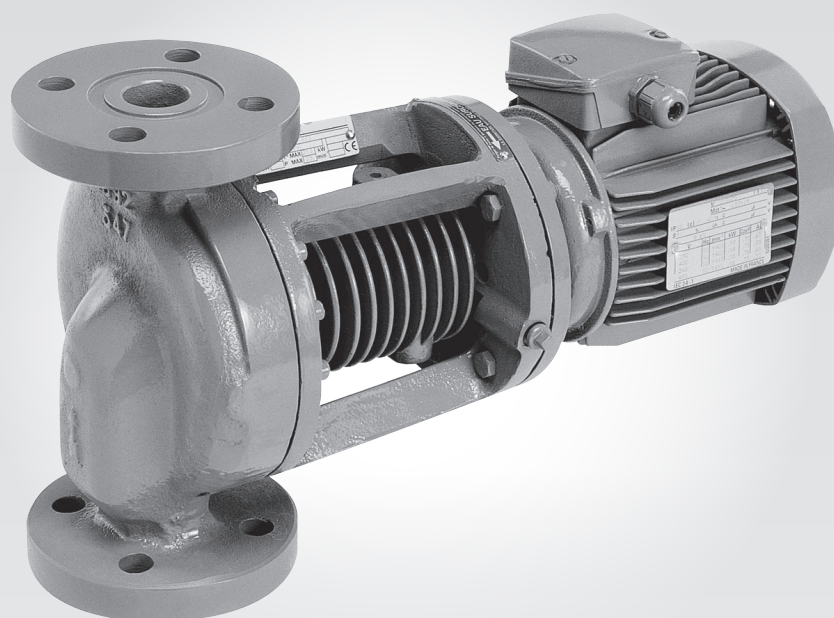


Wilo-VeroLine-IPH-O, IPH-W



cs Návod k montáži a obsluze

Fig. 1:

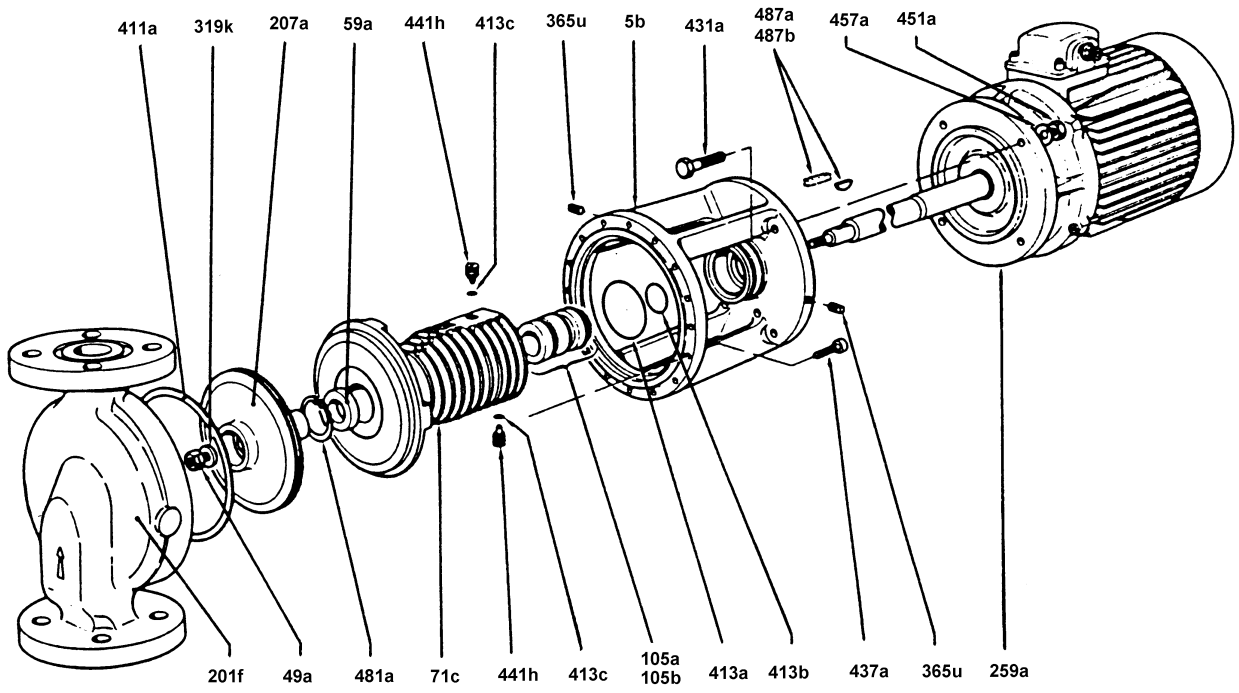


Fig. 2:

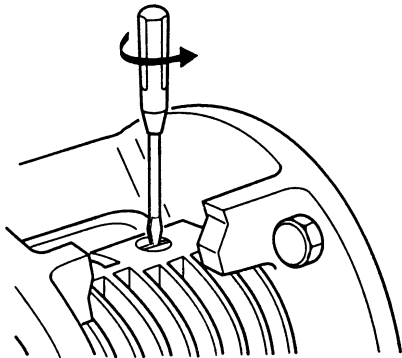


Fig. 3:

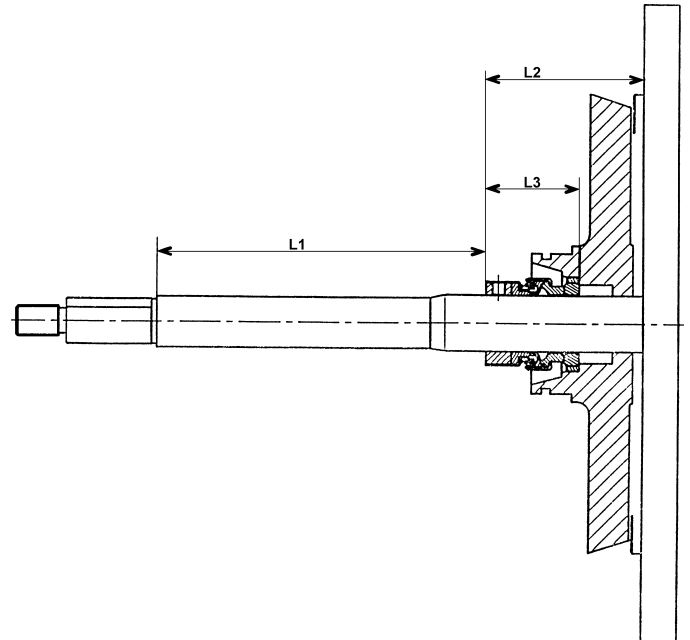
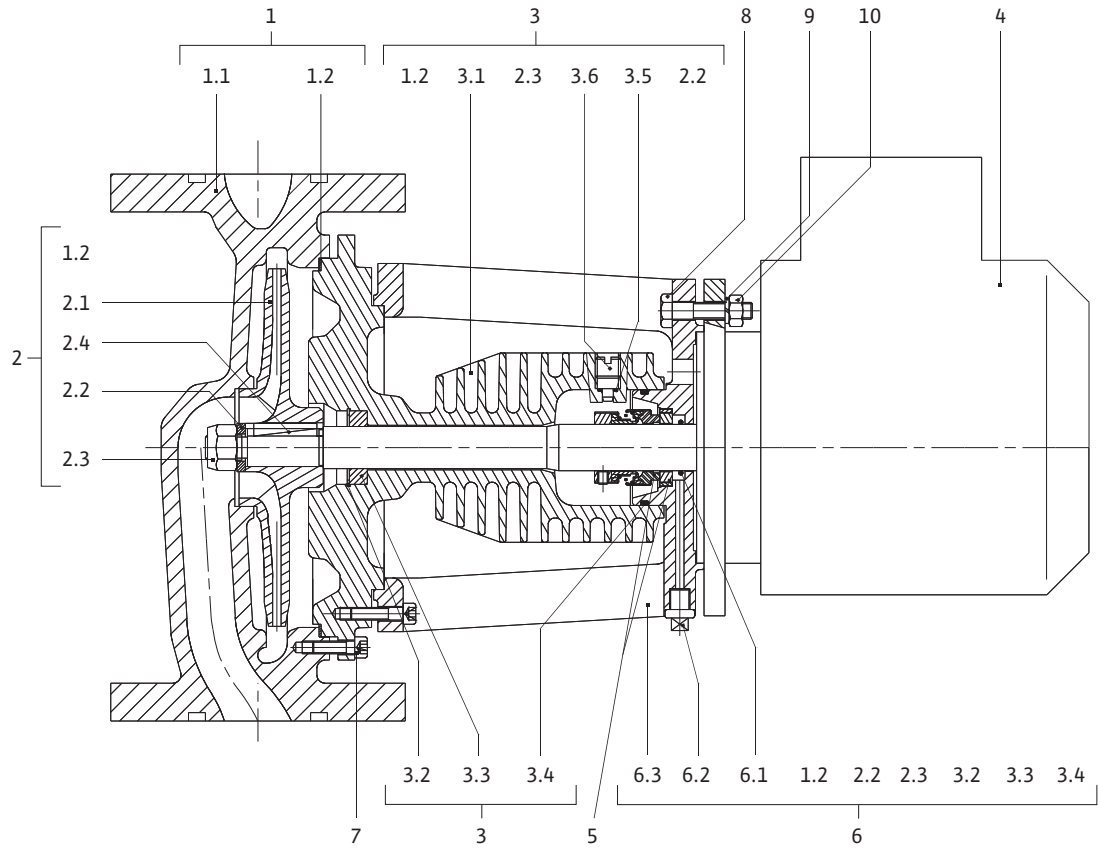


Fig. 4:



1	Obecně	3
2	Bezpečnost	3
2.1	Označování výstrah v návodu k obsluze	3
2.2	Kvalifikace personálu	4
2.3	Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů	4
2.4	Práce s vědomím bezpečnosti	4
2.5	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele	4
2.6	Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce	5
2.7	Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů	5
2.8	Nepřípustné způsoby provozování	5
3	Převaha a skladování	5
3.1	Dodávka	5
3.2	Převaha za účelem instalace/demontáže	5
4	Účel použití	6
5	Údaje o výrobku	7
5.1	Typový klíč	7
5.2	Technické údaje	7
5.3	Obsah dodávky	8
5.4	Příslušenství	8
6	Popis a funkce	8
6.1	Popis výrobku	8
7	Instalace a elektrické připojení	8
7.1	Instalace	9
7.2	Elektrické připojení	10
8	Uvedení do provozu/odstavení z provozu	11
8.1	Uvedení do provozu	11
8.2	Odstavení z provozu	12
9	Údržba	12
9.1	Mechanická ucpávka	13
9.2	Vymontování čerpadla a demontáž	13
10	Poruchy, příčiny a odstraňování	15
11	Náhradní díly	15
12	Likvidace	17

1 Obecně

O tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti výrobku. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správného ovládání výrobku.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení výrobku a stavu použitých bezpečnostně technických předpisů a norem v době tiskového zpracování.

ES prohlášení o shodě:

Kopie ES prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k montáži a obsluze.

V případě námi neschválené technické změny konstrukčních provedení uvedených v návodu nebo při nerespektování pokynů k bezpečnosti výrobku/personálu uvedených v návodu k montáži a obsluze pozbývá toto prohlášení platnosti.

2 Bezpečnost

Tento návod k montáži a obsluze obsahuje základní informace, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě. Proto si musí tento návod k montáži a obsluze montér, jakož i kompetentní kvalifikovaný personál/provozovatel, před instalací a uvedením do provozu bezpečnostně přečíst.

Je třeba dodržovat nejen všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v hlavním bodu „Bezpečnost“, ale také zvláštní bezpečnostní pokyny se symbolem nebezpečí zahrnuté v dalších hlavních bodech.

2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

Symboły



Obecný symbol nebezpečí



Nebezpečí úrazu elektrickým napětím



OZNÁMENÍ

Signální slova

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může utrpět (vážná) zranění. „Varování“ znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude oznámení respektováno.

UPOZORNĚNÍ!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn „Upozornění“ se vztahuje na možné poškození výrobku, způsobené nerespektováním oznámení.

OZNÁMENÍ

Užitečné oznámení k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

- Přímo na výrobku umístěná upozornění, jako například
- směr otáčení,
 - typový štítek,
 - výstražné nálepky,
- musí být bezpodmínečně respektována a udržována ve zcela čitelném stavu.
- 2.2 Kvalifikace personálu**
- Personál provádějící instalaci, ovládání a údržbu musí mít pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetence a kontrola personálu jsou povinností provozovatele. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.
- 2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů**
- Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů má za následek zánik jakýchkoliv nároků na náhradu škody.
- Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:
- nebezpečí pro osoby v důsledku vlivu elektrického proudu nebo mechanických a bakteriologických vlivů,
 - ohrožení životního prostředí následkem netěsnosti a únikem nebezpečných látek,
 - věcné škody,
 - selhání důležitých funkcí výrobku nebo zařízení,
 - selhání předepsaných metod údržby a oprav.
- 2.4 Práce s vědomím bezpečnosti**
- Je nutné dbát na bezpečnostní pokyny, uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze, stávající národní předpisy úrazové prevence, jakož i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.
- 2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele**
- Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud tyto osoby nejsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní neobdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.
- Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.
- Představují-li horké nebo studené komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, jsou nutná místní opatření na ochranu proti dotyku zajištěná zákazníkem.
 - Kryty k ochraně před dotykem s pohyblivými komponenty (např. spojkou) nesmí být odstraňovány, pokud je výrobek v provozu.
 - Netěsnosti s následkem úniku (například z těsnění hřídele) nebezpečných čerpaných médií (která jsou výbušná, jedovatá nebo horká) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
 - Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy IEC, VDE atd.] a předpisy místních elektrických závodů.
 - Prostor v okolí čerpadlového agregátu musí být udržován v čistém stavu, aby tím bylo zabráněno pravděpodobnosti požáru nebo výbuchu v důsledku kontaktu nečistot s horkými povrchy.

- Pokyny, které jsou uvedeny v tomto návodu, se týkají standardního provedení výrobku. V této knize nejsou probrány všechny detaily resp. časté odchylky. Dodatečné informace můžete podle potřeby žádat od výrobce.
- V případě pochybností týkajících se funkce nebo nastavení dílů výrobku neprodleně proveďte konzultaci s výrobcem.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny instalační a údržbářské práce prováděl autorizovaný a odborně kvalifikovaný personál, který důkladným prostudováním návodu k montáži a provozu získal dostatek informací.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Musí být bezpodmínečně dodržen postup k odstavení stroje/zařízení popsany v návodu k montáži a obsluze.

Bezprostředně po ukončení prací musí být opět namontována resp. spuštěna funkce všech bezpečnostních a ochranných zařízení.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů ohrožují bezpečnost výrobku/personálu a ruší platnost výrobcem předaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobku jsou přípustné pouze po konzultaci s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem zajišťují bezpečnost. Používání jiných dílů ruší záruku za touto cestou vzniklé následky.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena pouze pro běžné užívání v souladu s částí 4 návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu nebo přehledu datových listů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a skladování

3.1 Dodávka

Čerpadlo se dodává již ze závodu upevněno v kartónu nebo na desce a chráněno proti prachu a vlhkosti.

Kontrola po přepravě

Při obdržení čerpadla okamžitě zkontrolujte, zda během přepravy nebylo poškozeno. Pokud zjistíte škody vzniklé při přepravě, obraťte se na dopravce a učiňte potřebné kroky v příslušných lhůtách.

Skladování

Až do instalace resp. při přechodném skladování je třeba čerpadlo skladovat v suchu, chráněné před mrazem a mechanickým poškozením.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození v důsledku nesprávného obalu!

Pokud bude čerpadlo později přepravováno znovu, je třeba ho zabalit tak, aby byla zajištěna bezpečnost při přepravě.

- Pro tento účel je třeba zvolit originální nebo ekvivalentní obal.

3.2 Přeprava za účelem instalace/demontáže



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob!

Neodborná přeprava může způsobit zranění osob.

- Přepravu čerpadla je třeba provádět pomocí schválených manipulačních prostředků k uchopení břemene. Tyto je třeba upevnit na příruby čerpadla a rovněž na vnějším průměru motoru (je zapotřebí zajištění proti sklouznutí!).

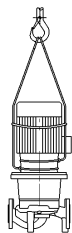


Fig. 5: Připevnění přepravních lan

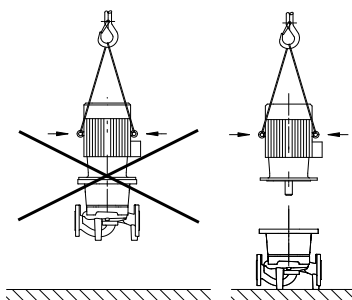


Fig. 6: Přeprava motoru (princip)

- Na motoru můžete do příslušných závitových otvorů našroubovat přepravní oka. Ta smějí být použita pouze k vedení při uchopení břemene (Fig. 5).
- Při nadzvednutí jeřábem musí být čerpadlo ovinuto vhodnými řemeny, jak je zobrazeno na obrázku. Čerpadlo vložte do smyček, které se utáhnou vlastní tíhou čerpadla.
- Pokud jsou na motoru instalována přepravní oka, jsou dovolena výhradně k přepravě motoru, nikoliv však celého čerpadla (Fig. 6).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění na základě vysoké vlastní hmotnosti!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou hmotnost. V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, zmáčknutí, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.
- Při všech pracích noste ochranný oděv (bezpečnostní pracovní obuv, přilbu, ochranné rukavice a ochranné brýle).

4 Účel použití

Účel

Suchoběžná čerpadla konstrukční řady IPH jsou speciálně používána k čerpání horké vody a horkých kapalin v níže uvedených oblastech použití.

Oblasti použití

Smí se používat v:

- topných systémech na teplou vodu,
- dálkovém vytápění,
- průmyslových cirkulačních zařízeních,
- okruzích s teplotně odolnými médii.

Kontraindikace

Typickým místem instalace jsou technické místnosti v budově s dalšími instalacemi technického vybavení budovy. Přímá instalace přístroje do jinak užitých místností (obytné a pracovní místnosti) se nepředpokládá.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod!

Nepřípustné látky v čerpaném médiu mohou čerpadlo zničit. Abrzivní pevné látky (např. písek) zvyšují opotřebení čerpadla. Čerpadla bez schválení pro výbušné prostředí nejsou vhodná pro použití v oblastech ohrožených výbuchem.

- K používání v souladu s účelem patří také dodržování tohoto návodu.
- Jakékoli jiné použití jdoucí nad tento rámec je považováno za použití v rozporu s určeným účelem použití.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Typový klíč se skládá z následujících prvků:

Příklad:	IPH-O 65/125-2,2/2
IP	Přírubové čerpadlo jako in-line čerpadlo
...H-O	Teplonosná média (teplonosný olej)
...H-W	Přehřátá voda
65	Jmenovitá světlost DN přípojky trubky
125	Jmenovitý průměr oběžného kola [mm]
2,2	Jmenovitý výkon motoru P ₂ [kW]
2	Počet pólů motoru

5.2 Technické údaje

Vlastnost	Hodnota	Poznámky
Jmenovité otáčky	2900, resp. 1450 ot/min	
Jmenovité světlosti DN	IPH-O: 20 až 80 IPH-W: 20 až 80	
Povolená teplota média min./max.	IPH-O: +20 °C až +350 °C IPH-W: -10 °C až +210 °C	
Max. okolní teplota	+40 °C	
Max. přípustný provozní tlak	IPH-O: 9 barů při max. +350 °C IPH-W: 23 barů při max. +210 °C	
Izolační třída	F	
Třída krytí	IP55	
Potrubní přípojky a přípojky pro měření tlaku	Příruby s drážkou a s pružinou PN25 (podle DIN EN 1092-1)	Standardní provedení
Přípustná čerpaná média	Topná voda dle VDI 2035 Směs vody a glykolu do 40 % podílu glykolu	Standardní provedení
	Teplonosný olej	Standardní provedení
Elektrické připojení	3~400 V, 50 Hz	Standardní provedení
	3~230 V, 50 Hz	Alternativní použití standardního provedení (bez příplatku)
Speciální provedení motoru	Speciální napětí/frekvence (na vyžádání)	Speciální provedení, resp. přídavná výbava (za příplatek)
Ochrana motoru	Ochranu motoru musí zajistit zákazník	Standardní provedení
Regulace otáček	Regulační přístroje Wilo	Standardní provedení

Při objednávkách náhradních dílů je třeba zadat veškeré údaje na typovém štítku čerpadla a motoru.

Čerpaná média

Používají-li se směsi vody a glykolu ve směšovací poměru do 40 % podílu glykolu (nebo čerpaná média s jinou viskozitou než má čistá voda), pak je třeba v závislosti na procentuálním směšovací poměru a teplotě média opravit čerpací údaje čerpadla podle zvýšení viskozity. Dodatečně je v případě potřeby nutno přizpůsobit výkon motoru.

- Používejte jen směsi s antikorozními inhibitory. Je nutné dodržovat příslušné údaje výrobce!
- Čerpané médium musí být bez sedimentů.
- Při použití jiných čerpaných médií je zapotřebí povolení firmy Wilo.



OZNÁMENÍ

V každém případě je nutno dodržovat bezpečnostní list čerpaného média!

5.3 Obsah dodávky

- Čerpadlo IPH-W/O
- Návod k montáži a obsluze
- Protipřiruby a těsnění

5.4 Příslušenství

- Příslušenství se musí objednat zvlášť:
- Termistorová ochrana k montáži do skříně rozvaděče
- Podrobný soupis viz katalog nebo ceník.

6 Popis a funkce

6.1 Popis výrobku

Jednostupňové odstředivé čerpadlo je vybaveno motorem, který je přímo připojen přírubou a nedělenou hřídelí (provedení Monobloc). Ocelové těleso čerpadla je provedeno formou konstrukce in-line, tzn. příruby na straně hrdla sání a hrdla výtlačku leží v jedné rovině. Čerpadlo je koncipováno jako čerpadlo pro montáž do potrubí. Hmotnost čerpadla a poloha těžiště dovoluje bezprostřední instalaci čerpadel všech velikostí do potrubí. Předpokladem je dostatečné upevnění potrubí ve stavebním tělese. Hřídel čerpadla je utěsněna mechanickou ucpávkou pro teploty do +210 °C (IPH-W) nebo +350 °C (IPH-O). Je chlazená tělesem s chladicími žebry na víku skříně.

Ve spojení s regulačním přístrojem (systém Wilo-VR nebo Wilo-CC) je výkon čerpadla plynule regulovatelný. To umožňuje optimální přizpůsobení výkonu čerpadel potřebám zařízení a hospodárnému provozu čerpadla.

7 Instalace a elektrické připojení

Bezpečnost



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Neodborná instalace a elektrické připojení mohou být životu nebezpečné.

- Elektrické připojení nechte provádět pouze schválenými odbornými elektrikáři a podle platných předpisů!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

V důsledku nenamontování ochranných zařízení na motor, svorkovnici nebo spojku může zásahem elektrickým proudem nebo kontaktem s rotujícími díly dojít k životu nebezpečným poraněním.

- Před uvedením do provozu nebo po provedení údržbových prací musí být předem demontovaná ochranná zařízení, jako např. kryt svorkovnice nebo kryty spojky opět namontovány.
- Během uvedení do provozu udržujte odstup.
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění na základě vysoké vlastní hmotnosti!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou hmotnost. V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Při instalačních a údržbových pracích zabezpečte komponenty čerpadla proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.

7.1 Instalace

Příprava

Umístění/vyrovnání

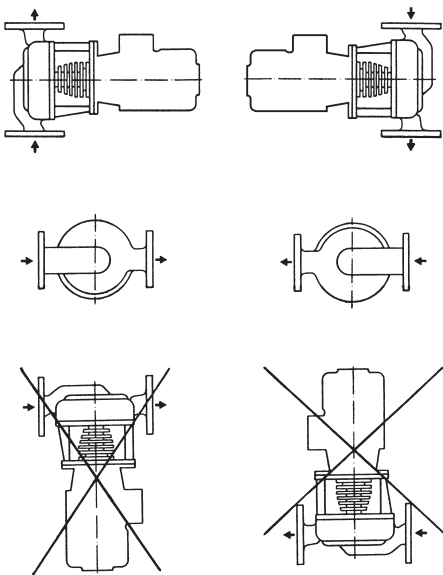


Fig. 7: Přípustné polohy instalace



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod! Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení.

- Čerpadla nechte instalovat výlučně kvalifikovaným personálem.

- Instalaci provádějte teprve po dokončení všech svářečských a letovacích prací a případně nutném propláchnutí potrubní soustavy. Nečistoty mohou způsobit nefunkčnost čerpadla.
- Standardní čerpadla se musí instalovat do nepromrzajícího, bezprašného, dobře větraného a nevybušného prostředí, aby byla chráněna před vlivem počasí.
- Čerpadlo montujte na dobře přístupném místě, tak aby byla bez problémů možná pozdější kontrola, údržba (například mechanické ucpávky) nebo výměna.

- Svisle nad čerpadlem upevněte hák nebo oko příslušné nosnosti (celková hmotnost čerpadla viz katalog/datový list), za které lze při údržbě nebo opravě čerpadla zavěsit zvedací zařízení či podobné pomůcky.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod! Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení.

- Závěsná oka na motoru používejte jen k přenášení motorové zátěže a ne k přenášení celého čerpadla.
- Ke zdvihání čerpadla používejte pouze povolené manipulační prostředky (viz kapitola 3 „Přeprava a skladování“ auf Seite 5).
- Minimální vzdálenost mezi stěnou a mřížkou ventilátoru motoru: 30 cm.
- Sací příruba a tlaková příruba jsou každá vybavena vlitou šipkou, která označuje směr průtoku. Směr proudění musí odpovídat směru šipek na přírubách.
- Uzavírací zařízení je třeba zásadně montovat před a za čerpadlo, aby se při kontrole nebo výměně čerpadla zabránilo vypouštění kompletního zařízení.
- Mezi dolním uzávěrem a čerpadlem musí být instalován vypouštěcí kohout k vypouštění čerpadla při demontáži.
- Při použití čerpadla v klimatizačních a chladicích zařízeních může být kondenzát hromadící se v lucerně cíleně odváděn pomocí příslušných otvorů. Lucerna má na spodní straně otvor, na který lze v případech, kdy se předpokládá výskyt kondenzní vody, připojit odtokové vedení.
- Potrubí a čerpadlo je nutno namontovat bez mechanického namáhání.
- Každá poloha instalace kromě polohy „motorem dolů“ je přípustná (viz polohy instalace Fig. 7).
- Odvzdušňovací ventil nebo některý z odvzdušňovacích šroubů (Fig. 1, poz. 441h) musí vždy směřovat nahoru.



OZNÁMENÍ

Svorkovnice motoru nesmí směřovat dolů, jinak by do ní mohla vniknout voda. Podle potřeby můžete skříň motoru po uvolnění upevňovacích šroubů otočit tak, aby svorkovnice směřovala nahoru. Tím je současně zajištěno, aby byl jeden z odvzdušňovacích šroubů (Fig. 1, poz. 441h) v nejvýše možném bodě.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod! Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení.

- Ploché těsnění tělesa se nesmí poškozdit.



OZNÁMENÍ

Při čerpání z nádrže je třeba zajistit, aby byla nad sacím hrdlem čerpadla vždy dostatečná hladina kapaliny, aby čerpadlo v žádném případě neběželo nasucho. Musí se dodržovat minimální vstupní tlak.



OZNÁMENÍ

U zařízení, která jsou izolována, se smí izolovat jen těleso čerpadla a ne lucerna a motor.

- Dva protilehlé otvory (Fig. 1, poz. 365u) na přírubě lucerny na straně motoru umožňují (v závislosti na způsobu instalace) identifikaci netěsností mechanické ucpávky. Tyto otvory nesmějí být zablokovány (odstraňte uzávěry); při připojení potrubí instalujte viditelný odtok.

7.2 Elektrické připojení

Bezpečnost



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Při neodborném elektrickém připojení hrozí riziko smrtelného poranění proudem.

- Elektrické připojení nechte provést pouze elektrikářem, který byl autorizován místním dodavatelem energií, a v souladu s místními předpisy.
- Dodržujte návody k montáži a obsluze pro příslušenství!



VAROVÁNÍ! Nebezpečí přetížení sítě!

Nedostatečný návrh sítě může vést k výpadkům systému až k požáru kabelů v důsledku přetížení sítě.

- Při návrhu sítě s ohledem na použité průřezy kabelů a pojistky mějte na paměti, že při provozu více čerpadel může krátkodobě dojít k současnému provozu všech čerpadel.

Příprava/upozornění

- Elektrické připojení se musí provést přes pevně instalovanou síťovou přípojku, která je vybavena zástrčkou nebo spínačem všech pólů s minimálním rozevřením kontaktu 3 mm (v Německu dle VDE 0730 část 1).
- Připojovací vedení je nutno položit tak, aby se v žádném případě nedotýkalo potrubí a/nebo skříně čerpadla či skříně motoru.
- Aby byla zajištěna ochrana proti kapající vodě a odlehčení kabelové průchodky od tahu, je třeba používat kabely s dostatečným vnějším průměrem a dostatečně pevně je sešroubovat. Kabely je třeba v blízkosti kabelové průchodky ohnout tak, aby vznikla odkapávací smyčka na odvod kapající vody.
- Neobsazené kabelové průchodky musejí zůstat uzavřené určenými uzávěry od výrobce.
- Při použití čerpadel v zařízeních s teplotou vody nad 90 °C musí být použito odpovídající síťové přípojky odolné vůči teplotě.
- Zkontrolujte druh proudu a napětí síťové přípojky.
- Respektujte údaje na typových štítcích čerpadla. Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Pojistky ze strany hlavního přívodu: podle jmenovitého proudu motoru a druhu startu.
- Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.

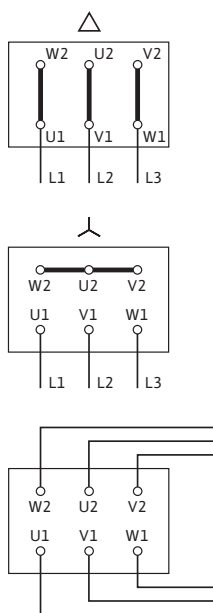


Fig. 8: Síťová přípojka

- Doporučuje se instalace jističe motoru.
Nastavení jističe motoru:
 - Přímý start:
Nastavení na jmenovitý proud motoru podle údajů na typovém štítku motoru.
 - Y-Δ-náběh:
Je-li jistič motoru zapojen do napájecího vedení ke kombinaci stykačů Y-Δ, tak se nastavení provádí jako u přímého náběhu. Je-li jistič motoru zapojen do větve přívodního vedení motoru (U1/V1/W1 nebo U2/V2/W2), pak je třeba nastavit jistič motoru na hodnotu 0,58 x jmenovitý proud motoru.
- Síťová přípojka ke svorkovnici závisí na výkonu motoru P₂, na síťovém napětí a na druhu startu. Potřebné spínání spojovacího mostu ve svorkovnici najdete v následující tabulce a Fig. 8
- Při připojení automaticky pracujících spínacích skříněk je třeba dodržovat příslušné návody k montáži a obsluze.

Druh startu	Síťové napětí 3~230 V	Síťové napětí 3~400 V
Přímý	Δ-spínání (Fig. 8 nahoře)	Y-spínání (Fig. 8 uprostřed)
Rozběh Y-Δ	Odstraňte propojovací můstky (Fig. 8 dole)	Není možný

8 Uvedení do provozu/odstavení z provozu

Bezpečnost



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

V důsledku nenamontování ochranných zařízení na motor, svorkovnici nebo spojku může zásahem elektrickým proudem nebo kontaktem s rotujícími díly dojít k životu nebezpečným poraněním.

- Před uvedením do provozu nebo po provedení údržbových prací musí být předem demontovaná ochranná zařízení, jako např. kryt svorkovnice nebo kryty spojky opět namontovány.
- Během uvedení do provozu udržujte odstup.
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení nebo přimrznutí při dotyku s čerpadlem!

V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota média) může být čerpadlo jako celek velmi horké nebo velmi chladné.

- Během provozu udržujte odstup!
- Při vysokých teplotách vody a systémovém tlaku nechte čerpadlo před všemi pracemi vychladnout.
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

8.1 Uvedení do provozu



OZNÁMENÍ

V závislosti na poloze instalace čerpadla není jeden z odvzdušňovacích šroubů v každém případě v nejvyšším místě (Fig. 1, poz. 441h a Fig. 2). V tomto případě musíte povolením šroubů s vnitřním šestihranem na tělese čerpadla a otočením jednotky „lucerna a motor“ přemístit jeden z odvzdušňovacích šroubů do nejvyššího místa.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození čerpadla!

- Při otáčení jednotky „lucerna a motor“ nesmíte poškodit ploché těsnění tělesa.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození čerpadla!

- Při odvodušňování chráňte svorkovnici před vystupující vodou.
- Uzavřete uzavírací ventil na tlakové straně.
- Otevřete uzavírací ventil na straně sání.
- Napusťte do zařízení vodu a odvodušňete je.
- Odvodušňete čerpadlo pomocí některého z odvodušňovacích šroubů, dokud nezačne vytékat kapalina. Opět uzavřete odvodušňovací šroub.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí v důsledku extrémně horké nebo extrémně chladné kapaliny pod tlakem!

V závislosti na teplotě čerpaného média a tlaku v systému, může při úplném otevření odvodušňovacího šroubu unikat extrémně horké nebo extrémně chladné čerpané médium ve stavu tekutém nebo jako pára resp. mohou pod vysokým tlakem ze zařízení vystřelit.

- Odvodušňovací šroub jen opatrně otevřete.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození čerpadla!

Chod na sucho zničí mechanickou ucpávku.

- Zajistěte, aby čerpadlo neběželo na sucho.
- Krátkým zapnutím zkontrolujte, zda je směr otáčení shodný se směrem šipky na tělese čerpadla. Při chybném směru otáčení je třeba postupovat následovně:
 - Zaměňte 2 fáze na svorkovnici motoru (například L1 za L2).
- Zapněte čerpadlo.
- Otevřete uzavírací ventil na tlakové straně.
- Čerpadlo a zařízení znovu zcela odvodušňete.



OZNÁMENÍ

K zabránění předčasného opotřebení a tím způsobeným závadám čerpadla musíte zajistit minimální průtok v hodnotě 10–15 % jmenovitého průtoku čerpadla.



OZNÁMENÍ

Při čerpání z nádrže je třeba zajistit, aby byla nad sacím hrdlem čerpadla vždy dostatečná hladina kapaliny, aby čerpadlo v žádném případě neběželo nasucho. Musí se dodržovat minimální vstupní tlak.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu!

Při nesprávné instalaci čerpadla/zařízení může při uvedení do provozu čerpané médium vystříknout. Mohou se ale také uvolnit jednotlivé konstrukční součásti.

- Při uvedení do provozu udržujte odstup od čerpadla.
- Noste ochranný oděv a ochranné rukavice.

8.2 Odstavení z provozu

- Uzavřete oba uzavírací ventily. Pokud je to nutné, vypusťte čerpadlo.
- Před každým opětovným uvedením do provozu musíte čerpadlo napustit a odvodušňit.

9 Údržba

Bezpečnost

Údržbu a opravy smí provádět pouze odborně kvalifikovaný personál!

Doporučujeme nechat provádět údržbu a kontrolu čerpadla zákaznickým servisem Wilo.



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Při pracích na elektrických přístrojích hrozí riziko smrtelného poranění elektrickým proudem.

- Práce na elektrických přístrojích nechte provádět pouze elektrikářem schváleným místním dodavatelem energie.

- Před veškerými pracemi na elektrických přístrojích vypněte napětí a přístroje zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Dbejte- pokynů v návodech k montáži a obsluze čerpadla, hladinové regulace a ostatního příslušenství!



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

V důsledku nenamontování ochranných zařízení na motor, svorkovnici nebo spojku může zásahem elektrickým proudem nebo kontaktem s rotujícími díly dojít k životu nebezpečným poraněním.

- Před uvedením do provozu nebo po provedení údržbových prací musí být předem demontovaná ochranná zařízení, jako např. kryt svorkovnice nebo kryty spojky opět namontovány.
- Během uvedení do provozu udržujte odstup.
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění na základě vysoké vlastní hmotnosti!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou hmotnost. V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Při instalačních a údržbových pracích zabezpečte komponenty čerpadla proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí popálení nebo přimrznutí při dotyku s čerpadlem!

V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota média) může být čerpadlo jako celek velmi horké nebo velmi chladné.

- Během provozu udržujte odstup!
- Při vysokých teplotách vody a vysokém tlaku v systému nechte čerpadlo před všemi pracemi vychladnout.
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

9.1 Mechanická ucpávka

Mechanická ucpávka je bezúdržbová. Během doby náběhu může dojít k nepatrnému ukapávání. Avšak je zapotřebí čas od času vizuální kontrola. V případě jednoznačně patrné netěsnosti je třeba provést výměnu těsnění. Wilo nabízí opravářskou sadu, která obsahuje díly nutné k výměně.

9.2 Vymontování čerpadla a demontáž

9.2.1 Demontáž

Vymontování/demontáž čerpadla viz Fig. 1:

- Odpojte zařízení od napětí a zajistěte je proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Uzavřete uzavírací armatury před čerpadlem a za ním.
- Vypusťte čerpadlo.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí v důsledku extrémně horké nebo extrémně chladné kapaliny pod tlakem!

V závislosti na teplotě čerpaného média a tlaku v systému, může při úplném otevření odvzdušňovacího šroubu unikat extrémně horké nebo extrémně chladné čerpané médium ve stavu tekutém nebo jako pára resp. mohou pod vysokým tlakem ze zařízení vystřelit.

- Při vypouštění vždy postupujte opatrně.

- Povolte šrouby (437a) na přírubě mezi čerpadlem a lucernou (5b) a stáhněte motor s oběžným kolem a lucernou z tělesa čerpadla. Těleso čerpadla (201f) zůstává v instalované poloze.
- Pečlivě uschovejte těsnění tělesa (411a).
- Povolte matici oběžného kola (49a) a sundejte podložku oběžného kola (319k), oběžné kolo (207a) a těsné pero (487b).
- Odstraňte víko skříně (71c), pojistný kroužek (481a) a radiální ložisko (59a).



**UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod!
Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení.**

- **Při výměně mechanické ucpávky musíte rovněž vyměnit radiální ložisko.**
- Stáhněte z hřídele rotační díl mechanické ucpávky (105b) povolením závrtných šroubů (vnitřní šestihran).
- Oddělte lucernu (5b) z příruby motoru a odstraňte statický díl mechanické ucpávky (105a) spolu s těsnicími kroužky (413a a 413b).
- Všechny konstrukční součásti, lícovaná sedla a těsnící plochy důkladně vyčistěte a zkontrolujte, zda nejsou opotřebené.

9.2.2 Instalace

Instalace motoru je provedena v opačném pořadí než při demontáži.



OZNÁMENÍ

Jakmile je čerpadlo rozebráno, musíte vždy vyměnit ložiska, mechanické ucpávky a těsnící kroužky za nové díly.



OZNÁMENÍ

Při utahování šroubových spojů ve spojení s následně uvedenými pracemi: Dbejte na utahovací moment šroubů předepsaný pro dotýčný typ závitu (viz oddíl „Utahovací momenty šroubů“ auf Seite 15).



OZNÁMENÍ

Pokud provedete výměnu mechanické ucpávky, musíte dodržet instalační rozměr L2 podle Fig. 3.



OZNÁMENÍ

Pokud nelze rozměr L2 zkontrolovat běžnými měřidly, pak musíte na starém dílu změřit rozměr L1 od volného konce hřídele po mechanickou ucpávku. Tento rozměr L1 potom musíte přenést na nový díl tak, aby bylo možné namontovat mechanickou ucpávku na novou hřídel.

	Výkon motoru		
	$P_2 < 1 \text{ kW}$	$P_2 \geq 1 \text{ kW}$	$P_2 \geq 4 \text{ kW}$
L1 [mm]	$107 \pm 0,3$	$129 \pm 0,3$	$129 \pm 0,3$
L2 [mm]	$52 \pm 0,6$	$52 \pm 0,6$	$62 \pm 0,6$
L3 [mm]	$37 +0,7/-0,6$	$37 +0,7/-0,6$	$37 +0,7/-0,6$

Utahovací momenty šroubů

Šroubový spoj	Utahovací moment Nm ±10 %	Návod k montáži
Chladič — těleso čerpadla	M6x25	-
	M8x30	
Lucerna — chladič	M6x20	-
Lucerna — motor	M8x40 Matice M8-8 Podložka	-
	M12x50 Matice M12-8 Podložka	
Oběžné kolo — hřídel	Matice M8	-
	Matice M12x1,25	
	Šroub M8	

10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Odstraňování poruch svěřte pouze odborně kvalifikovanému personálu! Dbejte na bezpečnostní pokyny v kapitole 9.2 „Vymontování čerpadla a demontáž“ auf Seite 13.

- Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na odborníka nebo na nejbližší pobočku zákaznického servisu nebo zastoupení firmy Wilo.

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo se neroz- běhlo nebo vynechává	Čerpadlo je zablokované	Motor odpojte od napětí, odstraňte příčinu zablokování; je-li motor zablokovaný, opravte/vyměňte motor/zásuvnou sadu
	Uvolněná kabelová svorka	Dotáhněte všechny šrouby svorek
	Vadné pojistky	Zkontrolujte pojistky, vyměňte vadné pojistky
	Motor je poškozený	Nechte motor zkontrolovat zákaznickým servisem firmy Wilo nebo odborným podnikem a popř. nechte opravit
	Jistič motoru zareagoval	Příškrťte čerpadlo na tlakové straně na jmenovitý průtok
	Jistič motoru je chybně nastaven	Nastavte jistič motoru na správný jmenovitý proud dle typového štítku
	Jistič motoru je ovlivněn příliš vysokými okolními teplotami	Jistič motoru přemístěte nebo jej opatřete tepelnou izolací
Čerpadlo běží se sní- ženým výkonem	Chybný směr otáčení	Zkontrolujte směr otáčení, popř. jej změňte
	Uzavírací ventil na tlakové straně je přiškrten	Uzavírací ventil pomalu otevřete
	Vzduch v sacím vedení	Odstraňte netěsnosti na přírubách a proveďte odvzdušnění
Čerpadlo vydává zvuky	Nedostatečný přívodní tlak	Zvyšte přívodní tlak, dodržujte minimální tlak u sacího hrdla, zkontrolujte šoupě a filtr na straně sání a popř. jej vyčistěte
	Motor má poškozená ložiska	Nechte čerpadlo zkontrolovat zákaznickým servisem firmy Wilo nebo odborným podnikem a popř. ho nechte opravit

11 Náhradní díly

Objednávka náhradních dílů probíhá přes místní odborné dílny a/nebo zákaznický servis Wilo.

Aby se předešlo nejasnostem a chybám v objednávkách, je nutné při každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod!
Bezchybnou funkci čerpadla lze zaručit jen tehdy, když se použijí originální náhradní díly.

- Používejte výlučně originální náhradní díly od společnosti Wilo.

- Následující tabulka slouží k identifikaci jednotlivých konstrukčních součástí.

Údaje nezbytné při objednávání náhradních dílů:

- Čísla náhradních dílů
- Označení náhradních dílů
- Veškerá data z typového štítku čerpadla a motoru

Náhradní díly

Přiřazení sestav viz Fig. 4.

Č.	Díl	Detaily
1	Těleso čerpadla (sada) s(e):	
1.1		Těleso čerpadla
1.2		Ploché těsnění
2	Oběžné kolo (sada) s(e):	
1.2		Ploché těsnění
2.1		Oběžné kolo
2.2		Podložka
2.3		Matice
2.4		Zalícované pero
3	Těleso chladiče (sada) s(e):	
1.2		Ploché těsnění
2.2		Podložka
2.3		Matice
3.1		Těleso chladiče
3.2		Pojistný kroužek
3.3		Stavěcí kroužek
3.4		O-kroužek
3.5		O-kroužek
3.6		Šroub
4	Motor	
5	Mechanická ucpávka (sada)	Matice
6	Vložený kus (sada) s(e):	Upínací kotouč
1.2		Ploché těsnění
2.2		Podložka
2.3		Matice
3.2		Pojistný kroužek
3.3		Stavěcí kroužek
3.4		O-kroužek
6.1		O-kroužek
6.2		Uzávěr
6.3		Lucerna
7	Upevňovací šroub pro těleso čerpadla/chladič	
8	Upevňovací šroub pro motor/lucernu	
9	Kontaktní kroužek pro motor/lucernu	
10	Matice pro motor/lucernu	
	Protipříruba (sada) s(e):	
		Přivařovací příruba
		Ploché těsnění

12 Likvidace

Řádnou likvidací tohoto výrobku a odbornou recyklací zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.

Pro likvidaci v souladu s předpisy je nezbytné komponenty vypustit a vyčistit.

Maziva se musí sbírat. Součásti čerpadla je nutno třídit podle materiálů (kov, plast, elektronika).

1. Při likvidaci výrobku či jeho dílů využijte služby veřejných nebo soukromých likvidačních podniků.
2. Další informace k odborné likvidaci získáte na městské správě, u příslušného úřadu nebo tam, kde jste výrobek koupili.

Technické změny vyhrazeny!

wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com