontáž

Výmena/demontáž motora pri vyhotovení čerpadla s normovaným motorom, pozri obr. 3, (pol. 41):

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Čerpadlo zbavte tlaku otvorením odvzdušňovacieho ventilu (pol. 9).



VAROVANIE! Nebezpečenstvo v dôsledku extrémne horúcej alebo extrémne studenej kvapaliny pod tlakom!

V závislosti od teploty čerpaného média a systémového tlaku môže pri úplnom otvorení odvzdušňovacej skrutky vystúpiť resp. pod vysokým tlakom vystreliť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave.

- **Odvzdušňovaciu skrutku otvárajte len opatrne.**
- Motor odsvorkujte, ak je kábel pre demontáž motora príliš krátky.
- Uvoľnite závitné skrutky (pol. 4) násuvného hriadeľa (pol. 12).
- Uvoľnením prírubových skrutiek (pol. 13/14/15) odoberte motor.

Montáž

Montáž motora pri vyhotovení čerpadla s normovaným motorom, pozri obr. 3:

- Uvoľnením prírubových skrutiek (pol. 13/14/15) odoberte (nový) motor. Pritom dbajte na uťahovacie momenty uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Skrutkový spoj	Uťahovací moment Nm $\pm$ 10 %	Montážny pokyn
Teleso čerpadla — Medzikus	M6 10 M10 35	• Dotiahnite rovnomerne na kríž
Medzikus — Motor	M8 25 M10 35 M12 60	• Dotiahnite rovnomerne na kríž

- Montážnu vidlicu (Fig. 4, pol. A) zasuňte medzi medzikus a násuvný hriadeľ. Montážna vidlica musí sedieť bez vôle.
- Násuvný hriadeľ (pol. 12) upevnite pomocou závrtných skrutiek (pol. 4). Pritom dbajte na uťahovacie momenty uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Skrutka	Uťahovací moment
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm

- Závrtnú skrutku zabezpečte lepidlom (napr. lepidlo LOCK AN 302 WEICON)
- Znovu odstráňte montážnu vidlicu.
- Prisvorkujte motor.

- Otvorte armatúry pred a za čerpadlom.
- Znova zapnite poistku.
- Dodržiavajte opatrenia pre uvedenie do prevádzky, pozri kapitolu 8 „Uvedenie do prevádzky“ na strane 16.

9.2 Mechanická upchávka

Počas zábehu sa môžu vyskytnúť nepatrné priesaky. Každý týždeň je však potrebné vykonať vizuálnu kontrolu. Pri zreteľne rozpoznateľnej netesnosti je potrebné vykonať výmenu upchávky. Spoločnosť Wilo ponúka súpravu na opravu, ktorá obsahuje diely potrebné pre výmenu.

9.2.1 Výmena mechanickej upchávky (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadelom)

Demontáž

Výmena/demontáž mechanickej upchávky pri vyhotovení čerpadla s nedeleným hriadelom, pozri obr. 1/2:

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Vykonajte demontáž motora tak, ako je to opísané v kapitole 9.1.1 „Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadelom)“ na strane 18.
- Z hriadela snímte krúžok Seger (pol. 7).
- Z hriadela stiahnite obežné koleso (pol. 2).
- Z hriadela stiahnite dištančný krúžok (pol. 6).
- Z hriadela stiahnite mechanickú upchávku (pol. 5).
- Protikrúžok mechanickej upchávky vytlačte z usadenia v príruby motora a vyčistite dosadacie plochy.
- Starostlivo vyčistite dosadacie plochy hriadela.

Montáž

Montáž mechanickej upchávky pri vyhotovení čerpadla s nedeleným hriadelom, pozri obr. 1/2:

- Nasadte nový protikrúžok.
- Novú mechanickú upchávku (pol. 5) zasuňte na hriadel.
- Dištančný krúžok (pol. 6) zasuňte na hriadel.
- Obežné koleso (pol. 2) namontujte na hriadel.
- Nový krúžok Seger (pol. 7) nastrčte na hriadel čerpadla.
- Vložte nový kruhový tesniaci krúžok (pol. 8).
- Motor namontujte tak, ako je to opísané v kapitole 9.1.1 „Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadelom)“ na strane 18.
- Dodržiavajte opatrenia pre uvedenie do prevádzky, pozri kapitolu 8 „Uvedenie do prevádzky“ na strane 16.

9.2.2 Výmena mechanickej upchávky (vyhotovenie čerpadla s normovaným motorom)

Demontáž

Výmena/demontáž mechanickej upchávky pri vyhotovení čerpadla s nedeleným hriadelom, pozri obr. /3:

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Čerpadlo zbavte tlaku otvorením odvzdušňovacieho ventilu (pol. 9).



VAROVANIE! Nebezpečenstvo v dôsledku extrémne horúcej alebo extrémne studenej kvapaliny pod tlakom!
V závislosti od teploty čerpaného média a systémového tlaku môže pri úplnom otvorení odvzdušňovacej skrutky vystúpiť resp. pod

vysokým tlakom vystreliť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave.

- **Odvzdušňovaciu skrutku otvárajte len opatrne.**
- Vykonajte demontáž motora tak, ako je to opísané v kapitole 9.1.1 „Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadeľom)“ na strane 18.
- Uvoľnite skrutky (pol. 11) a z telesa čerpadla odoberte medzikus (pol. 3) s obežným kolesom a tesnením hriadeľa.
- Z hriadeľa čerpadla snímte krúžok Seger (pol. 7).
- Z hriadeľa čerpadla stiahnite obežné koleso (pol. 2).
- Z hriadeľa čerpadla stiahnite dištančný krúžok (pol. 6).
- Z hriadeľa čerpadla stiahnite mechanickú upchávku (pol. 5).
- Hriadeľ čerpadla vytiahnite z medzikusu.
- Protikrúžok mechanickej upchávky vytlačte z usadenia v medzikuse a vyčistite dosadacie plochy.
- Starostlivo vyčistite dosadacie plochy hriadeľa čerpadla. Ak je hriadeľ poškodený, musí sa vymeniť aj ten.

Montáž

Montáž mechanickej upchávky pri vyhotovení čerpadla s normovaným motorom, pozri obr. 3:

- Nasadte nový protikrúžok.
- Do medzikusu znovu nasadte hriadeľ čerpadla.
- Novú mechanickú upchávku (pol. 5) zasuňte na hriadeľ.
- Dištančný krúžok (pol. 6) zasuňte na hriadeľ čerpadla.
- Obežné koleso (pol. 2) namontujte na hriadeľ čerpadla.
- Nový krúžok Seger (pol. 7) nastrčte na hriadeľ čerpadla.
- Vložte nový kruhový tesniaci krúžok (pol. 8).
- Medzikus (pol. 3) s obežným kolesom a tesnením hriadeľa nasadte do telesa čerpadla a upevnite ho pomocou skrutiek.
- Motor namontujte tak, ako je to opísané v kapitole 9.1.1 „Výmena motora (vyhotovenie čerpadla s nedeleným hriadeľom)“ na strane 18.
- Dodržiavajte opatrenia pre uvedenie do prevádzky, pozri kapitolu 8 „Uvedenie do prevádzky“ na strane 16.

10 Poruchy, príčiny a ich odstránenie

Odstraňovanie porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál! Dodržiavajte bezpečnostné pokyny v kapitole 9 „Údržba“ na strane 17.

- **Ak sa prevádzková porucha nedá odstrániť, obráťte sa na odbornú dielňu alebo na najbližšiu servisnú službu Wilo, príp. zastúpenie.**

11 Náhradné diely

Objednávanie náhradných dielov prebieha prostredníctvom miestnych odborných dielní a/alebo servisnej služby Wilo.

Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, uveďte pri každej objednávke všetky údaje z typového štítku.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Bezchybná funkčnosť čerpadla môže byť zabezpečená len vtedy, keď sa používajú originálne náhradné diely.

- Používajte výlučne originálne náhradné diely Wilo.
- Údaje potrebné pri objednávaní náhradných dielov:
 - Čísla náhradných dielov
 - Označenia náhradných dielov
 - Všetky údaje z typového štítku čerpadla a motora

12 Likvidácia

Správnou likvidáciou a odbornou recykláciou tohto výrobku sa predíde škodám na životnom prostredí a ohrozeniu zdravia.

Ekologická likvidácia si vyžaduje vyprázdnenie a vyčistenie.

Mazacie prostriedky sa musia zbierať. Konštrukčné diely čerpadla sa musia separovať v závislosti od použitého materiálu (kov, plast, elektronika).

1. Pri likvidácii výrobku, ako aj jeho častí, využite verejné alebo súkromné spoločnosti na likvidáciu odpadu.
2. Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate na mestskej správe, úrade zodpovednom za likvidáciu odpadov alebo na mieste, kde ste si výrobok kúpili.

Technické zmeny vyhradené!

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

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente
--

ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos 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. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monofeudr – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågsämningsdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida
--

NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Løvspenningsdirektivets verneemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterate produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrins – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
--

FI CE-standardinmukaissuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energian liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyinä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta) ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetusten 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetty yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.
--

DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektiver 2006/42/EG Løvsændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins – opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU EK-megfelelőeségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EG Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésere vonatkozó követelményeinek. A vízzivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
--

CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklaramy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona
--

RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
--

EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαρακτηρίζονται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με το μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβρόχιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για μολυντές. Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Yönergesi/Standartı 2006/42/EG Aşağı genilim yönetresinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarımı ilişkin gerekliliklere uygun. kismen kullananl standartlar için: bkz. bir önceki sayfa
--

RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
--

ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinate direktiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiamüüja toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorid (vahelduvvool, liihisrootor, üheastmeline) vastavad määruises 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Koostöös kas veevõrkude määruises 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk
--

LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumiem I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinių direktyvą 2006/42/EB Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje
--

SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konstrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje - smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Používané 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu
--

SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetosti opremi so v skladu s prilogi I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran
--

BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, твърдиаксиален се лагери, едноступенни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relattati mal-użu tal-enerġija Koriżeniti 50 Hz-ni indukzjoni tal-elektromotori – trofażni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjnski – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjeni harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite strojeva o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjnski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu
--

SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primljeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu
--

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

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

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

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

USA

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

Vietnam

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



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