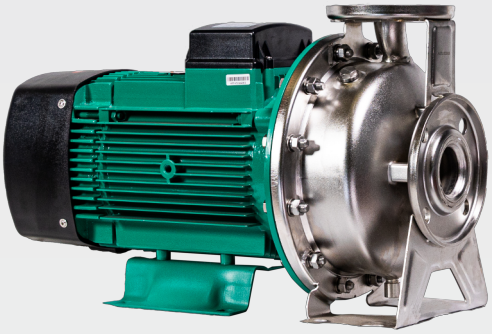
Pioneering for You

Wilo-Atmos BST





cs Návod k montáži a obsluze

9221306 • Ed.02/2025-09

Atmos BST 50 Hz
https://qr.wilo.com/278

Atmos BST 60 Hz
https://qr.wilo.com/3278

Valable uniquement pour la France:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Fig. I: Atmos BST-P7 (Design mit Gewindeanschluss)

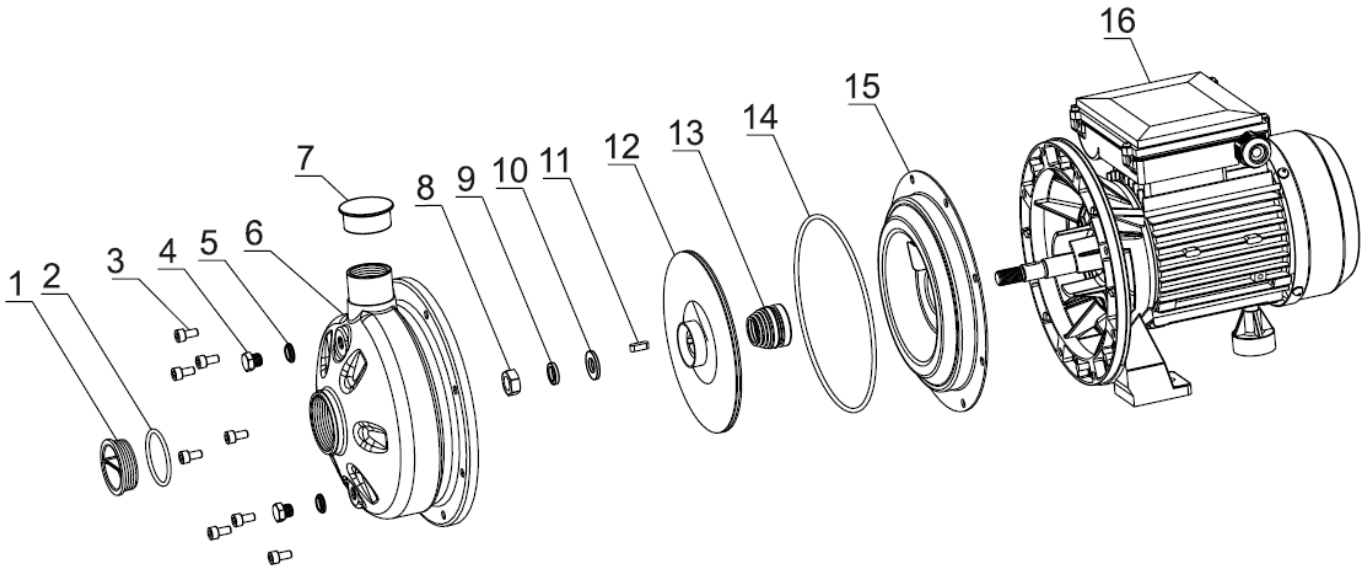
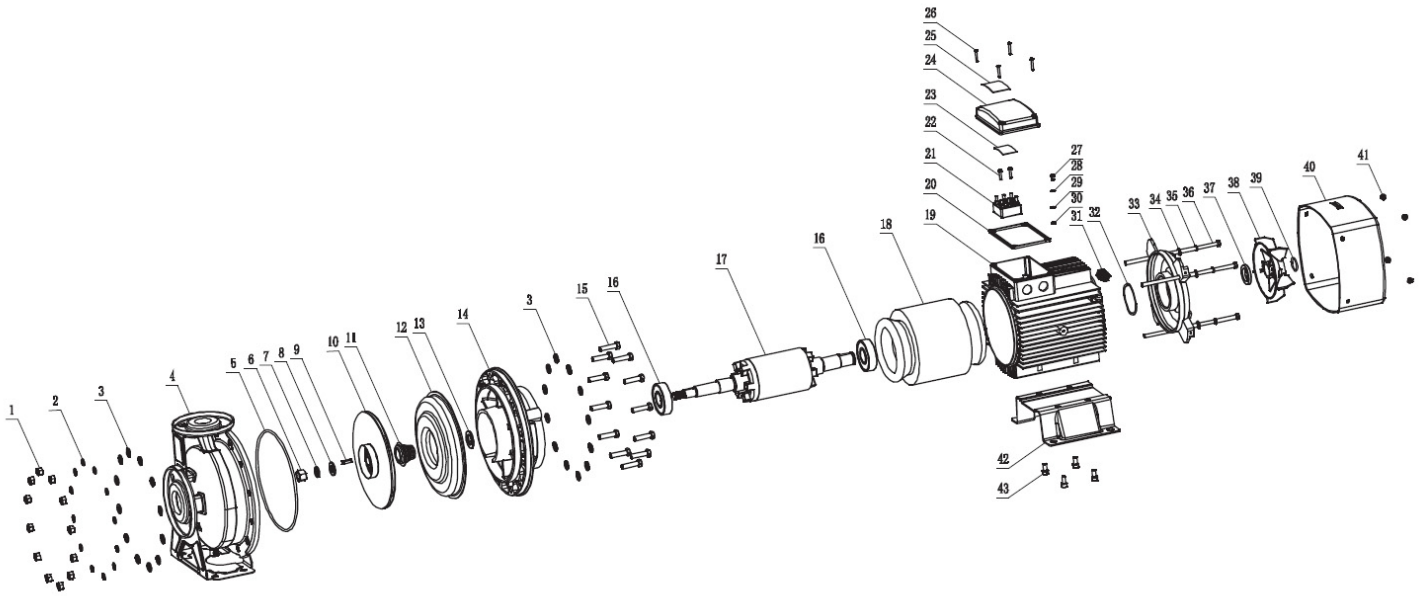


Fig. II: Atmos BST (Design mit Flnschanschluss)



Česky **6**

Obsah

1 Obecně 7
1.1 O tomto návodu 7
1.2 Autorské právo 7
1.3 Vyhrazení změny 7

2 Bezpečnost 7
2.1 Značení bezpečnostních pokynů 7
2.2 Kvalifikace personálu 7
2.3 Práce na elektrické soustavě 8
2.4 Přeprava 8
2.5 Instalace/demontáž 8
2.6 Během provozu 8
2.7 Údržbářské práce 9
2.8 Povinnosti provozovatele 9

3 Přeprava a skladování 9
3.1 Kontrola po přepravě 9
3.2 Přeprava za účelem instalace/demontáže 9
3.3 Skladování 11

4 Používání v souladu s určením a nesprávné použití 12
4.1 Používání v souladu s určením 12
4.2 Chybné používání 12

5 Údaje o výrobku 12
5.1 Typový klíč 12
5.2 Technické údaje 13
5.3 Obsah dodávky 14
5.4 Příslušenství 14

6 Popis čerpadla 14
6.1 Předpokládané hodnoty hluku 14

7 Instalace 14
7.1 Kvalifikace personálu 14
7.2 Povinnosti provozovatele 14
7.3 Bezpečnost 15
7.4 Příprava instalace 15

8 Elektrické připojení 18

9 Uvedení do provozu 19
9.1 Plnění a odvzdušnění 20
9.2 Zapnutí 21
9.3 Vypnutí 21
9.4 Provoz 21

10 Údržba 22
10.1 Údržbářské práce 23

11 Poruchy, příčiny a odstraňování 23

12 Náhradní díly 25
12.1 Doporučená zásoba náhradních dílů pro dvouletý nepřetržitý provoz 25
12.2 Seznam náhradních dílů 26

13 Likvidace 26
13.1 Oleje a maziva 26
13.2 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků 26

1 Obecně

1.1 O tomto návodu

Tento návod je pevnou součástí výrobku. Dodržování tohoto návodu je předpokladem pro používání výrobku v souladu s určením a pro správnou manipulaci s výrobkem:

- Před zahájením jakýchkoliv činností si tento návod přečtěte a uložte jej na kdykoliv přístupném místě.
- Respektujte údaje a označení na čerpadle.
- Dodržujte předpisy platné v místě instalace čerpadla.
- Za škody způsobené nerespektováním tohoto návodu neručíme.

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

1.2 Autorské právo

WILO SE © 2025

Pokud to není výslovně povoleno, je zakázána distribuce a reprodukce tohoto dokumentu, využívání a sdělování jeho obsahu. Porušení s sebou nese povinnost uhradit škodu. Všechna práva vyhrazena.

1.3 Vyhrazení změny

Wilo si vyhrazuje právo uvedené údaje bez oznámení změnit a neručí za technické nepřesnosti a/nebo neuvedené údaje. Použité obrázky se mohou lišit od originálu a slouží pouze k ilustračnímu znázornění výrobku.

2 Bezpečnost

Tato kapitola obsahuje základní pokyny pro jednotlivé fáze života výrobku. Nedodržení těchto pokynů může vést k následujícím ohrožením:

- Ohrožení osob v důsledku elektrického proudu nebo mechanických a bakteriologických vlivů či elektromagnetického pole
- Ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek
- Věcné škody
- Selhání důležitých funkcí výrobku
- Selhání předepsaných metod údržby a oprav

Nedodržení pokynů vede ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

Je nutné dodržovat také instrukce a bezpečnostní pokyny v dalších kapitolách!

2.1 Značení bezpečnostních pokynů

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou použity a uvedeny bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod a zranění osob:

- Bezpečnostní pokyny týkající se rizika zranění osob začínají signálním slovem a jsou **uvozeny odpovídajícím symbolem**.
- Bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod začínají signálním slovem a jsou uvedeny **bez** symbolu.

Signální slova

- **Nebezpečí!**
  Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění!
- **Varování!**
  Při nedodržení může dojít k (velmi vážnému) zranění!
- **Upozornění**!
  Při nedodržení může dojít k věcným škodám, možné je kompletní poškození.
- **Oznámení!**
  Užitečné oznámení k manipulaci s výrobkem

Symboly

V tomto návodu jsou použity následující symboly:


Obecný symbol nebezpečí


Nebezpečí týkající se elektrického napětí


Varování před horkými povrchy


Varování před vysokým tlakem


Upozornění

2.2 Kvalifikace personálu

Personál musí:

- Být proškolen ohledně místních předpisů úrazové prevence.
- Přečíst si návod k montáži a obsluze a porozumět mu.

Personál musí mít následující kvalifikaci:

- Práce na elektrické soustavě: práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.
- Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.
- Ovládání musí provádět osoby, které byly proškoleny na funkce celého zařízení.
- Údržbářské práce: Odborný personál musí být seznámen se zacházením s používanými provozními prostředky a s jejich likvidací.

Definice pojmu „Odborný elektrikář“

Odborný elektrikář je osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou **a** dokáže jim zabránit.

Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetenci a kontrolu personálu zajišťuje provozovatel. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Práce na elektrické soustavě

- Zajistěte, aby práce na elektrické soustavě vždy prováděl kvalifikovaný elektrikář.
- Při připojení k elektrické síti dodržujte platné směrnice, normy a předpisy, jakož i požadavky místních energetických závodů ohledně připojení do místní elektrické sítě.
- Před zahájením jakýchkoliv prací výrobek odpojte od sítě a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Personál informujte o provedení elektrického připojení a o možnostech vypnutí výrobku.
- Elektrické připojení musí být jištěno proudovým chráničem (RCD).
- Dodržte technické údaje uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze a na typovém štítku.
- Výrobek uzemněte.
- Při připojení produktu k elektrickému rozvodnému zařízení dodržujte předpisy výrobce.
- Vadný přívodní kabel nechte ihned vyměnit odborným elektrikářem.
- Nikdy neodstraňujte ovládací prvky.
- Při použití elektronického řízení startu (např. softstart nebo frekvenční měnič) dodržujte předpisy elektromagnetické kompatibility. Je-li to nezbytné, zohledněte zvláštní opatření (stíněné kabely, filtry atd.).

2.4 Přeprava

- Noste ochranné vybavení:
  - Ochranné rukavice proti řezným poraněním
  - Bezpečnostní obuv
  - Uzavřené ochranné brýle
  - Ochranná helma (při použití zvedacích prostředků)
- Používejte pouze zákonem stanovené a schválené vázací prostředky.
- Vázací prostředky volte na základě stávajících podmínek (povětrnostní podmínky, vázací body, zatížení atd.).
- Zvedací zařízení upevňujte vždy v místech kotevních bodů k tomu určených (např. závěsná oka).
- Zvedací prostředek umístěte tak, aby byla zajištěna stabilita během manipulace.
- Při použití zvedacího prostředku musí být v případě potřeby (např. při omezeném přehledu) k dispozici druhá osoba, která zajišťuje koordinaci.
- Osobám není povoleno zdržovat se pod visícím břemenem. Břemena **nepřepravujte** nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.

2.5 Instalace/demontáž

- Noste ochranné vybavení:
  - Bezpečnostní obuv
  - Ochranné rukavice proti řezným poraněním
  - Ochranná helma (při použití zvedacích prostředků)
- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a o prevenci úrazů platné v místě instalace.
- Musí být bezpodmínečně dodržen postup k odstavení stroje/zařízení popsaný v návodu k montáži a obsluze.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětnému zapnutí.
- Všechny rotující díly se musí zastavit.
- Zavřete uzavírací šoupě v přítoku a v tlakovém vedení.
- V uzavřených prostorách zajistěte dostatečné odvětrávání.
- Zajistěte, aby u veškerých svařovacích prací nebo prací s elektrickými zařízeními nehrozilo nebezpečí výbuchu.

2.6 Během provozu

- Obsluha musí jakoukoli poruchu nebo nesrovnalost ihned nahlásit odpovědné osobě.
- Vyskytnou-li se nedostatky ohrožující bezpečnost, musí obsluha zařízení ihned vypnout:
  - Výpadek bezpečnostních a kontrolních zařízení
  - Poškození částí tělesa
  - Poškození elektrických zařízení
- Netěsnosti médií a provozních prostředků musí být okamžitě zaznamenány a zlikvidovány dle místně platných směrnic.

- Nářadí a jiné předměty ukládejte pouze na k tomu určených místech.

2.7 Údržbářské práce

- Noste ochranné vybavení:
  - Uzavřené ochranné brýle
  - Bezpečnostní obuv
  - Ochranné rukavice proti řezným poraněním
- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a o prevenci úrazů platné v místě instalace.
- Musí být bezpodmínečně dodržen postup k odstavení stroje/zařízení popsaný v návodu k montáži a obsluze.
- Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.
- Pro údržbu a opravu smí být použity pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětnému zapnutí.
- Všechny rotující díly se musí zastavit.
- Zavřete uzavírací šoupě v přítoku a v tlakovém vedení.
- Netěsnost čerpaného média a provozních prostředků musí být okamžitě zaznamenána a zlikvidována dle místně platných směrnic.
- Nástroj skladujte na určeném místě.
- Po ukončení prací musí být opět namontována všechna kontrolní zařízení a musí být prověřena jejich funkce.

2.8 Povinnosti provozovatele

- Návod k montáži a obsluze zajistěte v jazyce personálu.
- Zajistit školení personálu nutná pro uvedené práce.
- Zajistit rozsah odpovědnosti a kompetence personálu.
- Opatřete potřebné ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
- Zajistěte trvalou čitelnost bezpečnostních pokynů a štítků na výrobku.
- Proškolte personál o způsobu funkce zařízení.
- Zamezte možnosti ohrožení elektrickým proudem.
- Vybavte nebezpečné komponenty (extrémně studené, extrémně horké, rotující) ochranou před dotykem, kterou zajistí zákazník.
- Průsaky nebezpečných čerpaných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
- Uchovávat vysoce hořlavé materiály zásadně v bezpečné vzdálenosti od výrobku.
- Zajistěte dodržování předpisů úrazové prevence.
- Zajistěte dodržování místních a obecných předpisů [např. normy IEC, vyhlášky VDE] a předpisů energetických společností.

Respektujte upozornění umístěná přímo na výrobku u udržujte je v čitelném stavu:

- varovná a poruchová hlášení
- typový štítek
- šipka směru otáčení/symbol směru proudění
- legenda přípojek

Produkt nesmí ovládat osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, které nebyly proškoleny ohledně jeho obsluhy osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.

Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si s produktem nehrají.

3 Přeprava a skladování

3.1 Kontrola po přepravě

Po dodání neprodleně zkontrolujte výskyt případných poškození přepravou a úplnost dodávky. Případná poškození musí být zaznamenána v přepravním listu! Veškeré zjištěné nedostatky oznamte v den doručení přepravní společnosti nebo výrobci. Na později uplatněné nároky nemůžeme brát zřetel.

Aby nedošlo k poškození čerpadla během přepravy, na místě použití nejprve odstraňte ochranný obal.

3.2 Přeprava za účelem instalace/demontáže

Dodržujte předpisy úrazové prevence!



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku chybějících ochranných pomůcek!

Při práci hrozí nebezpečí (těžkého) zranění. Používejte následující ochranné pomůcky:

- ochranné rukavice proti řezným poraněním
- bezpečnostní obuv
- Při použití zvedacích prostředků je nutné nosit také ochrannou helmu!



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění osob!

Neodborná přeprava může způsobit zranění osob!

- Bedny, laťová bednění, palety nebo krabice vykládejte podle velikosti a konstrukce vidlicovými vysokozdvižnými vozíky nebo lanovými úvazky.
- Těžké díly nad 30 kg vždy zvedejte zvedacím zařízením odpovídajícím místním předpisům.
  – Nosnost musí odpovídat hmotnosti!
- Čerpadlo se smí přepravovat jen pomocí schválených manipulačních prostředků (např. kladkostrojem, jeřábem apod.). Manipulační prostředky je třeba upevnit na příruby čerpadla a rovněž na vnějším průměru motoru.
  – Přitom je zapotřebí zajištění proti sklouznutí!
- Pro zvedání strojů nebo dílů závěsnými oky používejte jen závěsné háky nebo závěsy odpovídající místním bezpečnostním předpisům.
- Přepravní oka na motoru (pokud jsou k dispozici) jsou povolena výhradně k přepravě motoru a ne celého čerpadla.
- Nosné řetězy nebo lana veďte jen s ochranným krytem přes závěsná oka nebo ostré hrany.
- Při použití kladkostroje nebo podobného zvedacího zařízení dbejte na to, aby břemeno bylo zvedáno svisle.
- Vyhněte se kývání zvedaného břemene.
  – Kývání lze zabránit použitím druhého kladkostroje. Směr tahu obou kladkostrojů musí být menší než 30° k vertikále.
- Nikdy závěsné háky, oka nebo závěsy nevystavujte ohybovým silám – jejich osa zavěšení musí ležet ve směru tažných sil!
- Při zvedání dbejte na to, abyste se vyhnuli meznímu zatížení nosného lana u šikmého tahu.
  – Bezpečnost a účinnost lanových závěsů jsou nejlépe zajištěny, jsou-li všechny nosné prvky pokud možno namáhány ve svislém směru. V případě potřeby použijte zvedací rameno, na němž mohou být vertikálně umístěna nosná lana.
- Vymezte bezpečnostní zónu tak, aby bylo vyloučeno jakékoli nebezpečí v případě, že břemeno nebo jeho část sklouzne nebo zvedací zařízení praskne nebo se přetrhne.
- Nikdy břemeno nenechávejte v zavěšené poloze déle než je nutné! Urychlování nebo zpomalování zvedání provádějte tak, aby nezpůsobovalo nebezpečí pro personál.

3.2.1 Umístění úvazových smyček

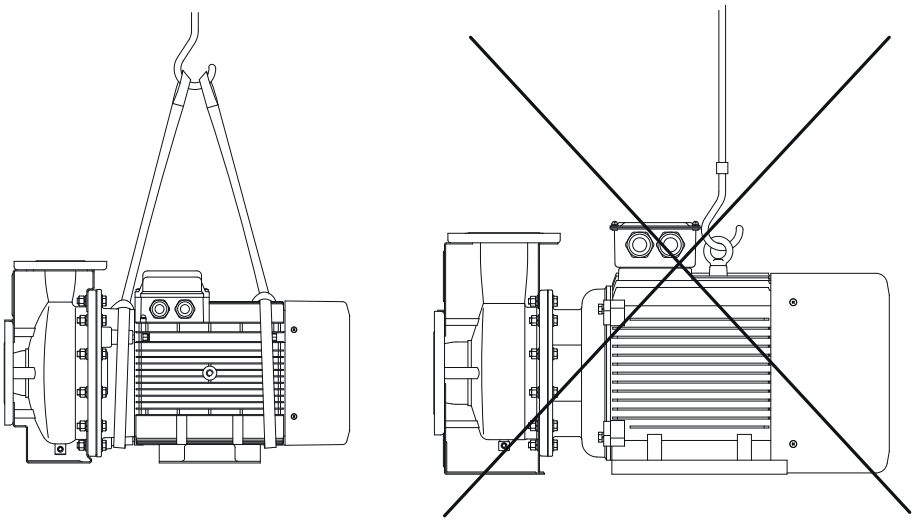


Fig. 1: Přeprava čerpadla

Při nadzvednutí jeřábem musí být čerpadlo ovinuto vhodnými řemeny nebo nosnými lany, jak je zobrazeno na obrázku. Řemeny nebo nosná lana umístěte do smyček kolem čerpadla, které se utáhnou vlastní hmotností čerpadla.

Závěsná oka na motoru slouží jen jako vedení při uchopení břemene! Náklad nikdy nezvedejte ani nepřepravujte pouze za zvedací oka.

VAROVÁNÍ

Poškozená přepravní oka se mohou utrhnout a vést ke zranění osob.

- Zkontrolujte, zda nejsou přepravní oka poškozena a zda jsou správně upevněna.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní 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 skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.

VAROVÁNÍ

Nezajištěné postavení čerpadla může vést ke zranění osob!

Pokud byla odstraněna podpěra motoru, může se čerpadlo při stání převrhnout a někoho zranit.

- Nikdy nepřipojujte čerpadlo bez podpory motoru.

3.3 Skladování

UPOZORNĚNÍ

Poškození neodbornou manipulací při přepravě a skladování!

Výrobek je třeba při přepravě a skladování chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.

Nálepky nechte na přípojkách potrubí, aby do skříně čerpadla nepronikly nečistoty ani jiná cizí tělesa.

Pro zabránění tvorbě rýh na ložiscích a zadření hřídel čerpadla jednou týdně otočte.

Je-li zapotřebí delší skladování, zeptejte se firmy Wilo, jaká konzervační opatření jsou zapotřebí.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku nesprávné přepravy!

Pokud bude čerpadlo později přepravováno znovu, je třeba ho zabalit tak, aby byla zajištěna bezpečnost při přepravě. Pro tento účel je třeba využít originální nebo ekvivalentní obal.

4 Používání v souladu s určením a nesprávné použití

4.1 Používání v souladu s určením

Čerpadla konstrukční řady Atmos BST jsou vyrobena výhradně z nerezové oceli AISI 304 a 316, a proto je lze použít k čerpání vody a neagresivních a mírně agresivních médií bez pevných látek v následujících systémech:

- Teplovodní topné systémy
- Systémy studené a chladicí vody
- Vodní systémy pro průmyslové použití
- Průmyslová cirkulační zařízení
- Cirkulace teplonosných médií
- Použití OEM

K používání v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu i údajů a označení na čerpadle.
Jakékoliv použití nad rámec stanoveného určení se považuje za nesprávné použití a vede ke ztrátě jakýchkoli nároků na ručení.

4.2 Chybné používání

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena pouze pro běžné užívání v souladu s kapitolou „Používání v souladu s určením“ uvedenou v návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmějí být v žádném případě překročeny, a to směrem nahoru ani dolů.



VAROVÁNÍ

Chybné používání čerpadla může přivodit nebezpečné situace a škody!

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

- Nikdy nepoužívejte jiná než výrobcem doporučená čerpaná média.
- Vysoce hořlavé materiály/média uchovávejte v bezpečné vzdálenosti od výrobku.
- Nikdy nenechávejte provádět práce nepovolanými osobami.
- Nikdy nepřekračujte při provozu uvedené meze použitelnosti.
- Nikdy neprovádějte svévolné přestavby.
- Používejte výhradně autorizované příslušenství a originální náhradní díly.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad:
Atmos BST 32/125-7,5/2-V4

Atmos	Skupina výrobků
BST (Block Stamped)	Série
32	Jmenovitá světlost DN v mm na výtlačné straně
125	Jmenovitý průměr oběžného kola v mm
7,5	Jmenovitý výkon motoru P2 v kW
2	Počet pólů

Příklad: Atmos BST 32/125-7,5/2-V4	
6	Bez kódu: Provedení 50 Hz 6: Provedení 60 Hz
-V1	3~230/400 V, 50 Hz
-V2	3~400/690 V, 50 Hz
-V4	1~230 V, 50 Hz
-H12	Těleso čerpadla 1.4401

Tab. 1: Typový klíč

Příklad: Atmos BST 25/160-1,1/2/6-V5	
Atmos	Skupina výrobků
BST (Block Stamped)	Série
25	Jmenovitá světlost G1 v mm na výtlačné straně (vnitřní závit)
160	Jmenovitý průměr oběžného kola v mm
1,1	Jmenovitý výkon motoru P2 v kW
2	Počet pólů
6	Bez kódu: Provedení 50 Hz 6: Provedení 60 Hz
-V5	3~220/380 V, 60 Hz
-V9	1~208 ... 230 V, 60 Hz
-H12	Těleso čerpadla 1.4401

Tab. 2: Typový klíč

5.2 Technické údaje

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Jmenovité otáčky	2900 ot/min	
Jmenovité světlosti DN	DN 32 ... DN 100 mm G1 ... G1½	
Potrubní přípojky a přípojky pro měření tlaku	Příruba PN 16 podle DIN EN 1092-1	
Povolená teplota média min./max.	-20 °C ... +120 °C s mechanickou ucpávkou	
Maximální přípustná okolní teplota	+50 °C	
Max. přípustný provozní tlak	10 bar	
Třída izolace	F	
Třída krytí	IP55	
Přípustná čerpaná média	Topná voda dle VDI 2035 část 1 a část 2 Užitková voda Chladicí/studená voda Směs vody a glykolu[1)] Teplovodivý olej	 Standardní provedení Standardní provedení Standardní provedení Standardní provedení
Přípustná čerpaná média	Jiná média (na vyžádání)	Speciální provedení (za příplatek)
Elektrické připojení	1~220 V, 50 Hz (≤ 2,2 kW) 3~220 V, 50 Hz (≤ 3 kW) 3~380 V, 50 Hz (> 3 kW)	Standardní provedení Standardní provedení Standardní provedení

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
[1]Vezměte na vědomí, že směsi vody a glykolu nebo čerpaných médií s jinou viskozitou než má čistá voda zvyšují příkon čerpadla. Výtlačné údaje čerpadla je třeba upravit podle vyšší viskozity čerpaného média bez ohledu na podíl viskózních látek. Používejte pouze značkové výrobky s inhibitory koroze. Důsledně dodržujte pokyny výrobce a bezpečnostní listy! Při objednávání náhradních dílů uveďte všechny údaje na výrobním štítku čerpadla/ motoru.		

Tab. 3: Technické údaje

5.3 Obsah dodávky

- Čerpadlo
- Návod k montáži a obsluze

5.4 Příslušenství

Příslušenství se musí objednat zvlášť.

Detailní soupis viz katalog.

6 Popis čerpadla

Monoblokové čerpadlo, rozměry pro instalaci a hydraulika dle DIN EN 733. Čerpadla jako čerpadla pro vestavbu do potrubí lze namontovat přímo do dostatečně ukotveného potrubí nebo postavena na podkladový podstavec.

Čerpadlo s nohami našroubovanými na tělese čerpadla.

Pro připojení čerpadla na závit s přišroubovanou podporou motoru.

6.1 Předpokládané hodnoty hluku

Předpokládané hladiny hluku jako vodítko.

Výkon motoru P_2 [kW]	Hladina akustického tlaku měřící plochy Lp, A [dB(A)] [1] 2 900 ot/min
0,55	73,1
0,75	74,4
1	75,6
1,1	76,0
1,5	77,3
1,85	78,2
2,2	78,9
3	80,2
4	81,4
5,5	82,8
7,5	84,1
9,2	84,9
11	85,7
15	87,0
18,5	87,9
22	88,6
30	89,9
37	90,8

[1] Prostorová střední hodnota hladiny akustického tlaku na čtvercové měřicí ploše ve vzdálenosti 1 m od povrchu motoru.

Tab. 4: Předpokládané hodnoty hluku (50 Hz)

7 Instalace

7.1 Kvalifikace personálu

- Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.

7.2 Povinnosti provozovatele

- Dbejte národních a místních předpisů!
- Dbejte místních platných předpisů úrazové prevence a bezpečnostních předpisů oborových profesních organizací.

- Opatřete ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
- Dbejte na všechny předpisy pro práci s těžkými břemeny.

7.3 Bezpečnost



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky svorkovnice nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Před uvedením do provozu musí být dříve demontované ochranné prvky, jako např. kryt spojky, znovu namontovány!



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní 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 skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.



VAROVÁNÍ

Horký povrch!

Celé čerpadlo může být velmi horké. Hrozí nebezpečí popálení!

- Před zahájením veškerých prací nechte čerpadlo vychladnout!



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření!

V případě vysokých teplot média a vysokých hodnot systémového tlaku nechte čerpadlo nejprve vychladnout a odbourejte tlak v zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Poškození čerpadla přehřátím!

Čerpadlo nesmí běžet bez průtoku déle než 1 minutu. Blokováním energie vzniká teplo, které může způsobit poškození hřídele, oběžného kola a mechanické ucpávky.

- Zajistěte, aby byla dodržena minimální hodnota objemového proudu Q_{min}.

Výpočet Q_{min}:

$Q_{min} = 10\ \% \times Q_{max\ čerpadlo}$

7.4 Příprava instalace

U čerpadla musí být zkontrolována shoda s údaji na dodacím listu; případné škody nebo absence dílů musí být ihned nahlášeny firmě Wilo. U laťového bednění/kartonů/obalů zkontrolujte náhradní díly nebo příslušenství, které mohou být přibaleny k čerpadlu.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí újmy na zdraví a věcných škod v důsledku neodborného zacházení!

- Čerpadlový agregát nikdy nestavte na neupevněné podklady či podklady, které nemají dostatečnou nosnost.
- Pokud je to nutné, proveďte propláchnutí potrubního systému.
  – Nečistoty mohou způsobit nefunkčnost čerpadla.
- Instalaci provádějte teprve po dokončení všech svářečských a letovacích prací a případně po nutném propláchnutí potrubního systému.
- Dodržte minimální axiální vzdálenost mezi stěnou a krytem ventilátoru motoru: 200 mm + průměr krytu ventilátoru.

OZNÁMENÍ

Usnadněte budoucí práce na agregátu!

- Aby celé zařízení nemuselo být vyprazdňováno, zabudujte uzavírací armatury před čerpadlo a za něj.

OZNÁMENÍ

Svorkovnice motoru nesmí ukazovat dolů.

7.4.1 Místo instalace

- Čerpadlo instalujte chráněné před vlivem počasí do nepromrzajícího, bezprašného, dobře větraného nevýbušného prostředí izolovaného proti vibracím. Čerpadlo se nesmí instalovat venku! Dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Účel použití"!
- Pro montáž čerpadla zvolte dobře přístupné místo. To umožňuje pozdější kontrolu, údržbu nebo výměnu.
  Sací potrubí udržujte co nejkratší.
- Nad místo instalace čerpadla by se mělo nainstalovat zařízení na připevnění zvedacího zařízení. Celková hmotnost čerpadla: viz katalog nebo datový list.

7.4.2 Podklad

Čerpací agregáty lze na jejich základy namontovat mnoha různými způsoby. Typ upevnění závisí na velikosti a umístění čerpacího agregátu a na předpisech o hluku a vibracích.

OZNÁMENÍ

U některých typů čerpadel je pro instalaci s izolací proti vibracím zapotřebí současné oddělení samotného podkladového bloku od stavebního tělesa elastickou oddělovací vložkou (např. z korku nebo desky MAFUND®).

UPOZORNĚNÍ

Chybný podklad nebo nesprávná instalace agregátu!

Chybný podklad nebo nesprávná instalace agregátu na podklad mohou způsobit vadu čerpadla.

Takové vady jsou z ručení vyloučeny.

- Před instalací čerpacího agregátu nechte ztvrdnout betonový základ. Horní plocha musí být plochá a rovná.
- Čerpadlový agregát nikdy nestavte na neupevněné podklady či podklady, které nemají dostatečnou nosnost.

Základovou desku je třeba přimontovat na pevný podklad. Základ musí být zhotoven z kvalitního betonu dostatečné tloušťky.
Základová deska nesmí být přepnutá nebo stáhnutá na povrch podkladu. Musí být podepřena tak, aby bylo zachováno původní uspořádání.
Pro dostatečné ukotvení základové desky je třeba zvolit/doporučujeme takové rozměry upevňovacích šroubů, které odpovídají otvorům vyvrtaným v základové desce:

Vrt v základové desce ⌀ [mm]	Závit	Délka šroubu [mm]	Délka závitu [mm]
12	M10	120	36
15	M12	160	40
18,5	M16	200	50

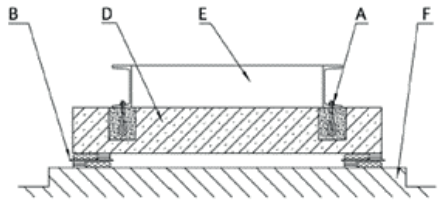
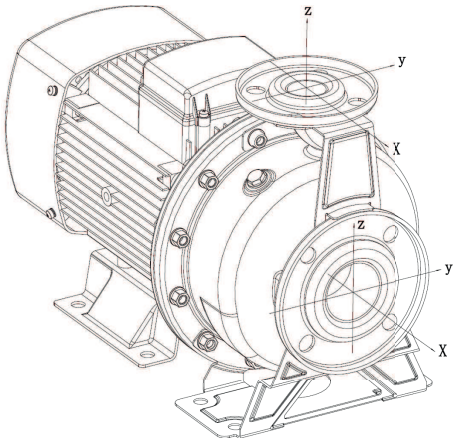


Fig. 2: Příklad pro sešroubování s podkladem

- Kompletní agregát při instalaci na podklad vyrovnejte pomocí vodováhy.
- Vždy používejte tlumiče (B) vlevo a vpravo mezi tlumicím základem (D) a stojanem (F) v bezprostřední blízkosti upevňovacího materiálu (např. kamenných šroubů (A)) mezi základovou deskou a tlumicím základem (D).
- Upevňovací materiál rovnoměrně a pevně utáhněte.
- Pro další snížení vibrací lze po upevnění základovou desku zapravit přes otvor k horní hraně maltou, která minimalizuje vibrace. Přitom dávejte pozor, aby se netvořily duté prostory.

7.4.3 Přípustné síly a momenty na přírubách čerpadla



DN	Síly F [N]				Momenty M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Síly F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momenty M
Tlaková a sací příruba								
32	367,5	315,0	297,5	367,5	385,0	262,5	297,5	385,0
40	385,0	350,0	437,5	437,5	455,0	315,0	367,5	455,0
50	525,0	472,5	577,5	577,5	490,0	350,0	402,5	490,0
65	647,5	595,0	735,0	735,0	525,0	385,0	420,0	525,0
80	787,5	717,5	875,0	875,0	560,0	402,5	455,0	560,0
100	1050,0	945,0	1172,5	1172,5	595,0	437,5	507,5	595,0

Tab. 5: Přípustné síly a momenty na přírubách čerpadla

Nedosahují-li všechny působící zátěže maximálních přípustných hodnot, smí jedna z těchto zátěží překročit mezní hodnotu. Za předpokladu, že jsou splněny následující dodatečné podmínky:

- Všechny složky síly nebo momentu dosahují nejvýše 1,4násobek přípustného maxima.
- Síly a momenty působící na každou přírubu splňují podmínku kompenzační rovnice.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 3: Kompenzační rovnice

$\Sigma F_{\text{efektivní}}$ a $\Sigma M_{\text{efektivní}}$ jsou aritmetické součty efektivních hodnot obou přírub čerpadel (přítok a výtok). $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$ a $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$ jsou aritmetické součty maximálních přípustných hodnot obou přírub čerpadel (přítok a výtok). Znaménka Σ F a Σ M se ve vyrovnávací rovnici nezohledňují.

7.4.4 Připojení potrubí

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení!

Čerpadlo nesmí nikdy sloužit jako pevný bod potrubí.

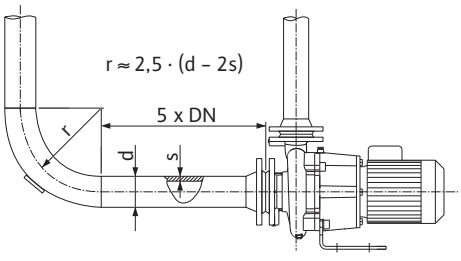


Fig. 4: Uklidňovací úsek před a za čerpadlem

- Stávající negativní výška sání NPSH zařízení musí být vždy větší než potřebná hodnota NPSH čerpadla.
- Síly a momenty působící potrubním systémem na příruby čerpadla (např. v důsledku zkrutu, tepelné roztažnosti) nesmí překročit přípustné síly a momenty.
- Potrubí a čerpadlo je nutno namontovat bez mechanického namáhání.
- Potrubí upevněte tak, aby čerpadlo neneslo hmotnost trubek.
- Sací vedení udržujte co nejkratší. Sací vedení k čerpadlu pokládejte vždy se stoupáním, na přítoku s klesáním. Vyhněte se možným vzduchovým bublinám.
- Je-li v sacím vedení zapotřebí lapač nečistot, musí jeho volný průřez odpovídat 3–4násobku průřezu potrubí.

- U krátkých potrubí musí jmenovité světlosti odpovídat alespoň přípojkám čerpadla. U dlouhého potrubí zjistěte nejhospodárnější jmenovitou světlost.
- Pro zabránění vyšším tlakovým ztrátám by měly být přechody na větší jmenovité světlosti provedeny s rozšiřujícím úhlem cca 8°.
- Minimální axiální vzdálenost mezi stěnou a krytem ventilátoru motoru: volný rozměr pro dokončení min. 250 mm + průměr krytu ventilátoru.

OZNÁMENÍ

Zabraňte kavitaci toku!

- Před a za čerpadlem je třeba počítat s uklidňovacím úsekem v podobě rovného potrubí. Délka uklidňovacího úseku musí činit minimálně 5násobek jmenovité světlosti příruby čerpadla.

- Kryty příruby na přípojkách sání a výtlaku čerpadla před osazením potrubí odstraňte.

7.4.5 Konečná kontrola

- Šrouby do podkladu v případě potřeby dotáhněte.
- Zkontrolujte správnost a funkci všech připojení.
- Hřídel čerpadla musí jít protočit rukou.

8 Elektrické připojení

- Práce na elektrické soustavě: práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.

OZNÁMENÍ

Dodržujte platné směrnice a normy, jakož i předpisy místních energetických závodů!

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod na majetku způsobených nevhodným elektrickým připojením!

- Dbejte na to, aby druh proudu a napětí síťové přípojky odpovídaly údajům na typovém štítku motoru.

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění zásahem elektrickým proudem!

Při dotyku součástí pod napětím hrozí riziko smrtelného poranění!

- Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky bez napětí!

- Hlavní pojistka: podle jmenovitého proudu motoru.
- Čerpadlo uzemněte podle předpisu.
- Zajistěte, aby se přívodní kabel nedotýkal potrubí, ani skříně čerpadla nebo motoru.

OZNÁMENÍ

Schéma zapojení pro elektrické připojení se nachází ve svorkovnici.

Speciální model motoru je vybaven pasivní tepelnou regulací. Tuto tepelnou regulaci lze připojit prostřednictvím příslušných svorek ve svorkovnici.
Pasivní tepelnou regulaci vždy připojte k tepelnému uvolňovacímu mechanismu!

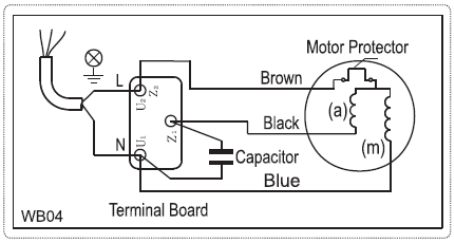


Fig. 5: Přípojka jednofázového střídavého proudu

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod!

Ke svorkám pasivní termoregulace smí být přivedeno max. napětí 7,5 V DC. Vyšší napětí termistorový snímač teploty zničí.

- Doporučujeme nainstalovat ochranný spínač motoru.

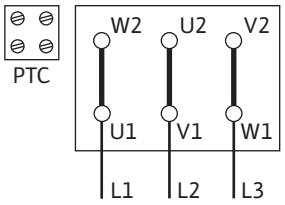


Fig. 6: Zapojení Δ

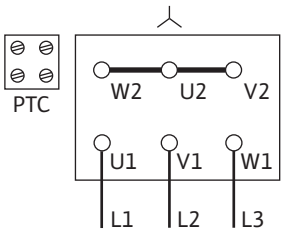


Fig. 7: Spínání Δ

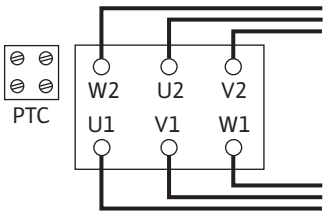


Fig. 8: Spínání Y–Δ

Nastavení jističe motoru

- Přímý rozběhový proud: Při instalaci je třeba dodržet údaje o jmenovitém proudu uvedené na typovém štítku motoru.
- Y–Δ–rozběh: Je–li jistič motoru zapojen do napájecího vedení ke kombinaci stykačů Y–Δ, tak se nastavení provádí jako u přímého startu. Je–li jistič motoru zapojen do větve přívodu k motoru (U1/V1/W1 nebo U2/V2/W2), nastavte jistič na hodnotu 0,58 x jmenovitý proud motoru.

- Síťová přípojka závisí na výkonu motoru P_2, na síťovém napětí a na druhu startu. Potřebné spínání spojovacích můstků ve svorkovnici lze vyčíst z následující tabulky a z Fig. 4 a Fig. 5.

Druh startu	Výkon motoru $P_2 \leq 3$ kW		Výkon motoru $P_2 > 3$ kW	Výkon motoru $P_2 < 2{,}2$ kW
	Síťové napětí 3~ 230 V	Síťové napětí 3~ 400 V	Síťové napětí 3~ 380 V	Síťové napětí 1~ 230 V
Přímý	Spínání Δ (Fig. 6)	Spínání Y (Fig. 7)	Spínání Δ (Fig. 6)	Spínání (Fig. 5)
Rozběh Y–Δ	Odstranit spojovací můstky. Fig. 8 (Y)	Není možné	Odstranit spojovací můstky. Fig. 8 (Y)	

Tab. 6: Obsazení svorek

- Při připojení automaticky pracujících spínacích skříněk respektujte příslušné návody k montáži a obsluze.
- U motorů na trojfázový proud se spínáním Y–Δ zajistěte, aby okamžiky přepnutí mezi hvězdou a trojúhelníkem časově následovaly velmi těsně po sobě. **Delší doby přepnutí mohou vést k poškození čerpadla.**
  Doporučené nastavení času pro spuštění Y–Δ:

Výkon motoru	Doba pro nastavení
≤ 30 kW	< 3 sekundy
> 30 kW	< 5 sekundy

9 Uvedení do provozu

- Práce na elektrické soustavě: práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.
- Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.
- Ovládání musí provádět osoby, které byly proškoleny na funkce celého zařízení.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky svorkovnice nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Před uvedením do provozu musí být dříve demontované ochranné prvky, jako např. kryt svorkovnice nebo spojky, znovu namontovány!
- Autorizovaný technik musí zkontrolovat funkci bezpečnostních zařízení na čerpadle a motoru před uvedením do provozu!



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu vytrysknutím čerpaného média a uvolněním dílů!

Neodborná instalace čerpadla/zařízení může při uvedení do provozu způsobit těžká poranění!

- Všechny práce provádějte pečlivě!
- Během uvedení do provozu udržujte odstup!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.



OZNÁMENÍ

Doporučujeme nechat uvést čerpadlo do provozu zákaznickým servisem Wilo.

Příprava

- Před uvedením do provozu se musí čerpadlo přizpůsobit okolní teplotě.
- Sací a přívodní potrubí čerpadla musí být naplněno a odvzdušněno.

9.1 Plnění a odvzdušnění

UPOZORNĚNÍ

Chod nasucho zničí mechanickou ucpávku! Může dojít k netěsnostem.

- Zamezte chodu na sucho čerpadla.



VAROVÁNÍ

Při kontaktu s čerpadlem/zařízením hrozí nebezpečí popálení nebo zmrazení.

V závislosti na provozním stavu čerpadla a zařízení (teplota čerpaného média) může být celkové čerpadlo velmi horké nebo velmi studené.

- Během provozu udržujte odstup!
- Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na teplotu místnosti!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zranění osob a vzniku věcných škod v důsledku extrémně horké nebo extrémně chladné kapaliny pod tlakem!

V závislosti na teplotě čerpaného média může při úplném otevření odvzdušňovacího šroubu unikat **extrémně horké** nebo **extrémně chladné** čerpané médium ve stavu tekutém nebo jako pára. V závislosti na tlaku v zařízení může čerpané médium vytrysknout pod vysokým tlakem.

- Odvzdušňovací šroub otevírejte opatrně.

1. Uzavřete uzavírací zařízení na výstupu.
2. Čerpadlo naplňte přes sací potrubí s plně otevřeným uzavíracím zařízením na přítoku.
3. Čerpadlo odvzdušněte odvzdušňovacím šroubem v tělese čerpadla tak, aby z něj vytékalo pouze čerpané médium.
4. Uzavřete odvzdušňovací šroub.



OZNÁMENÍ

- Dodržujte vždy minimální vstupní tlak!

- Aby se zabránilo kavitačním zvukům a poruchám, musí být zajištěn minimální vstupní tlak na sacím hrdle čerpadla. Tento minimální vstupní tlak je závislý na provozní situaci a na provozním bodu čerpadla. Podle nich musí být nastaven minimální vstupní tlak.
- Důležitými parametry ke stanovení minimálního vstupního tlaku jsou hodnota negativní výšky sání NPSH čerpadla v provozním bodu a tlak páry (nasycené) čerpaného média.

1. Krátkodobým zapnutím zkontrolujte, zda směr otáčení souhlasí se šipkou na krytu ventilátoru. Při chybném smyslu otáčení postupujte následujícím způsobem:

- Při přímém rozběhu: Zaměňte dvě fáze na svorkovnici motoru (např. L1 za L2).
- U rozběhu Y-Δ:
  Na svorkovnici motoru zaměňte u dvě vinutí vždy počátek a konec vinutí (např. V1 za V2 a W1 za W2).

UPOZORNĚNÍ

I krátkodobý chod nasucho zničí mechanickou ucpávku!

Kontrolu směru otáčení proveďte až s naplněným zařízením!

9.2 Zapnutí

- Agregát zapínejte jen se zavřeným uzávěrem na tlakové straně! Až po dosažení plných otáček uzávěr pomalu otevřete a zregulujte na provozní bod.

Agregát musí běžet rovnoměrně a bez vibrací.
Mechanická ucpávka zaručuje těsnění bez průsaků a nevyžaduje zvláštní nastavení.
Případný drobný průsak na začátku přestane, jakmile je ukončena záběhová fáze těsnění.

Po dosažení provozní teploty a/nebo v případě netěsností v tělese čerpadla dotáhněte šrouby se šestihrannou hlavou při vypnutém systému čerpadla.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky svorkovnice nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Bezprostředně po ukončení všech prací musí být opět řádně namontována a uvedena do funkce bezpečnostní a ochranná zařízení!

9.3 Vypnutí

- Zavřete uzávěr ve výtlačném potrubí.

OZNÁMENÍ

Je-li do výtlačného potrubí namontována zpětná klapka a je-li přítomný protitlak, může zůstat uzávěr otevřený.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení!

Při vypínání čerpadla nesmí být uzávěry v sacím vedení uzavřené.

- Vypněte motor a nechte zcela doběhnout. Dbejte na klidné doběhnutí.
- Při delší odstávce uzávěr v sacím vedení zavřete.
- U delších období odstávky nebo nebezpečí zamrznutí čerpadlo vypusťte a zajistěte proti zamrznutí.
- Čerpadlo po demontáži uložte v suchém a bezprašném prostředí.

9.4 Provoz

OZNÁMENÍ

Čerpadlo musí běžet vždy klidně a bez otřesů a pouze za podmínek uvedených v katalogu/datovém listu.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky svorkovnice nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Bezprostředně po ukončení všech prací musí být opět řádně namontována a uvedena do funkce bezpečnostní a ochranná zařízení!



VAROVÁNÍ

Při kontaktu s čerpadlem/zařízením hrozí nebezpečí popálení nebo zmrazení.

V závislosti na provozním stavu čerpadla a zařízení (teplota čerpaného média) může být celkové čerpadlo velmi horké nebo velmi studené.

- Během provozu udržujte odstup!
- Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na teplotu místnosti!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

Čerpadlo zapínáno a vypínáno různými způsoby. To závisí na různých provozních podmínkách a stupni automatizace instalace. Dodržujte následující pokyny:

Zastavení:

- Vyhněte se zpětnému chodu čerpadla.
- Nepracujte příliš dlouho s příliš malým čerpaným množstvím.

Spuštění:

- Zajistěte, aby čerpadlo bylo zcela naplněné.
- Zajistěte nepřetržitý přítok do čerpadla s dostatečně velkou hodnotou negativní výšky sání NPSH.
- Zabraňte tomu, aby příliš slabý protitlak způsobil přetížení motoru.
- Aby se zabránilo silnému nárůstu teploty v motoru a nadměrnému zatížení čerpadla, spojky, motoru, těsnění a ložisek, nepřekračujte max. 10 zapnutí za hodinu.

10 Údržba

- Údržbářské práce: Odborný personál musí být seznámen se zacházením s používanými provozními prostředky a s jejich likvidací.
- Práce na elektrické soustavě: práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.
- Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.

Doporučujeme pověřit údržbou a kontrolou čerpadla zákaznický servis Wilo.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Zajistěte, aby práce na elektrických zařízeních realizoval pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Před veškerými pracemi zajistěte, aby byl agregát bez napětí, a zajistěte jej proti opětnému zapnutí.
- Provedení oprav v případě poškození přívodního kabelu čerpadla je zapotřebí přenechat odbornému elektrikáři.
- Dbejte pokynů v návodech k montáži a obsluze čerpadla, hladinové regulace a ostatního příslušenství.
- Nikdy nesahejte do otvorů motoru ani do nich nic nestrkejte.
- Po dokončení prací znovu namontujte dříve demontované bezpečnostní prvky, například kryt svorkovnice nebo spojky.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní 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 skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku vymrštění nářadí!

Nářadí používané při provádění údržby hřídele motoru mohou být při kontaktu s rotujícími díly odmrštěny. Nebezpečí vedoucí k těžkým úrazům či k úmrtí!

- Nářadí použité při provádění údržby musí být před uvedením čerpadla do provozu zcela odstraněny!



VAROVÁNÍ

Při kontaktu s čerpadlem/zařízením hrozí nebezpečí popálení nebo zmrazení.

V závislosti na provozním stavu čerpadla a zařízení (teplota čerpaného média) může být celkové čerpadlo velmi horké nebo velmi studené.

- Během provozu udržujte odstup!
- Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na teplotu místnosti!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

10.1 Údržbářské práce



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění vlivem padajících částí!

Spadnutím čerpadla nebo jednotlivých komponent může dojít k životu nebezpečnému zranění!

- Komponenty čerpadla při instalačních pracích zajistěte proti pádu vhodnými manipulačními prostředky.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Zkontrolujte nepřítomnost napětí a sousedící, pod napětím se nacházející díly, zakryjte nebo ohraďte.

10.1.1 Průběžná údržba

Při údržbářských pracích vyměňte všechna demontovaná těsnění.

10.1.2 Valivé ložisko

Před dodáním byla valivá ložiska opatřena mazivem. Po ukončení provozu vybavení vyměňte nebo doplňte mazivo podle údajů na výrobním štítku motoru.
Po demontáži kvůli údržbě valivá ložiska znovu nepoužívejte!

10.1.3 Mechanická ucpávka

Během doby náběhu může dojít k nepatrnému ukapávání. Také za normálního provozu čerpadla je běžná lehká netěsnost a únik jednotlivých kapek.
Kromě toho provádějte pravidelnou vizuální kontrolu. V případě jednoznačně patrné netěsnosti je třeba provést výměnu těsnění.
Za tím účelem kontaktujte Wilo-Service.

11 Poruchy, příčiny a odstraňování



VAROVÁNÍ

Odstraňování poruch svěřte pouze odborně kvalifikovanému personálu! Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny!

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

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo nedodává žádné čerpané množství	• Zanesené napájecí vedení a výtlačné potrubí nebo oběžné kolo • Čerpadlo nasává vzduch nebo sací vedení netěsní • Čerpadlo a/nebo potrubí nejsou úplně naplněná	• Odstraňte ucpávání • Vyměňte těsnění, zkontrolujte sací vedení • Odvětrejte čerpadlo a naplňte sací vedení
Nedostatečné čerpané množství	• Oběžné kolo je poškozené a zkorodované • Těsnící kroužek je poškozený a zkorodovaný • Otáčky motoru jsou nižší než je zapotřebí	• Vyměňte oběžné kolo • Vyměňte těsnění • Zkontrolujte napětí
Ztráta dopravní výšky	• Chybný směr otáčení • Minimální vstupní tlak příliš nízký nebo sací výška příliš vysoká • Oběžné kolo je poškozené a zkorodované	• Změňte zapojení motoru (3fázový motor: záměna fází) • Zkorigujte hladinu kapaliny, zredukujte odpory v sacím vedení • Vyměňte oběžné kolo
Přehřátí motoru	• Čerpané množství je mimo rozmezí přípustnou oblast použití • Napětí je vyšší než jmenovité napětí • Příliš nízké napětí, ventilátor pracuje příliš pomalu • Poškozené větrání motoru	• Dodržujte doporučený minimální objemový průtok • Zkontrolujte napětí • Zkontrolujte napětí • Vyzkoušet větrání motoru
Netěsnost na čerpadle	• Šrouby skříně nejsou utažené	• Utáhněte šrouby skříně
Vytváření hluku, ložisko se zahřívá	• Poškozené ložisko motoru • Čerpadlo je přepnuté	• Nechte vyměnit ložiska • Zkorigujte instalaci čerpadla
Čerpadlo vydává zvuky	• Čerpané množství je mimo rozmezí přípustnou oblast použití a způsobuje ztrátu dopravní výšky	• Dodržujte doporučený minimální objemový průtok
Čerpadlo se nerozbíhá	• Výpadek napájení • Pojistky se vypnuly nebo se spálily • Ochranný spínač motoru se vypnul • Tepelná ochrana se vypnula • Motor má poruchu	• Zkontrolujte napájení proudem • Namontovat nové pojistky • Opět aktivovat ochranu motoru • Opět aktivovat tepelnou ochranu • Výměna motoru (obraťte se na servisní oddělení)
Přetížení motoru se spustí přímo při zapnutí napájení	• Vypnula se nebo se spálila pojistka/vypnul se jistič • Kabelová přípojka je uvolněná nebo vadná • Vadné vinutí motoru • Čerpadlo je mechanicky zanesené	• Vyměnit pojistky • Kabelovou přípojku vyčistěte nebo vyměňte • Výměna motoru (obraťte se na servisní oddělení) • Odstraňte ucpávání
Občas dojde k přetížení motoru	• Příliš nízké nastavení přetížení • Nízké napětí ve špičkách	• Ochranný spínač motoru je správně nastaven • Zkontrolujte napájení

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Kapacita čerpadla není konstantní	• Výkon čerpadla je příliš nízký (kavitace) • Sací potrubí/čerpadlo je částečně zablokované nečistotami • Čerpadlo nasává vzduch	• Zkontrolujte podmínky sání • Vyčistěte čerpadlo a přívodní vedení • Zkontrolujte podmínky sání
Čerpadlo pracuje, ale nedodává vodu	• Sací potrubí/čerpadlo zablokované nečistotami • Nožní nebo zpětný ventil je zablokovaný v uzavřené poloze • Netěsnost v sacím potrubí • Vzduch v sacím potrubí nebo v čerpadle • Chybný směr otáčení motoru	• Vyčistěte čerpadlo a sací potrubí • Oprava nožního nebo zpětného ventilu • Opravte sací potrubí • Zkontrolujte podmínky sání, odvzdušněte zařízení • Změňte zapojení motoru (3fázový motor: záměna fází)
Při vypnutí se čerpadlo přepne na zpětný chod	• Netěsnost v sacím potrubí • Nožní nebo zpětný ventil je poškozený	• Odstraňte netěsnost • Oprava nožního nebo zpětného ventilu
Netěsnost mechanické ucpávky	Vadná mechanická ucpávka	Výměna mechanické ucpávky (obraťte se na servisní oddělení)
Vytváření hluku	• V čerpadle dochází ke kavitaci • Čerpadlo se kvůli špatné poloze hřídele čerpadla (třecí odpor) neotáčí volně • Poměr tlaku zařízení k tlaku čerpadla je příliš nízký • Frekvenční měnič nepracuje	• Zkontrolujte podmínky sání • Vyrovnejte hřídel čerpadla • Optimalizujte zařízení nebo zvolte vhodné čerpadlo • Zkontrolujte funkci frekvenčního měniče

Tab. 7: Mechanické poruchy

12 Náhradní díly

Nakupujte originální náhradní díly výhradně u odborného řemeslníka nebo zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo nejasnostem a chybám v objednávkách, je nutné při každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku čerpadla a pohonu.

Doporučujeme, aby údržbu čerpadla prováděla pouze společnost Wilo nebo autorizovaní odborníci!!

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod!

Funkci čerpadla lze zaručit jen tehdy, pokud se použijí originální náhradní díly.

Používejte výlučně originální náhradní díly od společnosti Wilo!

Údaje nezbytné při objednávání náhradních dílů: Čísla náhradních dílů, označení náhradních dílů, veškeré údaje z typového štítku čerpadla a pohonu. Takto se zabrání zpětným dotazům a chybnému objednání.

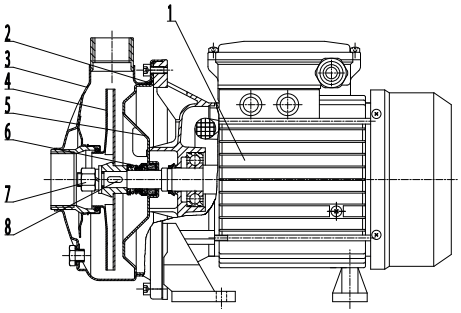
Uveďte počet požadovaných náhradních dílů!

12.1 Doporučená zásoba náhradních dílů pro dvouletý nepřetržitý provoz

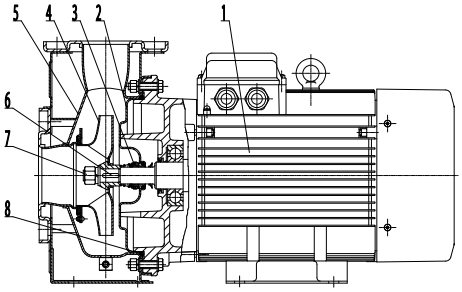
Výrobek č.	Označení	Počet čerpadel (včetně záložních čerpadel)						
		2	3	4	5	6 a 7	8 a 9	10 a více
	Počet náhradních dílů							
4	Oběžné kolo	1	1	1	2	2	3	30 %
–	Kuličkové ložisko	2	2	4	4	6	8	100 %
6/3	Mechanická ucpávka	2	2	4	4	6	8	100 %

Výrobek č.	Označení	Počet čerpadel (včetně záložních čerpadel)						
		2	3	4	5	6 a 7	8 a 9	10 a více
2/8	Ploché těsnění / O-kroužek (sada)	4	6	8	8	9	12	150 %

12.2 Seznam náhradních dílů



Poz.	Označení výrobku	Materiál	Počet
1	Motor		1
2	O-kroužek	EPDM	1
3	Těleso čerpadla	SUS304	1
4	Oběžné kolo	SUS304	1
5	tlakové víko	SUS304	1
6	Mechanická ucpávka		1
7	Šestihranná matice	SUS304	1
8	Klíč	SUS304	1



Poz.	Označení výrobku	Materiál	Počet
1	Motor		1
2	tlakové víko	EPDM	1
3	Mechanická ucpávka		1
4	Oběžné kolo	SUS304	1
5	Těleso čerpadla	SUS304	1
6	Klíč	SUS304	1
7	Šestihranná matice	SUS304	1
8	O-kroužek	EPDM	1

13 Likvidace

13.1 Oleje a maziva

Provozní prostředky musí být zachyceny do vhodných nádrží a zlikvidovány v souladu s platnými místními směrnicemi. Odkapy ihned odstraňte!

13.2 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka.



OZNÁMENÍ

Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

- Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.
- Dodržujte platné místní předpisy!

Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce http://www.wilo-recycling.com.

Technické změny vyhrazeny!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

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

Pioneering for You