

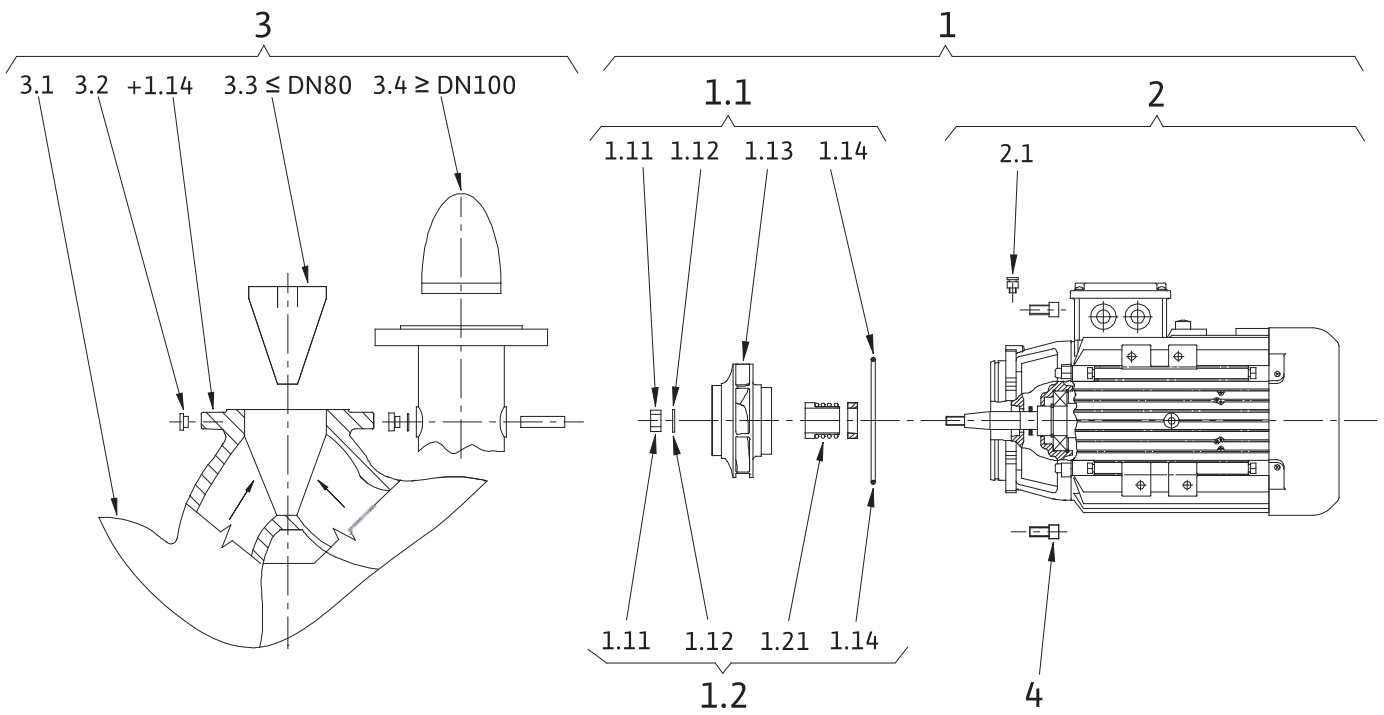
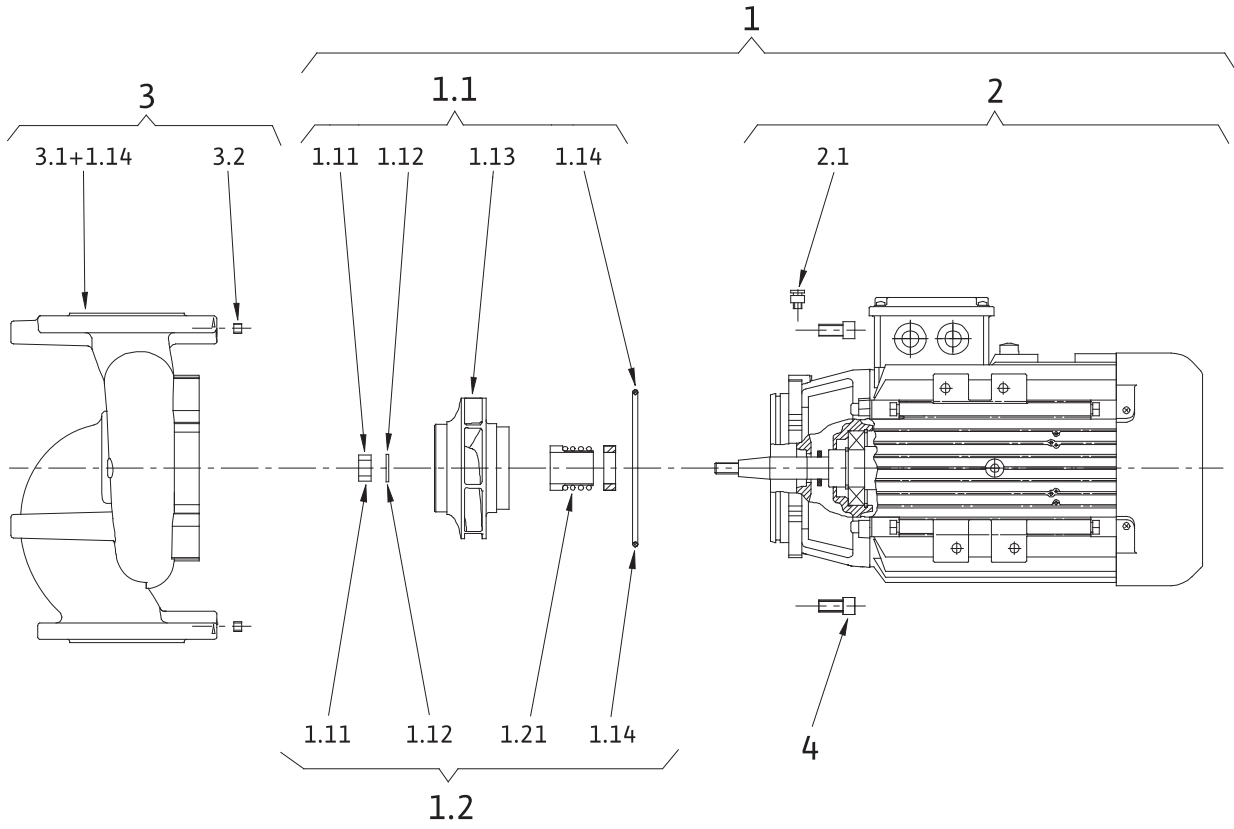
Wilo-VeroLine-IPL (1,1-7,5 kW) Wilo-VeroTwin-DPL (1,1-7,5 kW)



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

sk Návod na montáž a obsluhu



1	Všeobecne	4
2	Bezpečnosť	4
2.1	Označovanie upozornení v návode na obsluhu	4
2.2	Kvalifikácia personálu	5
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	5
2.4	Bezpečná práca	5
2.5	Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa	5
2.6	Bezpečnostné pokyny pre inšpekčné a montážne práce	6
2.7	Svojvoľná úprava a výroba náhradných dielov	6
2.8	Neprípustné spôsoby prevádzkovania	6
3	Preprava a prechodné uskladnenie	6
3.1	Expedícia	6
3.2	Preprava pre účely montáže/demontáže	6
4	Účel použitia	7
5	Údaje o výrobku	7
5.1	Typový kľúč	7
5.2	Technické údaje	8
5.2.1	Informácie týkajúce sa inštalácie variantov K1/K4 (vonkajšia inštalácia)	9
5.3	Rozsah dodávky	9
5.4	Príslušenstvo	9
6	Popis a funkcia	10
6.1	Popis výrobku	10
6.2	Očakávané hodnoty hluku	11
7	Inštalácia a elektrické pripojenie	11
7.1	Inštalácia	12
7.2	Elektrické pripojenie	14
8	Uvedenie do prevádzky	15
8.1	Plnenie a odvzdušnenie	16
8.2	Kontrola smeru otáčania	16
9	Údržba	17
9.1	Motor	18
9.1.1	Výmena motora	18
9.2	Mechanická upchávka	18
9.2.1	Výmena mechanickej upchávky	19
10	Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	20
11	Náhradné diely	20
12	Likvidácia	21

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.

Vyhlasenie 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

Symbole



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 so smerom otáčania,
- 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 vyškolenie a poučenie. V prípade potreby môže prevádzkovateľ požiadať o vyškolenie personálu výrobcu produktu.
- 2.3 Riziká pri nedodržíaní 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.
 - 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.
 - Oblasť v okolí agregátu čerpadla sa musí udržiavať v čistote, aby sa znížila pravdepodobnosť požiaru alebo explózie v dôsledku kontaktu nečistôt s horúcimi povrchmi agregátu.
 - Pokyny uvedené v tejto príručke sa týkajú štandardného návrhu vybavenia. Táto príručka neobsahuje všetky detaily resp. časté odchýlky. Doplňujúce informácie Vám poskytne výrobca.
 - V prípade pochybností o funkciách alebo nastaveniach dielov vybavenia je nevyhnutná konzultácia s výrobcou.

2.6 Bezpečnostné pokyny pre inšpekčné a montážne 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 Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov

Svojevoľná 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

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 podniknúť 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.

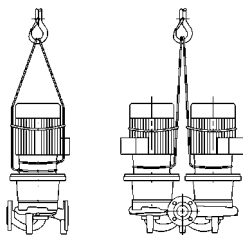
- Na tento účel zvolte originálne alebo ekvivalentné balenie.

3.2 Preprava pre účely montáže/demontáže

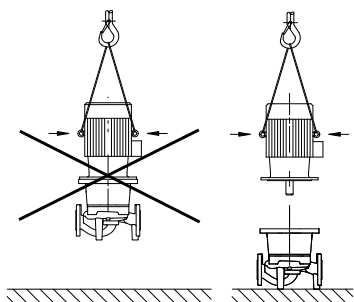


VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia osôb!
Neodborná preprava môže viesť k zraneniu osôb.

- Prepravu čerpadla vykonávajte pomocou povolených prostriedkov na uchopenie bremena. Zavesia sa na príruby čerpadla a prípadne na vonkajší priemer motora (zabezpečenie proti vyšmyknutiu nevyhnutné!).
- Prepravné oká na motore pritom slúžia len k vedeniu pri uchopení bremena (obr. 3).
- 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. 4).



Obr. 3: Upevnenie prepravných lán



Obr. 4: Preprava motora



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 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 (inline) a DPL (zdvojené) sa používajú ako obehové čerpadlá v nasledujúcich oblastiach použitia:

Oblasti použitia

Smú sa používať v:

- teplovodných vykurovacích systémoch,
- okruhoch s chladiacou a studenou vodou,
- priemyselných obehových systémoch,
- okruhoch s teplotným 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!

Neprípustné 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 50/175-7,5/2
IPL	Čerpadlo s prírubou ako inline čerpadlo
DPL	Čerpadlo s prírubou ako zdvojené čerpadlo
50	Menovitá svetlosť DN potrubnej prípojky [mm]
170	Menovitý priemer obežného kolesa [mm]
7,5	Menovitý výkon motora P ₂ [kW]
2	Počet pólov
P2	Varianta štandardného vyhotovenia Povolenie na použitie v oblasti zásobovania pitnou vodou podľa ACS (pozri www.wilo.com)
K1	Varianta štandardného vyhotovenia Vonkajšia inštalácia „Západoeurópska klíma“ (motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora)
K4	Varianta štandardného vyhotovenia Vonkajšia inštalácia „Západoeurópska klíma“ (motor s ochrannou strieškou krytu ventilátora, plus ohrev v pokojovom stave 1~230 V)
K3	Varianta 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: 32 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	Príruby 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 Wilo (napr. systém Wilo CC alebo systém Wilo SC)	
Vhodné pre použitie s pitnou vodou	Možné ako špeciálne vyhotovenie P2. Dodržiavajte návod na dodatočnú montáž a obsluhu Wilo „Wilo-IPL & IP-E variant P2”.	

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

Čerpané médiá

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!

5.2.1 Informácie týkajúce sa inštalácie variantov K1/K4 (vonkajšia inštalácia)

V špeciálnych vyhotoveniach K1, K4 a K10 je čerpadlo vhodné aj pre 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 ochráni pred akýmkoľvek poveternostnými vplyvmi. 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 zabezpečiť elektrický ohrev v pokojovom stave (pripojenie na 1~230 V, pozri kapitolu 7.2 „Elektrické pripojenie“ na strane 14). Tento ohrev nesmie byť počas prevádzky motora 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/DPL
- Návod na montáž a obsluhu

5.4 Príslušenstvo

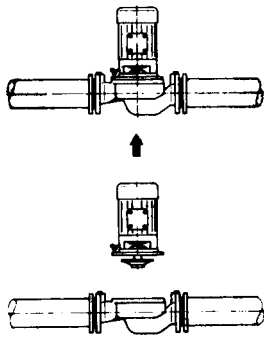
Príslušenstvo sa musí objednať zvlášť:

- Termistorový spúšťač prístroj pre montáž do skriňového rozvádzača
- IPL a DPL: 3 konzoly s upevňovacím materiálom pre montáž na základ
- DPL: Slepá príruha pre opravy

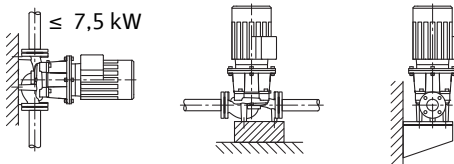
Pre detailný zoznam pozri katalóg resp. cenník.

6 Popis a funkcia

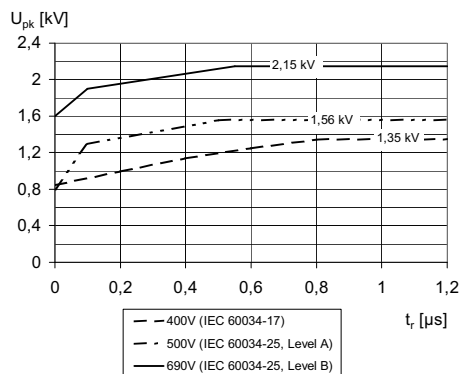
6.1 Popis výrobku



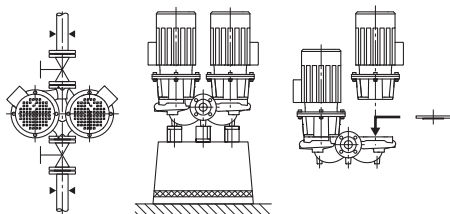
Obr. 5: Náhľad IPL – inštalácia do potrubia



Obr. 6: Náhľad IPL – inštalácia na základ



Obr. 7: Hraničná krivka prípustného impulzného napätia U_{pk} (vrátane reflexie napätia a tlmenia), meraná medzi svorkami dvoch vetiev, v závislosti od doby nábehu t_r



Obr. 8: Náhľad DPL

Všetky tu popísané čerpadlá sú jednostupňové nízkotlakové odstredivé čerpadlá kompaktnej konštrukcie. Motor je vybavený nedeleným hriadeľom smerom k motoru. Čerpadlá možno ako čerpadlá určené pre montáž do potrubia namontovať priamo do dostatočne ukotveného potrubia (obr. 5) alebo ich možno umiestniť na základový podstavec (obr. 6).

V spojení s regulačným prístrojom možno výkon čerpadiel plynulo regulovať. To umožňuje optimálne prispôsobenie výkonu motora potrebám systému a úspornú prevádzku.

IPL:

Teleso čerpadla je vyhotovené ako konštrukčný typ INLINE, t.j. príruby na strane nasávania a výtlaku sú v stredovej línii (obr. 5/6). Všetky telesá čerpadiel sú vybavené opornými pätkami čerpadla. Montáž na základový podstavec sa odporúča od menovitého výkonu motora 5,5 kW a vyššieho.

Prevádzka IPL na regulačných prístrojoch Wilo:

V spojení s regulačným prístrojom Wilo (napr. systém Wilo CC alebo systém Wilo SC) možno plynule regulovať výkon čerpadiel. To umožňuje optimálne prispôsobenie výkonu motora potrebám systému a úspornú prevádzku.

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. Hodnota Impulzného napätia frekvenčného meniča (bez filtra) sa musí nachádzať pod hraničnou krivkou zobrazenou na obr. 7. Ide pritom o napätie prítomné 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 ako konštrukčný typ INLINE (obr. 8). Všetky telesá čerpadiel sú vybavené opornými pätkami čerpadla. Montáž na základový podstavec sa odporúča od menovitého výkonu motora 4 kW a vyššieho. 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/veľkosti telesa konštrukčného radu DPL sú k dispozícii slepé príruby (pozri kapitolu 5.4 „Príslušenstvo“), ktoré zabezpečujú výmenu nástrčného bloku aj v prípade telesa zdvojeného čerpadla (obr. 8 vpravo). Takto môže motor zostať v prevádzke aj počas výmenu nástrčného bloku.

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, DPL (DPL v samostatnom režime)	IPL, DPL (DPL v paralelnom režime)	IPL, DPL (DPL v samostatnom režime)	IPL, DPL (DPL v paralelnom režime)
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
5,5	63	66	71	74
7,5	63	66	71	74

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 na motore, svorkovnici alebo spojke nie sú namontované ochranné zariadenia, môže zásah prúdom alebo kontakt s rotujúcimi dielmi viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác je nevyhnutné opäť namontovať 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, pomliaždení, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti pádu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.



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 až k smrti.

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



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie.

- 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



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia osôb a vecných škôd!
Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie.

- **Agregát čerpadla nikdy neinštalujte na neupevnené alebo nenosné plochy. Príprava**
- Inštaláciu vykonávajte až po ukončení všetkých zväračských 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).
- 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 zastaveného čerpadla pred poškodením ložísk vplyvom vibrácií spôsobených inými agregátmi (napr. v zariadení s viacerými redundantnými čerpadlami) by malo byť každé čerpadlo nainštalované 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 kritériá.

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 min^{-1} a 3000 min^{-1} gumovo-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 redukujú. Pri pripojeniach 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 vykonané bez akéhokoľvek pnutia a aby bol vylúčený akýkoľvek vplyv hmotnosti alebo chvenia na teleso čerpadla. Pre tento účel sa odporúča použitie kompenzátorov.

Umiestnenie/adjustácia

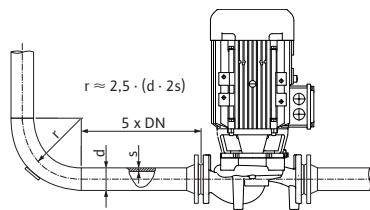
- Kolmo nad čerpadlom umiestnite hák alebo oko s dostatočnou nosnosťou (celková hmotnosť čerpadla: pozri v katalógu/liste údajov), na ktoré sa pri údržbe alebo oprave čerpadle môže zavesiť zdvíhacie zariadenie alebo iné pomôcky.



OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!
Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie.

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

- Čerpadlo zdvíhajte iba pomocou schválených prostriedkov na uchopenie bremena (pozri kapitolu 3 „Preprava a prechodné uskladnenie“ na strane 6).
- Minimálna vzdialenosť medzi stenou a mriežkou ventilátora motora: 15 cm.
- Na prírubách na strane nasávania a na strane výtlaku sa vždy nachádzajú šípky, 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.



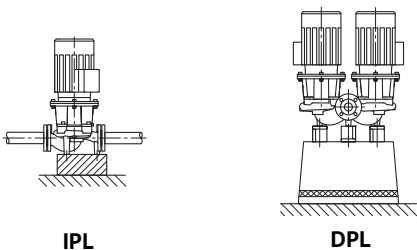
Obr. 9: Vyrovnávacia trasa pred a za čerpadlom



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. 9). Toto opatrenie slúži na zabránenie prúdovej kavitácie.

- Potrubia a čerpadlo namontujte bez mechanického prnutia. Potrubia je potrebné upevniť tak, aby čerpadlo nenieslo hmotnosť rúr.
- Odvzdušňovací ventil (obr. /1/2, pol. 2.1) musí vždy ukazovať smerom nahor.
- Pri použití čerpadla v klimatizačných alebo chladiacich zariadeniach sa dá kondenzát vznikajúci v medzikuse cielene odvádzať cez prítomné diery.
- Prípustná je každá montážna poloha okrem polohy „motor smerom nadol“.



IPL

DPL

Obr. 10: IPL/DPL s vodorovným hriadelom motora



UPOZORNENIE

Montážna poloha s vodorovným hriadelom motora je pri konštrukčných radoch IPL a DPL prípustná len do výkonu motora s hodnotou 7,5 kW (obr. 10).



UPOZORNENIE

Svorkovnica motora nesmie ukazovať smerom nadol. V prípade potreby možno motorom resp. nástrčným blokom 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 uzatvoria pomocou zátky.

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

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 dokonca 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 nainštalovaného 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 je nutné nainštalovať tak, aby sa v žiadnom prípade nedotýkalo potrubia a/alebo telesa čerpadla a skrine motora.
- Pre zabezpečenie ochrany káblvej priechodky pred kvapkajúcou vodou a pre jej odľahčenie od ťahu je potrebné použiť káble s dostatočným vonkajším priemerom a dostatočne pevne ich zaskrutkovať. Pre odvádzanie kvapkajúcej vody je potrebné káble v blízkosti káblvej priechodky ohnúť do odtokovej slučky.
- Správnym polohovaním káblvej priechodky alebo správnym položením káblov je nutné zabezpečiť, aby sa do svorkovnice nedostala kvapkajúca voda.
- Neobsadené káblvé priechodky musia zostať uzavreté zátkami, ktoré na to určil výrobca.
- Pri použití čerpadiel v zariadeniach s teplotami vody nad 90 °C sa musí použiť pripojenie na sieť s príslušnou tepelnou odolnosťou.
- Skontrolujte druh prúdu a napätie pripojenia na sieť.
- Dbajte na údaje uvedené na typovom štítku čerpadla. Druh prúdu a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítku.
- Istenie na strane siete: závislé od menovitého prúdu motora.
- Čerpadlo/zariadenie uzemnite podľa predpisov.
- Motor musí byť proti preťaženiu zaistený motorovým ističom alebo termistorovým spúšťacím prístrojom.

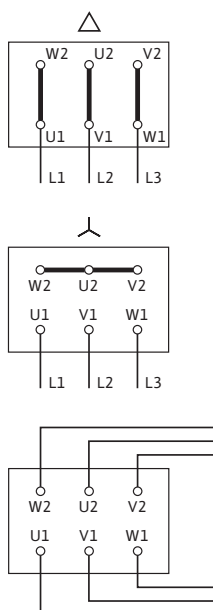


UPOZORNENIE

- Pripojovacia schéma pre elektrické pripojenie sa nachádza vo veku svorkovnice (pozri aj obr. 11).

Nastavenie motorového ističa

- Inštalácia motorového ističa je potrebná.
- Nastavenie menovitého prúdu podľa údajov typového štítku motora, rozbeh Y-Δ: Ak je motorový istič v prívide zaradený do stýkačovej kombinácie Y-Δ, potom sa realizuje nastavenie ako pri priamom štarte. Ak je motorový istič zaradený do vetvy prívodu motora (U1/V1/W1 alebo U2/V2/W2), tak ho treba nastaviť na hodnotu 0,58 x menovitý prúd motora.



Obr. 11: Pripojenie na sieť

- V špeciálnom vyhotovení K3 (pozri aj kapitolu 5.1 „Typový kľúč“ na strane 7) je motor vybavený termistorovým snímačom teploty. Termistorové snímače teploty pripojte k termistorovému spúšťaciemu prístroju.
- Pripojenie siete k svorkovej doske je závislé od výkonu motora P_2 , napätia v sieti a druhu zapínania. Potrebné zapojenie spájacích mostíkov v svorkovnici možno odčítať z nasledujúcej tabuľky a obr. 11.
- Napájacie napätie je uvedené na typovom štítku motora.
- Pri pripojení automaticky pracujúcich spínacích prístrojov je potrebné dodržiavať príslušné návody na montáž a obsluhu.

Druh zapínania	Výkon motora $P_2 \leq 3$ kW		Výkon motora $P_2 \geq 4$ kW
	Napätie 3 ~ 230 V	Napätie 3 ~ 400 V	Napätie 3 ~ 400 V
Priamo	Zapojenie Δ (obr. 11 hore)	Zapojenie Y (obr. 11 v strede)	Zapojenie Δ (obr. 11 hore)
Rozbeh Y- Δ	Odstráňte spájacie mostíky (obr. 11 dole)	nie je možné	Odstráňte spájacie mostíky (obr. 11 dole)

Pripojenie ohrevu v pokojovom stave

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 teplôt). 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 na motore, svorkovnici alebo spojke nie sú namontované ochranné zariadenia, môže zásah prúdom alebo kontakt s rotujúcimi dielmi viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác je nevyhnutné opäť namontovať predtým odmontované ochranné zariadenia, ako napr. kryt svorkovnice alebo kryty spojky.
- Nástroje používané pri údržbových prácach, ako napr. vidlicový kľúč na hriadeli motora, môžu pri kontakte s rotujúcimi časťami odletieť a spôsobiť zranenia, ktoré môžu viesť až k smrti.
- Nástroje používané 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 pracami vychladnúť.
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.
- Oblasť v okolí agregátu čerpadla sa musí udržiavať v čistote, aby sa znížila pravdepodobnosť požiaru alebo explózie v dôsledku kontaktu nečistôt s horúcimi povrchmi 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 preto je nutné ho stanoviť podľa týchto parametrov. Podstatnými parametrami na určenie minimálneho prítokového tlaku sú hodnota NPSH čerpadla v jeho prevádzkovom bode a tlak pary čerpaného média.
- Uvoľnením odvzdušňovacích skrutiek (obr. /1/2, pol. 2.1) odvzdušnite čerpadlá.



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 Kontrola smeru otáčania

- Krátkym zapnutím skontrolujte, či smer otáčania súhlasí so šípkou na motore (kryt ventilátora resp. príruha). Pri nesprávnom smere otáčania je nutné postupovať nasledovne:
 - Pri priamom rozbehu: Zameňte 2 fázy na svorkovej doske motora (napr. L1 za L2),
 - Pri rozbehu Y-Δ: Na svorkovej doske motora zameňte na 2 vinutiach začiatky a konce vinutí (napr. V1 za V2 a W1 za W2).

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 elektroinštalatér 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 na motore, svorkovnici alebo spojke nie sú namontované ochranné zariadenia, môže zásah prúdom alebo kontakt s rotujúcimi dielmi viesť k smrteľným zraneniam.

- Pred uvedením do prevádzky resp. po ukončení údržbových prác je nevyhnutné opäť namontovať predtým odmontované ochranné zariadenia, ako napr. kryt svorkovnice alebo kryty spojky.
- Nástroje používané pri údržbových prácach, ako napr. vidlicový kľúč na hriadelí motora, môžu pri kontakte s rotujúcimi časťami odletieť a spôsobiť zranenia, ktoré môžu viesť až k smrti.
- Nástroje používané 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 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 až k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti pádu.
- Pri inštalácii a údržbových prácach zabezpečte komponenty čerpadla 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.

9.1 Motor

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

9.1.1 Výmena motora

Výmena motora je znázornená na obr. 1/2.

Demontáž

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Otvorením odvzdušňovacej skrutky (pol. 2.1) zbavte čerpadlo tlaku.



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.**
- Odstráňte pripojovacie vedenia motora.
- Uvoľnite upevňovacie skrutky motora (pol. 4) na príruby motora a z čerpadla pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia zodvihnite motor s obežným kolesom a tesnením hriadeľa.



UPOZORNENIE

Pri uťahovaní skrutkových spojov v spojení s následne popísanými prácami: Dodržiavajte skrutkový uťahovací moment predpísaný pre príslušný typ závit (pozri odsek „Uťahovacie momenty skrutiek“ na strane 18).

Montáž

- Nový motor s obežným kolesom a tesnením hriadeľa opatrne pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia zavedte do telesa čerpadla a upevnite ho pomocou skrutiek.
- Prisvorkujte kábel motora.

Uťahovacie momenty skrutiek

Skrutkový spoj	Uťahovací moment Nm ± 10 %	Montážny pokyn
Obežné koleso — hriadeľ	M10	30
	M12	60
Teleso čerpadla – príruha motora	M16	100
		Dotiahnite rovnomerne do kríža

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

Demontáž

Výmena mechanickej upchávky je znázornená na obr. 1/2.

- Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom.
- Otvorením odvodušňovacej skrutky (pol. 2.1) zbavte čerpadlo tlaku.



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 odvodušňovacej skrutky vystúpiť resp. pod vysokým tlakom vystreliť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave.

- **Odvzdušňovaciú skrutku otvárajte len opatrne.**
- Motor odsťahujte, ak je kábel pre demontáž motora príliš krátky.
- Uvoľnite upevňovacie skrutky motora (pol. 4) na príruby motora a z čerpadla pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia zdvihnite motor s obežným kolesom a tesnením hriadeľa.
- Uvoľnite upevňovaciu maticu obežného kolesa (pol. 1.11), odoberte podložku nachádzajúcu sa pod ňou (pol. 1.12) a stiahnite obežné koleso (pol. 1.13) z hriadeľa čerpadla.
- Z hriadeľa stiahnite mechanickeú upchávku (pol. 1.21).
- Lícovacie/dosadacie plochy hriadeľa starostlivo vyčistite.
- Odstráňte protikrúžok mechanickej upchávky s tesniacou manžetou z príruby medzikusu, ako aj kruhový tesniaci krúžok (pol. 1.14) a vyčistite lôžka tesnení.

Montáž

- Do lôžka tesnenia príruby medzikusu vtlačte nový protikrúžok mechanickej upchávky s tesniacou manžetou. Ako mazivo sa môže použiť bežný prostriedok na umývanie riadu.
- Do drážky lôžka kruhového tesniaceho krúžku medzikusu namontujte nový kruhový tesniaci krúžok.
- Novú mechanickeú upchávku natiahnite na hriadeľ až po koniec kužeľového lôžka. Ako mazivo sa môže použiť bežný prostriedok na umývanie riadu.



UPOZORNENIE

Pri uťahovaní skrutkových spojov v spojení s následne popísanými prácami: Dodržiavajte skrutkový uťahovací moment predpísaný pre príslušný typ závitú (pozri odsek „Uťahovacie momenty skrutiek“ na strane 18).

- Namontujte obežné koleso s podložkou a maticou, pričom ho zaistite protimaticou na vonkajšom priemere obežného kolesa. Zabráňte poškodeniu mechanickej upchávky v dôsledku spriechenia.
- Motor s obežným kolesom a tesnením hriadeľa opatrne pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia zaveďte do telesa čerpadla a upevnite ho pomocou skrutiek.
- Prisťahujte kábel motora.

10 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie

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 odborný servis alebo na najbližšiu servisnú službu Wilo resp. jej zastúpenie.

Porucha	Príčina	Odstránenie
Čerpadlo sa nerozbieha alebo vynecháva	Čerpadlo je blokové	Motor odpojte od napätia, odstráňte príčinu blokovania (ak je motor blokový), opravte/vymeňte motor/nástrčný blok
	Uvoľnená káblková svorka	Utiahnite všetky skrutky svorky
	Chybné poistky	Skontrolujte poistky, vymeňte chybné poistky
	Poškodený motor	Motor nechajte skontrolovať resp. opraviť v servisnej službe Wilo alebo v odbornom servise
	Motorový istič sa aktivoval	Čerpadlo na strane výtlaku priškrťte na menovitý prietok
	Motorový istič je zle nastavený	Motorový istič nastavte na správny menovitý prúd uvedený na typovom štítku
	Motorový istič je ovplyvnený príliš vysokou teplotou okolia	Premiestnite motorový istič alebo ho ochráňte tepelnou izoláciou
	Termistorový spúšťač prístroj sa aktivoval	Skontrolujte, či motor a kryt ventilátora nie sú znečistené a v prípade potreby ich vyčistite. Skontrolujte teplotu okolia a v prípade potreby prostredníctvom núteného vetrania zabezpečte teplotu okolia $\leq 40\text{ °C}$
Čerpadlo beží so zníženým výkonom	Nesprávny smer otáčania	Skontrolujte smer otáčania, prípadne ho zmeňte
	Priškrtený uzatvárací ventil na strane výtlaku	Pomaly otvorte uzatvárací ventil
	Nízke otáčky	Napravte nesprávne svorkové premostenie (Y namiesto Δ)
	Vzduch v nasávacom potrubí	Odstráňte netesnosti na prírubách, odvzdušnite
Čerpadlo vydáva hluk	Nedostatočný predtlak	Zvýšte predtlak, dodržte minimálny tlak na sacom hrdle, skontrolujte a príp. vyčistite posuvný uzáver na nasávacej strane a filter
	Motor vykazuje poškodenie ložiska	Čerpadlo nechajte skontrolovať a prípadne opraviť v servisnej službe Wilo alebo v odbornom servise
	Obežné koleso je brzdené	Prekontrolujte a prípadne očistite rovné plochy a centrovania medzi medzikusom a motorom, ako aj medzi medzikusom a telesom čerpadla.

11 Náhradné diely

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

Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, pri každej objednávke uvádzajte 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.
- Nasledujúca tabuľka slúži na identifikáciu jednotlivých konštrukčných dielov.

Údaje potrebné pri objednávaní náhradných dielov:

- Čísla náhradných dielov
- Označenia náhradných dielov
- Všetky údaje z typového štítku čerpadla a motora

Tabuľka náhradných dielov

Náhradné diely, ktoré možno dodať (pozri aj obr. 1/2):

Č.	Diel	Podrobnosti
1	Súprava pre výmenu (kompletne s motorom):	
1.1	Montážna súprava obežného kolesa pozostávajúca z nasledujúcich komponentov	
1.11		Matica
1.12		Podložka
1.13		Obežné koleso
1.14		Kruhový tesniaci krúžok
1.2	Montážna súprava mechanickej upchávky pozostávajúca z nasledujúcich komponentov	
1.11		Matica
1.12		Podložka
1.14		Kruhový tesniaci krúžok
1.21		Klzné tesnenie (kompletné)
2	Súprava pre výmenu motora (pri výmene motora je nutné objednať aj montážnu súpravu 1.2):	
2.1		Odvzdušňovacia skrutka
3	Kompletné teleso čerpadla spolu s nasledujúcimi komponentmi:	
1.14		Kruhový tesniaci krúžok
3.1		Teleso čerpadla (IPL, DPL)
3.2		Zátka pre prípojky merania tlaku
3.3		Prepínacia klapka \leq DN 80 (iba čerpadlá DPL)
3.4		Prepínacia klapka \geq DN 100 (iba čerpadlá DPL)
4	Upevňovacie skrutky pre prírubu motora/teleso čerpadla (aj v súprave pre výmenu motora)	

12 Likvidácia

Správnou likvidáciou a odbornou recykláciou tohto výrobku sa predídze 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 verejnú alebo súkromnú spoločnosť 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'écuréuil, 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-richtlijn 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

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–código, monofásico – 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

FI
CE-standardinmukaisuuslausele
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiiviti: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojavaihteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Energiaajan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorit) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitett standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

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

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 χρησιμής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΕ.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Ενεργειακή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομάς κλαβού, μονοβύθιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδρόπλητες.
Ενσωματωμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα

ET
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohaste direktiividele:
Masinaidirektiivi 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitses-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamüüja tooteid direktiiv 2009/125/EÜ
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrmuses 640/2009 sisetatnud ökodisaini nõudele.
Kosokõlas veepeemad määrmuses 547/2012 sisetatud ökodisaini nõudega.
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

SK
ES vyhlášení o zhode
Týmto vyhlasujeme, ze konstrucke tejto konstruckej serie v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje – smernica 2006/42/ES
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržované v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojoch a zariadeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES
Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch
Použitú 50 Hz indukčnú elektromotor – jednostrojný, na trojfázovú striedavý prúd, s rotorom 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

MT
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti ta-serje jissodisfaw id-dispozzizzjonijiet relevanti li ġejjin:
Makkinjarju – Direktiva 2006/42/KE
L-oġbiettivi ta-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinjarju 2006/42/KE.
Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE
Linja Gwida 2009/125/KE
Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati – tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-reqwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009.
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

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 scioattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 640/2009.
Ai sensi dei requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

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 lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktivet 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

DA
EF-overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU-maskindirektiv 2006/42/EG
Lavspegningsdirektivets væremål 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 – trefasetrign, 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

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przeznaczony 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 elektroniczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu.
Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazı teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ediyiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Alçak gerilim yönetmesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluk 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 tasarımı ilişkin gerekliliklere uygundur.
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarımı ilişkin gerekliliklere uygundur.
kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo šīs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikumam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EG
Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēgtas rotoru 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

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 nizkopotensialni opremi so skladni s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EC doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva 2009/125/EG za ekološko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo
Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za ekološko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.
izpolnjujejo zahteve za ekološko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

HR
EZ izjava o skladnosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima:
EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.
Elektromagnetska kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ
Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazi, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

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

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

HU
EK-megfeleléségi nyilatkozat
Ezzel nyilatkozom, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelve: 2006/42/EK
A kieszűltéző irányelv előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szentet teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK
Energiaóval kapcsolatos termékéről szóló irányelv: 2009/125/EK
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalikkás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.
A vízszivattyúokról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelnek.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

RU
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директива ЕС о машинном 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.
Электромгнитная 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 водных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, nr. 1.5.1 din directiva privind maşinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetica – 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

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo paŝymima, kad šis gaminyo atitinka šias normas ir direktivas:
Mašinų direktivą 2006/42/EK
Laikomasi žemos įtampos dirbtvijos kėlimų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktivos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB
Su enerģija susijusių produktų direktivą 2009/125/EB
Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.
pritaikytus vienigus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

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 съществени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалци със лагери, едноступални – 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

SR
EZ izjava o uskladenosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim 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.
Elektromagnetska kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ
Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazi, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.
primijenjeni harmonizovani standardi, a posebno: viditi 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@wataniaind.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.
Sanhong 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

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