

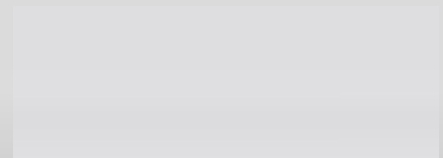
Pioneering for You

wilo

Wilo-Actun FIRST SPU 4



cs Návod k montáži a obsluze



1 Úvod

1.1 O tomto dokumentu

Jazykem originálního znění návodu k provozu je německý jazyk. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k provozu.

Součástí tohoto návodu k provozu je kopie prohlášení o shodě s předpisy ES.

V případě námi neschválení technické změny typu konstrukce, který je popsán v návodu, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

1.2 Kvalifikace personálu

Veškerý personál, který pracuje na výrobku, resp. s výrobkem, musí být pro tyto práce kvalifikován, např. práce na elektrickém zařízení smí provádět jedině kvalifikovaný elektrotechnik. Všichni členové personálu musí být plnoletí.

Jako základ instruktáže personálu obsluhy a údržby musí být navíc zahrnuty i státní předpisy prevence nehod.

Musí být zajištěno, aby si personál přečetl pokyny v této příručce k provozu a údržbě a porozuměl jim, tento návod bude event. třeba doobjednat u výrobce v požadovaném jazyku.

Tento výrobek není určen k používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, sensorickými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností či vědomostí s výjimkou případů, kdy bezpečnost takových osob zajišťuje odpovědná osoba a že dané osoby obdržely instrukce, jak výrobek používat.

1.3 Autorská práva

Autorské právo vztahující se na tuto příručku k provozu a údržba náleží výrobcí. Tato příručka k provozu a údržbě je určena pro montážní, obsluhující a údržbářský personál. Obsahuje předpisy a výkresy technického druhu, které je zakázáno jako celek jakož i částečně rozmnožovat, rozšiřovat anebo neoprávněná používat k účelům konkurence nebo sdělovat jiným osobám.

1.4 Výhrada změny

Výrobce si vyhrazuje veškerá práva provádět technické změny na zařízeních nebo na přimontovaných součástech. Tato příručka k provozu a o údržbě se vztahuje k výrobku uvedenému na titulní stránce.

1.5 Záruka

Obecně platí, že na záruku se použijí aktuálně platné obchodní podmínky společnosti WILO CS Najdete zde: wilo.com/cz/cs/ke-stazeni/vseobecne-podminky Jakékoli odchylky musí být smluvně dohodnuty a poté upřednostněny.

1.5.1 Obecné informace

Výrobce je povinen opravit případné závady v čerpadlech, která prodává, za předpokladu, že byly splněny tyto body:

- Jedná se o vady jakosti materiálu, výroby nebo konstrukce.
- Vady byly výrobcovi oznámeny písemně během smlouvané doby odpovědnosti za vady.
- Výrobek byl použit pouze za podmínek použití v souladu se stanoveným účelem.
- Veškerá bezpečnostní a kontrolní zařízení byla připojena a odzkoušena odborným personálem.

1.5.2 Záruční doba

Doba trvání záruční doby je stanovena v "Všeobecných obchodních podmínkách". Jakékoli odchylky musí být smluvně dohodnuty!

1.5.3 Náhradní díly, doplňky a úpravy

Na opravy, výměnu jakož i k přimontování a přestavbám se smějí používat pouze náhradní díly od výrobce. Pouze tyto díly zaručují maximální životnost a bezpečnost. Tyto díly jsou koncipovány speciálně pro naše výrobky. Svémocné přístavby a přestavby nebo použití jiných než původních náhradních dílů, mohou být příčinou závažného poškození výrobku nebo závažného poranění osob.

1.5.4 Údržba

Předepsané práce údržby a inspekční práce musí být vykonávány pravidelně. Těmito pracemi smějí být pověřovány pouze vyškolené, kvalifikované a autorizované osoby. Úkony údržby, které v této příručce k provozu a údržbě nejsou uvedeny, a libovolný druh oprav smí provádět jedině výrobce a jím autorizované servisní dílny.

1.5.5 Škody na výrobku

Škody i poruchy, kterými je ohrožena bezpečnost, musí být okamžitě a odborně odstraněny příslušně školeným personálem. Výrobek se smí provozovat pouze v technicky bezvadném stavu. Během smlouvané doby odpovědnosti za vady smí výrobek opravovat pouze výrobce nebo autorizovaná servisní dílna! Výrobce si vyhrazuje právo na to, aby provozovatel odeslal poškozený výrobek do závodu k vizuální kontrole!

1.5.6 Vyloučení odpovědnosti

Za škody na výrobku se odmítá odpovědnost za vady, popř. ručení, pokud se potvrdí jedna, popř. několik z níže uvedených skutečností:

- Chybné dimenzování ze strany výrobce v důsledku nedostatečných nebo nesprávných údajů ze strany provozovatele nebo objednatele.
- Nedodržení bezpečnostních pokynů, předpisů a potřebných požadavků, platných podle příslušné právní úpravy a podle tohoto návodu k obsluze a údržbě.
- Použití v rozporu s účelem.
- Neodborné uskladnění a přeprava.
- Montáž/demontáž v rozporu s předpisy.
- Nedostatečná údržba.
- Neodborná oprava.
- Závadné místo instalace, popř. závadné stavební práce.
- Chemické, elektrochemické a elektrické vlivy
- Opotřebení.

2 Bezpečnost

V této části jsou uvedeny všechny obecně použitelné bezpečnostní pokyny a technické informace. Kromě toho všechny ostatní oddíly obsahují specifické bezpečnostní pokyny a technické informace. Všechny pokyny a informace musí být dodrženy ve všech různých fázích životního cyklu čerpadla (instalace, provoz, údržba, doprava apod.)! Provozovatel je odpovědný zajistit, aby všichni pracovníci dodržovali tyto pokyny.

2.1 Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou mírně odsazeny a jsou psány „tučně“. Vždy jsou označeny uvozujícím slovem.

Pokyny a informace upozorňující pouze na hmotné škody jsou tištěny šedým písmem a nejsou uvozeny bezpečnostním symbolem.

Pokyny a informace upozorňující na škody na zdraví jsou tištěny černým písmem a jsou vždy spojeny se symbolem nebezpečí. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky. Příklad:



Symbol nebezpečí. Všeobecné nebezpečí.



Symbol nebezpečí, např. účinek elektrického proudu.



Symbol zákazu, např. Zákaz vstupu!



Symbol příkazu, např. použití osobních ochranných pomůcek.

Použité značky bezpečnostních symbolů odpovídají všeobecně platným směrnícím a předpisům, např. předpisům norem DIN, ANSI.

Každý bezpečnostní pokyn se zahajuje jedním z následujících slov:

- **Nebezpečí**
Může dojít k závažnému úrazu nebo k usmrcení osob!
- **Výstraha**
Může dojít k závažnému úrazu osob!
- **Pozor** (upozornění bez symbolu)
Může dojít ke značným věcným škodám, úplné zničení není vyloučeno!

Bezpečnostní pokyny jsou značeny uvozujícím slovem a uvedením nebezpečí, následuje uvedení zdroje nebezpečí s možnými následky a následuje upozornění k odvrácení nebezpečí.

Příklad:

Varování před rotujícími částmi!

Rotující oběžné kolo může pohmoždit a amputovat části těla. Vypněte stroj a vyčkejte zastavení oběžného kola.

2.2 Obecné bezpečnostní informace

- Při montáži, resp. demontáži výrobku je zakázáno pracovat v šachtách a prostorách sám. Vždy musí být přítomna další osoba.
- Veškeré práce (montáž, demontáž, údržba, instalace) je dovoleno vykonávat pouze po vypnutí výrobku. Výrobek je nutno odpojit od elektrické sítě a musí se zajistit proti opětovnému zapnutí. U všech rotujících součástí se musí vyčkat na jejich úplné zastavení.
- Obsluhující je povinen okamžitě oznámit svému nadřízenému (odpovědné osobě) každou zjištěnou poruchu nebo nepravidelnost.
- Okamžité zastavení obsluhující osobou je naléhavě nutné, jestliže se vyskytnou vady, kterými by došlo k ohrožení bezpečnosti. Jedná se o tyto vady:
 - Selhání bezpečnostních nebo kontrolních zařízení
 - Poškození důležitých součástí
 - Poškození elektrických zařízení, vedení a izolací.
- Nástroje a jiné předměty se musí uschovávat jenom na místech k tomu určených, aby byla zaručena bezpečnost obsluhování.
- Při práci v uzavřených prostorách se musí zabezpečit dostatečné větrání.
- Při svařování nebo při pracích s elektrickými přístroji je třeba zabránit nebezpečí exploze.
- Zásadně se smí používat pouze vázací prostředky, které jsou jako takové zákonem vypsány a schváleny.
- Vázací prostředky se musí přizpůsobit příslušným podmínkám (povětrnostní podmínky, zařízení na zaháknutí, břemeno atd.).
- Přenosné pracovní prostředky na zdvihání břemen se musí používat tak, aby byla zaručena stabilita pracovního prostředku během použití.
- Během použití přenosných (mobilních) pracovních prostředků na zdvihání nevedených břemen je třeba učinit příslušná opatření, aby se zabránilo jejich překlopení, posunutí, sklouznutí atd.

- Je třeba učinit příslušná opatření, aby byl osobám znemožněn pobyt pod zavěšenými břemeny. Dále je zakázáno manipulovat se zavěšenými břemeny nad pracovišti, na kterých se zdržují osoby.
- Při použití přenosných (mobilních) pracovních prostředků na zdvihání břemen je v případě potřeby (např. při omezení viditelnosti překážkami) nutno přibrat druhou osobu pro koordinaci.
- Zdvíhané břemeno se musí přepravovat tak, aby při výpadku energie nedošlo k ohrožení osob. Dále platí, že takové práce venku je třeba přerušit, dojde-li ke zhoršení povětrnostních podmínek.

Požaduje se striktní dodržení těchto náležitostí. Při nedodržení těchto požadavků může dojít ke škodám na zdraví nebo k závažným věcným škodám.

2.3 Elektrické práce



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Neodborná manipulace s proudem při práci na elektrických zařízeních je životu nebezpečná! Touto prací pověřujeme pouze kvalifikovaného

Pozor při vlhkosti!

Vniknutí vlhkosti do kabelu způsobuje poškození a zničení kabelu a poškození výrobku. Konec kabelu se nikdy nesmí ponořit do dopravovaného média ani do jiné kapaliny. Nepoužitá síla se musí izolovat!

Naše elektrické výrobky jsou provozovány na střídavý proud nebo na třífázový proud. Vždy dodržujte místní předpisy (např. VDE 0100). Při připojování dodržujte pokyny kapitoly „Elektrická přípojka“. Technické údaje je nutno striktní dodržovat!

Pokud byl výrobek vypnut některým ochranným nebo bezpečnostním zařízením, smí se znovu zapnout a po odstranění závady.

Elektrické připojení

Obsluhující musí být informován o napájení výrobku elektrickým proudem jakož o možnostech jeho vypnutí. Doporučujeme instalovat ochranný jistič proti chybovým proudům (RCD).

Vždy musí být respektovány platné národní směrnice, normy a předpisy a také pravidla místního dodavatele elektrické energie.

Při připojení výrobku k elektrickému spínacímu zařízení, zejména při použití elektronických přístrojů jako je řízení pozvolného rozběhu nebo frekvenční měnič, je třeba v zájmu dodržení požadavků elektromagnetické kompatibility dodržet předpisy výrobců spínacích přístrojů. Případně jsou pro přívodní a ovládací rozvody požadována zvláštní opatření k zajištění stínění (např. stíněné kabely, filtry atd.)

Připojení se smí provést pouze tehdy, kdy spínací přístroje odpovídají harmonizovaným normám ES. Mobilní rádiové přístroje mohou způsobit rušení v zařízení.



Varování před elektromagnetickým zářením! Nositelé kardiostimulátorů jsou v důsledku elektromagnetického záření vystaveni nebezpečí ohrožení života. Na zařízení umístěte příslušné štítky a upozorněte na to postižené osoby!

Uzemnění

Naše výrobky (agregát včetně ochranných a bezpečnostních zařízení a stanoviště obsluhy, pomocné zdvihací zařízení) musí být zásadně uzemněny. Pokud existuje nebezpečí kontaktu osob s výrobkem a čerpaným médiem (např. na staveništích), musí být přípojka navíc zajištěna pomocí ochrany proti chybovému proudu.

Čerpadlové agregáty jsou ponorné odpovídají podle platných norem krytí IP 68.

Údaj o krytí instalovaných spínacích zařízení naleznete na skříni spínacího zařízení a v příslušném návodu k obsluze.

2.4 Bezpečnostní a kontrolní zařízení

Naše výrobky mohou být vybaveny mechanickými (např. sítko) a elektrickými (např. tepelný snímač, kontrola utěsnění apod.) bezpečnostními a kontrolními zařízeními. Tato zařízení musejí být přimontována nebo připojena.

Před uvedením do provozu je nutné pověřit kvalifikovaného elektrotechnika připojením elektrického zařízení jako např. teplotních čidel, plovákových spínačů atd. a kontrolou jejich řádné funkce.

Pamatujte přitom také, že určitá zařízení vyžadují k bezvadné funkci spínače, např. termistory s kladným teplotním součinitelem a snímače PT100. Tento spínací přístroj lze zakoupit od výrobce nebo od kvalifikovaného elektrotechnika.

Personál musí být informován o použitých zařízeních a o jejich funkci.

Pozor!

Výrobek se nesmí používat, pokud byla nedovoleně odstraněna bezpečnostní a kontrolní zařízení, kdy jsou tato zařízení poškozena nebo nefungují!

2.5 Počínání během provozu

Při provozu výrobku je třeba dodržovat zákony a předpisy, které platí na místě nasazení pro zabezpečení pracoviště, úrazovou prevenci a pro zacházení s elektrickými stroji. V zájmu bezpečnosti pracovního postupu musí provozovatel stanovit rozvrh práce pro personál. Za dodržování předpisů odpovídají všichni Klenové personálu.

Výrobek je vybaven pohyblivými součástmi. Za provozu tyto součásti rotují tak, aby mohly čerpat médium. V důsledku látek obsažených v čerpaném médiu může na těchto součástech dojít k vytvoření velmi ostrých hran.



Varování před rotujícími částmi!

Rotující součásti mohou pohmoždit a oddělit části těla. Během provozu nikdy nesahejte do hydraulické části ani na rotující součásti. Před údržbou nebo opravami vypněte stroj a počkejte na zastavení rotujících součástí!

2.6 Dopravní média

Každé čerpané médium se liší s ohledem na složení, agresivitu, abrazivitu, obsah sušiny a mnohá další hlediska. Naše výrobky lze obecně používat v mnoha oblastech. Přitom pamatujte, že se v důsledku změny požadavků (hustota, viskozita nebo všeobecného složení) může dojít ke změnám mnohých parametrů výrobku.

Při použití nebo při přechodu výrobku na jiné čerpané médium je nezbytné věnovat pozornost následujícím bodům:

- K použití v aplikacích s pitnou vodou musejí mít všechny součásti, které přicházejí do kontaktu s médiem, příslušné osvědčení. Musí být provedena příslušná kontrola podle místních předpisů a zákonů.
- Výrobky, které byly používány ve znečištěné vodě, musíte před použitím s jinými čerpanými médii důkladně vyčistit.
- Výrobky, které byly používány ve fekáliích a ve zdraví škodlivých médiích, musíte před použitím s jinými čerpanými médii důkladně vyčistit a vždy dekontaminovat.

Dále je nezbytné zjistit, zda je vůbec možné, aby byl tento výrobek ještě použit v jiném médiu.

2.7 Akustický tlak

Výrobek vyvíjí podle velikosti a výkonu (kW) za provozu akustický tlak od cca 70 dB (A) do 110 dB(A).

Skutečný akustický tlak ovšem závisí na několika faktorech. Jedná se např. o hloubku instalace, umístění, upevnění příslušenství a potrubí, pracovní bod, hloubku ponoření apod.

Provozovateli doporučujeme provést další měření na pracovišti za provozu výrobku v jeho pracovním bodu a za všech provozních podmínek.

Pozor: Používejte ochranu proti hluku!



Podle platných zákonů, směrnic, norem a předpisů je od akustického tlaku 85 dB (A) povinné použití ochrany sluchu. Provozovatel se musí postarat o to, aby tento požadavek byl dodržován!

2.8 Označení CE

Označení CE je přiložen k typovému štítku.

3 Doprava a skladování

3.1 Dodávka

Po dodání musíte ihned zkontrolovat bezvadnost a úplnost dodaného zboží. O případném zjištění vad informujte ještě v den dodání dopravce, popř. výrobce, jinak později nebudete moci uplatnit žádné nároky. Eventuální škody se poznamenejte na dodací nebo nákladní listu.

3.2 Přeprava

Na přepravu se musí používat jen tomuto účelu sloužící a schválené vázací prostředky, dopravní prostředky a zdvihadla. Tyto prostředky musí mít dostatečnou nosnost, aby byla zaručena bezpečná přeprava výrobku. Pokud budou použity řetězy, musí se zajistit proti sesmeknutí.

Personál musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce a musí během těchto prací dodržovat všechny platné státní bezpečnostní předpisy.

Výrobky jsou od výrobce, popř. od dodavatele dodávány ve vhodném obalu. Tento obal obvykle vylučuje poškození během přepravy a uskladnění. Při častých změnách stanoviště doporučujeme obal pečlivě uschovat pro opětné použití.

Pozor před následky mrazu!

Při použití pitné vody jako chladicího/mazacího prostředku se předpokládá ochrana výrobku proti účinkům mrazu během přepravy. Pokud to není možné, musí se výrobek vyprázdnit a vysušit!

3.3 Uskladnění

Nově dodávané výrobky jsou upraveny tak, aby mohly být uskladněny nejméně 1 rok. V případě meziskladování se výrobek musí před uskladněním důkladně očistit!

V souvislosti s uskladněním je třeba přihlížet k těmto náležitostem:

- Výrobek bezpečně postavte na pevný podklad a zajistěte jej proti převrácení a pádu. Ponorná motorová čerpadla lze skladovat vertikálně i horizontálně. Při horizontální skladování dbejte, aby nedošlo k jejich prohnutí.

Může tak dojít ke vzniku nedovolených napětí v ohybu a k poškození výrobku.



Nebezpečí v důsledku překlopení!

Výrobek nikdy neodstavujte v nezabezpečeném stavu.

Při překlopení výrobku hrozí nebezpečí úrazu.

- Naše výrobky lze skladovat při teplotách až max. – 15 °C. Skladový prostor musí být suchý. Doporučujeme uskladnění v prostoru chráněném proti mrazu při teplotě mezi 5 °C a 25 °C.

Výrobky napuštěné pitnou vodou lze uskladnit v mrazuvzdorných místnostech o teplotě max. 3 °C po dobu max. 4 týdnů. Pokud se předpokládá delší uskladnění, musí se výrobky vyprázdnit a usušit.

- Výrobek se nesmí skladovat v prostorech, ve kterých se provádějí svařovací práce, poněvadž plyny, popř. záření vznikající během svařování mohou působit korozivně na elastomerové součásti a povlaky.
- Výrobky vybavené sací výtlačnou přípojkou je nutno bezpečně uzavřít tak, aby nedošlo ke znečištění.
- Všechna napájecí vedení je nutno chránit proti zalomení, poškození a vniknutí vlhkosti.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Nebezpečí ohrožení života v důsledku poškozených napájecích vedení!

Poškozená vedení musí kvalifikovaný elektrotechnik okamžitě vyměnit.

Pozor na poškození povrchové úpravy!

Poškozená povrchová úprava může mít za následek úplné zničení agregátu (např. rezivěním)! Z tohoto důvodu musíte vadnou povrchovou úpravu ihned opravit. Výrobce dodává servisní sady.

Pouze neporušená povrchová úprava je schopna splnit stanovený účel!

Za předpokladu dodržení těchto požadavků můžete výrobek uskladnit delší dobu. Uvědomte si ale, že elastomerové součásti a povrchové úpravy podléhají přirozenému zkrěhnutí. Při skladování delším než 6 měsíců proto doporučujeme kontrolu a případnou výměnu. Tyto případy prosím konzultujte s výrobcem.

3.4 Vrácení dodávky

Výrobky, které vracíte do výrobního závodu, musejí být čisté a opatřeny řádným obalem. řádný obal zde znamená, že výrobek byl zbaven nečistot a v případě použití v médiích ohrožujících zdraví byl dekontaminován. Obal musí výrobek chránit před poškozením během přepravy. S případnými dotazy se obraťte na výrobce!

4 Popis výrobku

Produkt je vyroben s vynaložením maximální péče a jeho výroba podléhá neustálé kontrole kvality. Bezporuchový provoz je zaručen za předpokladu správné instalace a údržby.

4.1 Použití v souladu s účelem a oblastí použití

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Při použití výrobku v plaveckých bazénech nebo jiných nádržích, kam mohou vstupovat osoby, vzniká nebezpečí ohrožení života úrazem elektrickým proudem. Věnujte pozornost těmto okolnostem:

Jestliže se v bazénu zdržují osoby, je použití výrobku přísně zakázáno.

Jestliže se v bazénu nezdržují žádné osoby, musí být přijata bezpečnostní opatření podle normy DIN EN 62638 (nebo odpovídající národní předpisy).



Nebezpečí v důsledku výbušných médií!

Dopravování výbušných médií (např. benzín, kerosin atd.), je striktně zakázáno. Tyto výrobky nejsou pro uvedená média koncipována!

Ponorná motorová čerpadla jsou vhodná k následujícím využitím:

- Čerpání vody z vrtů, studní, cisteren.
- Individuální zásobování vodou, zavlažování a zalévání.
- Ke zvyšování tlaku.
- Ke snižování vodní hladiny.
- Čerpání vody bez obsahu abrazivních a dlouhých částic.

Ponorná motorová čerpadla **nesmíte** používat k čerpání:

- Znečištěné vody.
- Odpadních vod/fekálií.
- Surových odpadních vod.

4.1.1 Čerpání pitné vody

Při použití k čerpání pitné vody ověřte místní platné směrnice/zákony/předpisy a zjistěte, zda je výrobek vhodný k tomuto účelu použití.

4.2 Konstrukční provedení

Wilo-Actun FIRST SPU 4... je ponorné čerpadlo, které můžete provozovat ve stacionárních instalacích ve vertikální a horizontální poloze.

Obr. 1: Popis

1	Nasávací kus	3	Hydraulická skříň
2	Skříň motoru	4	Výtlačná přípojka

4.2.1 Hydraulika

Vícestupňový hydraulický systém s radiálními nebo polovičně axiálními oběžnými koly s článkovou konstrukcí. Hydraulická skříň a hřídel čerpadla jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli, oběžná kola jsou z materiálu Noryl. Hrdlo k připojení výtlačného potrubí je provedeno jako vertikální závitová příruba s vnitřním závitem a integrovanou zábranou proti zpětnému toku. **Výrobek není samonasávací. To znamená, že čerpané médium musí mít vstupní tlak nebo musí přitékat samovolně a vždy musí být zajištěno minimální zaplavení.**

4.2.2 Motor

Jsou používány motory plněné olejem na střídavý nebo třífázový proud pro přímý rozběh. Skříň motoru je z ušlechtilé oceli. Motory jsou vybaveny přípojkou 4" Nema.

Podrobnější popis naleznete v části Instalace a návod k obsluze motoru.

4.2.3 Těsnění

Utěsnění mezi motorem a hydraulickým systémem je provedeno mechanickou ucpávkou.

4.3 Technické údaje

Ponorné čerpadlo	
Síťové připojení	Viz typový štítek motoru
Jmenovitý výkon P2	Viz typový štítek motoru
Požadovaný výkon hřídele	Podle typového klíče hydrauliky, viz typový štítek
Max. dopravní výška	Viz typový štítek
Max. průtok	Viz typový štítek
Typ připojení	Přímé Poznámka: 1 ~ s kondenzační skříňkou (příslušenství objednávejte odděleně)
Teplota média	3...30 °C
Třída ochrany	Viz návod k instalaci a obsluze motoru
Třída izolace	Viz návod k instalaci a obsluze motoru
Otáčky	Viz typový štítek
Max. hloubka ponoření	200 m
Četnost spínacích cyklů	Viz návod k instalaci a obsluze motoru
Max. obsah písku:	150 g/m ³
Tlaková přípojka	
SPU 4.01... - SPU 4.04...:	Rp 1 ^{1/4}
SPU 4.05...:	Rp 1 ^{1/2}
SPU 4.06... - SPU 4.16...:	Rp 2
Min. průtok u motoru:	Viz návod k instalaci a obsluze motoru
Provozní režimy	
Ponořeno:	Viz návod k instalaci a obsluze motoru
Neponořeno:	

4.4 Typový klíč

4.4.1 Hydraulika

Příklad: Actun FIRST SPU4.01-10-B-50-0,37	
Actun	Skupina výrobků
FIRST	Označení konstrukční řady
SPU	Typové označení; Submersible pump for universal use (s plastovými oběžnými koly)
4	Průměr čerpadel v palcích
01	Jmenovitá výkonnost čerpadla v m ³ /h
10	Počet stupňů
B	Technická generace
50	Elektrické provedení
0,37	(Požadovaný) jmenovitý výkon v kW

4.4.2 Jednotka

Příklad: Actun FIRST SPU4.01-10-B-50-0,37/XI4-50-1-230	
Actun	Skupina výrobků
FIRST	Označení konstrukční řady
SPU	Typové označení; Submersible pump for universal use (s plastovými oběžnými koly)
4	Průměr čerpadel v palcích
01	Jmenovitá výkonnost čerpadla v m ³ /h
10	Počet stupňů
B	Technická generace
XI	Označuje namontovaný motor převážně nerezavějící ocelí (Inox)
4	Průměr motoru v palcích
50	Elektrické provedení
0,37	(Požadovaný) jmenovitý výkon v kW

4.5 Rozsah dodávky

Hydraulika:

- Čerpadlo SPU 4...
- Návod k instalaci a obsluze

Jednotka:

- Agregát s kabelem 2,0 nebo 2,5 m (od horního okraje motoru)
- Návod k instalaci a obsluze hydrauliky
- Návod k instalaci a obsluze motoru

4.6 Příslušenství (dodávané volitelně)

- Chladicí plášť
- Spouštěcí zařízení pro jednofázovou verzi
- Rozvaděč
- Tlakový spínač
- Snímače hladiny
- Sada k zalití prodloužení motorových kabelů
- Membránová tlaková nádoba

5 Instalace

Aby se zabránilo poškození produktu nebo vážným úrazům při instalaci, je nutno věnovat pozornost těmto náležitostem:

- Příslušnou práci/montáží a instalací stroje je dovoleno pověřovat pouze kvalifikované osoby za předpokladu zachování bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací stroj zkontrolujte, zda nebyl během transportu poškozen.

5.1 Obecné informace

V případě čerpání v systémech s delším výtlačným potrubím (především u delších stoupavých rozvodů) upozorňujeme na vznikající tlakové rázy.

Tlakové rázy mohou způsobit zničení agregátu/zařízení a rázy klapek mohou znamenat vznikající hluk. Těmto jevům lze zamezit použitím vhodných opatření (například se zpětnými klapkami s nastavitelnou dobou uzavření, zvláštním způsobem vedení výtlačného potrubí).

Po čerpání vody obsahující vápno doporučujeme výrobek propláchnout čistou vodou. Tím zabráníte zanášení stroje, které by postupně vedlo k jeho výpadkům.

Při použití kontroly úrovně hladiny musíte pamatovat na minimální ponoření do vody. Musíte vždy zabránit nasávání vzduchu do hydraulické skříně a potrubního systému pomocí vhodných odvzdušňovacích zařízení. Výrobek chraňte proti účinkům mrazu.

5.2 Instalace samostatně dodávaných motorů

- Po vybalení hydrauliky čerpadla odstraňte kabelovou ochranu a sací sítko z hydrauliky čerpadla.
- Odstraňte ochranné krytky závitů, matice a pružinové podložky z motoru.
- Umístěte motor a čerpadlo vodorovně a srovnejte s hřídelí motoru.
- Před montáží otočte hřídel motoru ručně a zkontrolujte, zda se volně pohybuje.

- Namažte vnitřní ozubené spoje voděodolným mazivem bez kyselin.
- Odstraňte všechny kryty pro ochranu závitů, matek a pružinových podložek.
- Vyrovnajte ochranu kabelu hydrauliky zásuvky motoru a připojte čerpadlo a Motorových.
- Položte pružinové podložky a šestihranné matice na šrouby motoru.
- Matice utáhněte napříč (maximálně točivý moment 20 Nm).

Pozor! Nebezpečí poškození výrobku!

Motor a hydraulika nesmějí být pevně připojeny, jinak se motor a čerpadlo poškodí.

- o **Zkontrolujte radiální a axiální sousost hřídele motoru.**
- Vložte kabel do ochrany kabelu a namontujte ochranu kabelů na hydrauliku.
- Namontujte sací sítko.

5.3 Typy instalace

- Vertikální stacionární instalace, ponořená
- Horizontální stacionární instalace, ponořená – pouze ve spojení s chladicím pláštěm!

5.4 Instalace



Nebezpečí následkem pádu! Při vestavbě výrobku a jeho příslušenství podle okolností pracujete přímo u okraje studny nebo nádre. V důsledku nepozornosti a používání nevhodného oděvu může dojít k pádu. Hrozí nebezpečí ohrožení života! Učiňte veškerá bezpečnostní opatření, aby se tomu zabránilo.

Při montáži produktu respektujte následující zásady:

- Tyto práce musí vykonávat kvalifikovaný personál a práce na elektrickém systému musí provádět kvalifikovaný elektrikář.
- Provozní prostor musí být čistý, zbavený hrubých nečistot, suchý, chráněný před mrazen a případně dekontaminovaný, dále musí být konstruován pro příslušný výrobek. Přítok vody musí být dostatečný pro max. čerpací výkon agregátu tak, aby nemohlo dojít k chodu nasucho a k sání vzduchu.
- Při instalaci do studny nebo do vrtů pamatujte, že agregát nesmí narážet do stěn studny nebo vrtu. Z tohoto důvodu musíte zajistit, aby byl průměr ponorného motorového čerpadla vždy menší než vnitřní průměr studny/vrtu.
- Při pracích v nádržích, studnách nebo vrtech musí být vždy přítomna další jisticí osoba. Pokud hrozí nebezpečí hromadění jedovatých nebo dusivých plynů, přijměte potřebná protipatření!
- Musí být zaručena montáž zdvihacího zařízení bez nesnází, poněvadž je nutná k montáži/demontáži výrobku. Místo použití a odstavení stroje musí být bezpečně přístupné pro zdvihací zařízení. Místo na odstavení musí vykazovat pevný podklad. K dopravě výrobku musí být zvedací prostředek upevněn k předepsaným vázacím bodům. Zvedání zařízení musí být technicky schváleno.
-

- Napájecí vedení musejí být instalována tak, aby byl kdykoliv bez problémů možný bezpečný provoz a montáž/demontáž výrobku. Výrobek nikdy nepřenašejte ani netahejte za přívodní kabely. Při použití spínacích přístrojů respektujte jejich údaje o třídě krytí. Obecně je nezbytné používat spínací zařízení chráněná proti zaplavení.
- Při použití odpovídající rozvaděče je potřeba dodržovat příslušnou třídu ochrany. Rozvaděče musí být obecně připojeny tak, aby nebyly zaplaveny.
- Části stavebního díla a základy musí mít dostatečnou pevnost, aby bylo zaručeno bezpečné a funkční odpovídající upevnění. Za připravení základě a jejich správnost, dodržení rozměrů, pevnosti a nosnosti odpovídají provozovatel nebo příslušný dodavatel!
- Zkontrolujte úplnost a správnost projektových dokumentů (instalační plány, návrhy provozních prostorů atd.)
- Dodržujte všechny předpisy, pravidla a zákony týkající se zatížení a zatížení pod zavěšením. Použijte odpovídající ochranné oděvy/vybavení.
- Dodržujte vnitrostátní platné a bezpečnostní předpisy a předpisy obchodních sdružení



Poznámka:

- Pro dosažení potřebného chlazení, musí být čerpadlo vždy při provozu ponořeno. Minimální ponoření do vody musí být zajištěno za všech okolností!
- Chod čerpadla nasucho je přísně zakázáno! Pokud hladina vody hodně kolísá doporučujeme nainstalovat ochranu proti běhu na sucho!
- Na žádném zpětném ventilu nesmí být použit další zpětný ventil na straně tlaku. To by mělo za následek poruchu čerpadla.

5.4.1 Vertikální montáž jednotky

Obr. 2: Instalace

1	Agregát	7	Snímače hladiny
2	Stoupací potrubí	8	Ochrana před chodem nasucho
3	Spínací přístroj	9	Napájecí kabel
4	Uzavírací armatura	10	Síťové připojení
5	Obrubeň studny	Ls	Statická hladina vody (čerpadlo není v provozu)
6	Minimální hladina vody	Ld	Dynamická hladina vody (čerpadlo je v provozu)

U tohoto způsobu montáže je stroj instalován přímo ke stoupavému potrubí. Hloubka vestavby je dána délkou stoupavého potrubí.

Výrobek nesmí dosedat na dno studny. Došlo by k deformaci a k zaplavení motoru kalem. V důsledku zanesení motoru kalem by došlo také ke zhoršení optimálního odvodu tepla s následným nebezpečím přehřátí motoru.

Dále pak nesmíte výrobek instalovat do výšky filtrační trubky. Proudění mohou s sebou strhnout písky a pevné částice. Následkem toho nelze zaručit další chlazení motoru. Mohlo by tak dojít ke zvýšenému opotřebení hydrauliky. K zabránění tohoto jevu musíte případně používat průtočný plášť nebo musíte výrobek instalovat v oblasti slepého potrubí.

Instalace se závitovým potrubím

Obr. 3: Instalace

1	Agregát	7	Dřevěná lať hranol (2x)
2	Stoupací potrubí	8	Svorka na kabel
3	Podpěrná svorka	9	Montážní konzole
4	Zvedací zařízení	Ls	Statická hladina vody (čerpadlo není v provozu)
5	Napájecí kabel	Ld	Dynamická hladina vody (čerpadlo je v provozu)
6	Minimální hladina vody		

Nebezpečí! Nebezpečí smrtelného zranění!

Samotné čerpadlo s potrubím může být extrémně těžké. Padající části představují riziko řezů, různých zlomenin, modřin či naraženin, které mohou být fatální. Poškozené zvedací zařízení může selhat.



- Vždy používejte vhodné zvedací zařízení a zabezpečení proti pádu.
- Dbejte na to, aby se uchycovací kabely nebyly zauzlené.
- Nikdy nestůjte pod zavěšeným břemenem.
- Ujistěte se, že je čerpadlo a zvedací zařízení bezpečně umístěno a stabilní během skladování a dopravy, jakož i před všemi instalacemi a dalšími montážními pracemi.

Poznámka:



Všimněte si následujícího při instalaci se závitovým potrubím:

- Jednotlivé trubky se spojují pomocí závitů. Tyto závitové trubky se musí navzájem těsně a pevně sešroubovat. Závit se proto musí omotat konopím nebo teflonovou páskou.
- Při zašroubování se musíte dodržovat souosost trubek (nesmějí se vzpříčit), v opačném případě může dojít k poškození závitů.

- Respektujte směr otáčení agregátu tak, abyste používali vhodné závitové trubky (pravý nebo levý závit). Nesmí dojít k samovolnému uvolňování.
- Zajistěte závitové potrubí proti nechtěnému povolení.
- Nosnou sponu, která při montáži slouží k podepření, musíte pevně namontovat bezprostředně pod kabelovou spojkou. Šrouby přitom musíte utahovat rovnoměrně, dokud příchytka nedosedne pevně na potrubí (ramena nosné příchytky se přitom nesmějí navzájem dotýkat).

Instalace s potrubím napojeným přírubou

Použijte zdvihadlo s dostatečnou nosností. Napříč studny položte dva hranoly. Na ně potom později položíte nosnou sponu. Proto musejí mít hranoly dostatečnou nosnost. V případě úzkých studní musíte použít středící zařízení. Výrobek se nesmí dotýkat stěn studny.

- 1) Napájecí kabel připojený z výroby má potřebnou délku, v souladu s prostorem, kterým je k dispozici ve vrtu. Chcete-li ho prodloužit, použijte tepelně smršťovací nebo litinové spojky.
- 2) Instalujte ponorné motorové čerpadlo do svislé polohy a zajistěte je proti převrácení a sesmeknutí.
- 3) Namontujte montážní závěs na přírubu stoupacího potrubí, zavěste zdvihadlo do montážního závěsu a zvedněte první trubku.
- 4) Volný konec stoupacího potrubí upevněte k výtlačnému hrdlu ponorného motorového čerpadla. Mezi spoje musíte vložit těsnění. Šrouby zavádějte vždy zdola nahoru, tím umožníte našroubování matic z horní části. Kromě toho šrouby zásadně utahujte rovnoměrně do kříže. Zabráňte tak jednostrannému přitlačení těsnění.
- 5) Bezprostředně nad přírubou upevnit kabel pomocí kabelové příchytky. V případě úzkých vývrtů se musí příruby stoupacích potrubí opatřit vrubem na vedení kabelu
- 6) Zvedněte agregát spolu s potrubím, vychylte jej do polohy nad studnu a spusťte natolik, aby bylo možné volné upevnění nosné spony ke stoupacím potrubí. Přitom dbejte na to, aby kabel zůstal mimo nosnou sponu, kde by mohlo dojít k jeho přivření.
- 7) Potom položte nosnou sponu na hranoly přichystané k podepření. Nyní můžete systém spustit níže tak, aby horní příruba stoupacího potrubí dosedla na umístěnou nosnou sponu.
- 8) Uvolněte montážní třmen z příruby umístěte jej na další potrubí. Stoupací potrubí zvednout, vychýlit do polohy nad studní a volný konec upevnit přírubou na stoupacím potrubí. Mezi spoje opět vložte těsnění.



Výstraha před nebezpečím přivření!

Při demontáži nosné spony spočívá celá váha na zvedacím zařízení a potrubí visí směrem dolů. Může dojít k vážnému přivření! Před demontáží nosné spony zkontrolujte, zda je nosné lano zvedacím zařízení napnuté!

- 9) Demontujte nosnou sponu, připevněte kabel kabelovou sponou bezprostředně pod a nad přírubou. Pro těžké kabely s velkými průřezy doporučujeme použití kabelových spon ve vzdálenostech po 2-3 m. Při kladení několika kabelů je požadováno upevnění každého kabelu zvlášť.
- 10) Spouštějte stoupací potrubí tak, aby byla příruba spuštěna do studny. Znovu namontujte nosnou sponu a spouštějte stoupací potrubí tak, aby další příruba dosedla na nosnou sponu.

Tento postup opakujte, dokud nebude stoupací potrubí spuštěno do požadované hloubky

- 11) U poslední příruby uvolněte montážní závěs a namontujte víko studnové skruže.
- 12) Zdvihadlo zavěsit v studnovém poklopu a trochu nadzvednout. Odstranit nosnou příchytku, kabel vyvést z poklopu studnové obrubně a poklop studnové obrubně spustit na studnu.
- 13) Poklop studnové obrubně pevně sešroubovat.

Instalace flexibilního potrubí

Čerpadlo lze použít také s flexibilním potrubím (např. hadice). V tomto případě je potrubí namontováno na tlakové připojení a poté se spustí do vrtu spolu s čerpadlem.

Poznámka:

- Nylonová nebo nerezová lana se používají ke spuštění čerpadla.
- Lano musí mít dostatečnou nosnost pro kompletní systém (čerpadlo, potrubí, kabel, voda sloupce).
- Pro tento účel musí být lano připevněno k upevňovacím bodům (očkům) na tlakovém portu. Pokud tyto závěsné body nejsou k dispozici, musí být nainstalovaná mezilehlá příruba obsahující upevňovací body.

NEBEZPEČÍ v důsledku nesprávného upevnění!



Lano nesmí být navinuto kolem tlakového portu nebo připevněné k potrubí. To by mohlo vést k uklouznutí nebo může dojít k tomu, že se oddělí. Existuje zvýšené riziko zranění!

- **Vždy používejte vhodné zvedací zařízení a zabezpečovací součástky proti pádu.**
- **Zajistěte, aby byl zádržný kabel v perfektním stavu a nevykazoval známky opotřebení.**
- **Připevněte zádržný kabel vždy k předepsaným upevňovacím bodům!**
- **Nikdy nestůjte pod zavěšeným břemenem.**
- **Ujistěte se, že čerpadlo a zvedací zařízení jsou bezpečně umístěny a stabilní přepravy, stejně jako před každou instalací a jinými montážními pracemi.**

5.4.2 Horizontální instalace čerpadla

Obr. 4: Instalace

1	Agregát	7	Provozní prostor
2	Výtlačné potrubí	8	Nádrž na vodu
3	Tlaková nádoba	9	Přívod
4	Chladicí plášť	10	Vstupní filtr
5	Minimální hladina vody	11	Ochrana před chodem na sucho
6	Snímače hladiny		

Tento způsob instalace je dovolen pouze při použití chladicího pláště. Agregát je přitom instalován přímo ve vodní nádrži/rezervoáru/zásobníku a je připojen přírubou k výtlačnému potrubí. Opěry chladicího pláště musíte montovat v uvedených vzdálenostech, aby nedošlo k průhybu agregátu.

Připojené potrubí musí být samonosné, tzn. nesmí být podpíráno výrobkem.

Při horizontální instalaci jsou agregát a potrubí namontovány zvlášť. Pamatujte, že výtlačná přípojka agregátu a potrubí musejí být ve stejné výšce.

Pro tento způsob instalace musíte výrobek vždy instalovat s chladicím pláštěm.

- 1) Vyvrtejte ve dně provozního prostoru (nádrž, rezervoár) upevňovací otvory pro opěry. Informace o chemických kotvách, rozteči a velikosti otvorů naleznete v příslušných návodech. Dbejte na potřebnou pevnost šroubů a hmoždinek.
- 2) Upevněte hrdlo ke dnu a instalujte přístroj pomocí vhodného zvedacího zařízení do správné polohy.
- 3) Upevněte výrobek přiloženým upevňovacím materiálem k opěrám. Pamatujte přitom, že typový štítek musí směřovat nahoru!
- 4) Jakmile je agregát pevně montován, lze přimontovat potrubní systém nebo můžete instalovaný potrubní systém upevnit přírubou. Pamatujte, že výtlačné přípojky musejí být ve stejné výšce.
- 5) Připojte výtlačnou trubku k výtlačné přípojce. Mezi přírubu potrubí a agregátu musíte vložit těsnění. Upevňovací šrouby utáhněte do kříže, zabráníte tak poškození těsnění. Pamatujte, že potrubní systém musí být namontován tak, aby nebyl vystaven vibracím a napětím (případně použijte elastické spojovací prvky).
- 6) Kabely pokládejte tak, aby nikdy (během provozu, při údržbě atd.) nebyly zdrojem nebezpečí pro osoby (personál údržby atd.). Přívodní vedení se nesmí poškodit. Připojení k elektrickému proudu musí provést autorizovaný odborník.

5.4.3 Další příklady instalace

Obr.: Typy instalace

1	Agregát	7	Připojení tlaku sestávají z: Membránové tlakové nádoby, Manometr a uzavírací ventil.
2	Připojovací kabel motoru	8	T-Connector
3	Závěsný kabel	9	Naplňovací ventil pro membránovou tlakovou nádobu
4	Šroubové připojení	10	Připojovací díl pro manometr
5	Spínač nebo rozvaděč		
6	Síťové připojení		

V závislosti na aplikaci a provozní podmínky, doporučujeme použití automatické kontroly hladiny a regulace čerpadla nebo přepínání tlaku. Tyto komponenty mají zajistit provozní spolehlivost tím, že nabízí ochranu proti chodu na suchu, snížení frekvence spuštění čerpadla a tím pomáhá se vyhnout se tlakovým pulzům. Kromě toho příslušenství uvedené v příkladu je další možností monitorování jednotky (např. prostřednictvím indikátorů na ovládacím zařízení nebo manometru).

5.5 Ochrana proti chodu na suchu

Je třeba bezpodmínečně dbát na to, aby do hydraulického tělesa nemohl vniknout vzduch. Výrobek musí být, proto vždy ponořen do dopravovaného média až po horní hranu hydraulického tělesa. V zájmu optimální provozní bezpečnosti proto doporučujeme vestavbu ochrany proti chodu nasucho.

Tuto ochranu zajistíte pomocí plovákových spínačů nebo elektrod. Plovákový spínač, resp. elektroda se připevní v šachtě. Úkolem těchto zařízení je vypnout výrobek při poklesu pod minimální úroveň ponoření ve vodě. Budete-li v instalacích s výrazným kolísáním hladiny chránit přístroj před chodem nasucho pouze pomocí plováku nebo elektrody, vzniká nebezpečí, že se bude stroj neustále zapínat a vypínat!

Následkem může být překročení maximálního potu sepnutí (spínacích cyklů) motoru a přehřívání motoru.

6 Uvedení do provozu

Kapitola „Uvedení do provozu“ obsahuje všechny důležité pokyny pro obsluhující personál k zajištění bezpečného uvádění do provozu a obsluhování výrobku.

Níže uvedené rámcové podmínky musíte bezpodmínečně dodržovat a kontrolovat:

- Druh instalace
- Režim provozu
- Minimální překrytí vodou / max. hloubka ponoru

Po delších prostojích musíte tyto údaje zkontrolovat a zjištěné vady musejí být odstraněny!

Příručka pro provoz a údržbu musí být vždy uložena při stroji nebo na místě k tomu určeném, kde je neustále k dispozici pro všechny Kleny obsluhujícího personálu.

Aby se při uvádění výrobku do provozu předešlo vzniku vážných škod a ohrožení osob, musí být bezpodmínečně respektovány následující body:

- Uvedením stroje do provozu se smí pověřovat pouze kvalifikovaný a školený personál za předpokladu zachování bezpečnostních pokynů.
- Všichni Klenové personálu, kteří pracují se strojem, musí obdržet tento návod, musí si ho přečíst a porozumět mu.
- Všechna bezpečnostní zařízení a vypínače nouzového vypnutí musí být připojena a jejich bezporuchová funkce byla zkontrolována.
- Elektrotechnická a mechanická nastavení smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.
- Výrobek je vhodný pouze k použití za uvedených provozních podmínek.
- Pracovní oblast výrobku není určena k tomu, aby se v ní zdržovaly osoby! Je zakázáno zdržovat se v pracovní oblasti při zapínání výrobku nebo za jeho provozu.
- Při pracích v šachtách musí být vždy přítomna další osoba. Jestliže hrozí nebezpečí vzniku a hromadění jedovatých plynů, je třeba zajistit dostatečné větrání.

6.1 Elektrický systém

Připojení výrobku a vedení přívodních napájecích kabelů bylo provedeno podle kapitoly „Ustavení“ a směrnic VDE a místních zákonných předpisů.

Výrobek je předpisově zajištěn a uzemněn.

Dodržujte směr otáčení! Při nesprávném směru otáčení neposkytuje agregát uvedený výkon a může dojít k jeho poškození.

Všechna zařízení jsou připojena a byla ověřena jejich funkce.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



Nesprávná manipulace s proudem je životu nebezpečná! Všechny výrobky dodané s volnými konci kabelů (bez konektorů) musí být připojeny kvalifikovaným elektrotechnikem.

6.2 Kontrola směru otáčení

Ve výrobě byl výrobek zkontrolován a nastaven z hlediska správného směru otáčení. Připojení musí být provedeno podle údajů o označení vodičů kabelu.

Správný směr otáčení výrobku musí být ověřen před ponořením výrobku.

Testovací provoz smí být proveden pouze za níže uvedených obecných provozních podmínek. Spuštění neponořeného agregátu je přísně zakázáno!

6.2.1 Kontrola směru otáčení

Směr otáčení musí zkontrolovat místní kvalifikovaný elektrikář přístrojem ke kontrole směru otáčení. Pro správný směr otáčení motoru musí být k dispozici pravotočivé pole.

Výrobek není schválen k provozu proti směru hodinových ručiček.

6.2.2 Při nesprávném směru otáčení

Při použití spínacích přístrojů Wilo

Spínací přístroje Wilo jsou koncipovány tak, aby připojené výrobky bylo možné provozovat se správným směrem otáčení. Při špatném směru otáčení je třeba zaměnit 2 fáze / vodiče síťového napájení k jističi.

Spínací přístroje poskytnuté zákazníkem

Při špatném směru otáčení se musí u motorů s přímým náběhem zaměnit 2 fáze, u motorů s náběhem hvězda/ trojúhelník se musí zaměnit příводы dvou vinutí, například U1 za V1 a U2 za V2.

6.3 Uvedení do provozu

Pracovní oblast agregátu není určena k tomu, aby se v ní zdržovaly osoby! Je zakázáno zdržovat se v pracovní oblasti

i zapínání výrobku nebo za jeho provozu.

Před prvním zapnutím musí být zkontrolována instalace podle kapitoly Instalace a musí být provedena zkouška izolace podle kapitoly Údržba a opravy.

V provedení se spínacím zařízením a zástrčkou musíte dodržovat krytí IP těchto součástí.

6.3.1 První uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu je důležité zkontrolovat následující:

- Přístroj byl správně nainstalován a připojen.
- Byla provedena kontrola izolace.
- Externí rozvaděče (příslušenství) jsou správně nastavené.
- Systém byl odvzdušněn a propláchnut.

6.3.2 Vyvětrejte jednotku a potrubí

- Otevřete všechny ventily v tlakovém potrubí.
- Zapněte agregát.

Vzduch uniká přes odpovídající ventily. Pokud nebyly instalovány žádné ventily, otevřete kohoutky tak, aby vzduch mohl uniknout!

6.3.3 Před zapnutím

Před spuštěním ponorného motorového čerpadla musíte zkontrolovat následující body:

- Vedení kabelu-bez smyček, mírně napnuto
- Kontrola teploty dopravovaného média a hloubky ponoru – viz Technické údaje
- Pevné uložení stroje-musí být zaručen provoz bez vibrací
- Pevné uložení příslušenství – opěry, chladicí pláště atd.
- Sací prostor, kalojem čerpadla a potrubí musí být zbaveny nečistot.
- Před připojením k rozvodné síti musíte propláchnout potrubí a stroj.
- Provedení kontroly izolace. Příslušné údaje naleznete v kapitole „Preventivní údržba“.
- Hydraulické těleso musí být zaplaveno vodou, tzn. musí být kompletně naplněno médiem a nesmí se v něm nacházet žádný vzduch. Odvzdušnění lze provést vhodným odvzdušňovacím zařízením, nebo pokud jsou k dispozici, pomocí odvzdušňovacích šroubů u výtlačného hrdla.
- Šoupátka na výtlačné straně se musí při prvním uvedení do provozu napůl otevřít, aby se mohlo potrubí odvzdušnit
- Při použití elektricky ovládaných uzavíracích armatur lze snížit vodní rázy nebo jim tak lze zabránit. Agregát můžete aktivovat s přivřeným nebo uzavřeným šoupátkem **Delší doba chodu (déle ne 5 min) se zavřeným nebo se značně přiškrceným šoupátkem, resp. za běhu nasucho je zakázána.**
- Kontrola stávajících řízení hladiny nebo ochrany proti chodu nasucho

6.3.4 Po zapnutí

Jmenovitý proud se při rozběhovém procesu krátkodobě překročí. Po ukončení procesu spuštění nesmí provozní proud překročit jmenovitý proud.

Pokud se motor po zapnutí okamžitě nerozběhne, musíte jej ihned vypnout. Před opětovným zapnutím musíte dodržovat spínací přestávky podle „Technických údajů“. Při nové poruše se musí agregát okamžitě znovu vypnout. Opětné zapnutí smí být provedeno až po odstranění poruchy.

6.4 Chování během provozu

Při provozu výrobku je třeba dodržovat zákony a předpisy, které platí na místě nasazení pro zabezpečení pracoviště, úrazovou prevenci a pro zacházení s elektrickými stroji. V zájmu bezpečnosti pracovního postupu musí provozovatel stanovit rozvrh práce pro personál. Za dodržování předpisů odpovídají všichni Klenové personálu.

Výrobek je vybaven pohyblivými součástmi. Za provozu tyto součásti rotují tak, aby mohly čerpat médium. V důsledku látek obsažených v čerpaném médiu může na těchto součástech dojít k vytvoření velmi ostrých hran.

Varování před rotujícími částmi!



Rotující součásti mohou pohmoždit a oddělit části těla. Během provozu nikdy nesahejte do hydraulické části ani na rotující součásti. Před údržbou nebo opravami vypněte stroj a počkejte na zastavení rotujících součástí!

Dále vedené body je třeba pravidelně kontrolovat:

- provozní napětí (přípustná odchylka +/- 5 % jmenovitého napětí)
- kmitočet (přípustná odchylka +/- 2 % jmenovitého kmitočtu)
- příkon (přípustná odchylka mezi fázemi max. 5 %)
- napěťový rozdíl mezi jednotlivými fázemi (max. 1 %)
- četnost spínání a přestávky mezi spínáním (viz Technické údaje)
- nasávání vzduchu na vstupu, případně musíte namontovat usměrňovací plech
- minimální zaplavení vodou, kontrola úrovně hladiny, ochrana proti chodu nasucho
- klidný chod bez vibrací
- uzavírací šoupátka v přívodním a výtlačném potrubí musí být otevřená.

7 Vyřazení z provozu/likvidace

Veškeré práce musí být provedeny s velkou pečlivostí.

Vždy používejte potřebné prostředky na ochranu těla.

Všechny práce v nádri nebo nádobách musí být prováděny vždy v souladu s místními bezpečnostními předpisy a opatřeními. Vždy musí být přítomna další osoba k zajištění.

Ke zvedání a spouštění výrobku se smí používat pouze technicky bezvadná pomocná zařízení a úředně schválené vázací a zvedací prostředky.

Nebezpečí ohrožení života vadnou funkcí!



Vázací prostředky a zvedací zařízení musí být technicky bez vad. Práce je dovoleno zahájit teprve po zjištění technické bezchybnosti zdvihacího zařízení. Bez těchto kontrol hrozí nebezpečí ohrožení života.

7.1 Přechodné odstavení z provozu

Při tomto druhu vypnutí zůstává stroj vestavěn a neodpojuje se od elektrické sítě. Při přechodném odstavení z provozu musí výrobek zůstat kompletně ponořen, aby byl chráněn před mrazem a ledem. Je nezbytné zajistit, aby teplota v pracovním prostoru a teplota čerpaného média nepoklesla pod +3 °C.

Zaručuje se tím stálá provozní pohotovost výrobku. Při déletrvajících prostojích v pravidelných intervalech (měsíčně až čtvrtletně) proveďte na cca 5 minut funkční spuštění zařízení.

Pozor!

Funkční spuštění je dovoleno provést pouze za platných podmínek provozu a používání. Chod na sucho není dovolen! Nerespektování tohoto požadavku může mít za následek úplné zničení!

7.2 Konečné odstavení z provozu k provedení údržby nebo uskladnění

Zařízení vypněte a výrobek musí být odpojen od sítě a zajištěn proti opětovnému zapnutí kvalifikovaným elektrikářem. Agregáty s konektorem musí být vypojeny ze zásuvky (netahejte za kabel). Potom lze začít s pracemi nutnými k demontáži, údržbě a uskladnění.

Nebezpečí, toxické látky!



Výrobky, použité na dopravu médií ohrožujících zdraví, je třeba před započítím jakýchkoliv prací celkově dekontaminovat! Hrozí nebezpečí ohrožení života! Používejte potřebné prostředky na ochranu těla!

Pozor před popáleninami!



Části tělesa se mohou zahřát na daleko vyšší teplotu než 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení! Po vypnutí nechte stroj nejprve vychladnout na teplotu okolí.

7.2.1 Demontáž

Při vertikální instalaci musí být demontáž provedena analogicky jako montáž:

- Demontujte ústí studny.
- Demontujte stoupavé potrubí od agregátu v opačném pořadí.
Pamatujte na dimenzování a výběr zvedacích prostředků. Při demontáži musíte zvedat kompletní hmotnost potrubí, agregátu vč. elektrických kabelů a vodního sloupce.

Při horizontální instalaci musíte kompletně vypustit vodní nádrž/zásobník. Potom můžete výrobek odpojit od výtlačného potrubí a demontovat.

7.2.2 Vrácení dodávky/skladování

Pro expedici musíte díly zabalit do dostatečně velkých umělohmotných pytlů odolných proti roztržení a těsných, aby z nich nic nevytékalo. Expedice musí být provedena prostřednictvím instruovaných dopravců.

V této souvislosti dodržujte také pokyny kapitoly „Převaha a uskladnění“!

7.3 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením do provozu očistěte výrobek od prachu a usazenin oleje. Potom proveďte veškerá opatření a údržbu předepsanou v kapitole „Údržba a opravy“.

Po ukončení těchto prací lze výrobek vestavět a kvalifikovaný elektrikář ho může připojit k elektrické síti. Tyto práce musí být provedeny podle kapitoly „Ustavení“.

Výrobek se smí opět zapnout pouze v bezvadném a provozní pohotovém stavu.

7.4 Likvidace

7.4.1 Provozní kapalina

Oleje a maziva je nezbytné zajistit do vhodných nádob a likvidovat v souladu s předpisy podle směrnice 75/ 439/EHS a nařízení podle §§5a, 5 b zákona o odpadech (AbfG) nebo podle místních platných směrnic.

Směsi vody s glykolem odpovídají podle německé vyhlášky o látkách ohrožujících vody VwVws 1999 třídě ohrožení vod 1. Při likvidaci dodržujte normu DIN 52 900 (o propandiolu a propylenglykolu) nebo místní směrnice.

7.4.2 Ochranné oděvy

Ochranné oděvy použité při čištění a údržbě zlikvidujte podle kódu odpadu TA 524 02 a směrnice ES 91/689/ EHS, nebo podle místních platných směrnic.

7.4.3 Informace o sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádnou likvidací tohoto výrobku se předchází ekologickým škodám a ohrožení zdraví osob.



Poznámka:

Likvidace do směsného odpadu je zakázána!

V Evropské Unii, tenhle symbol se může objevit na produktech, obalech nebo v doprovodné dokumentaci. To znamená, že dané elektrické a elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s domovním odpadem.

- Při likvidaci výrobku a jeho částí využijte služeb veřejných nebo soukromých společností zabývajících se likvidací odpadu.
- Další informace o správné likvidaci si můžete vyžádat u městské správy, úřadu pověřeného likvidací nebo tam, kde jste produkt zakoupili.

8 Údržba a opravy

Před provedením údržby a oprav výrobek odpojte podle kapitoly „Uvedení mimo provoz/likvidace“ a vyjměte jej.

Po provedení údržby a oprav výrobek instalujte a zapojte podle kapitoly „Instalace“. Zapnutí výrobku musí být provedeno podle kapitoly „Uvedení do provozu“.

Údržbu a opravy musí vykonávat pověřené servisní dílny, zákaznické služby společnosti Wilo nebo kvalifikovaný odborný personál!

Údržbu a opravy nebo konstrukční změny, které nejsou uvedeny v tomto návodu k obsluze a údržbě uvedeny smí provádět výhradně výrobce nebo autorizované servisní dílny.



Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem! Při pracích na elektrických přístrojích vzniká nebezpečí ohrožení života úrazem elektrickým proudem. Při provádění údržby a oprav agregát vždy odpojte od sítě a zajistěte ho proti nežádoucímu zapnutí. Poškození napájecího vedení musí zásadně odstraňovat pouze kvalifikovaný elektrikář.

Věnujte pozornost těmto zásadám:

- Tento návod musí být k dispozici personálu údržby a personál je povinen ho respektovat. Provádět se smí pouze zde uvedené práce a opatření údržby.
- Veškerou údržbu, kontroly a čištění na výrobku musí provádět na bezpečném pracovišti s maximální pečlivostí pouze školený odborný personál. Vždy používejte potřebné prostředky na ochranu těla. Při veškerých pracích musí být stroj odpojen od sítě a zajištěný proti opětovnému zapnutí. Musí se zabránit neúmyslnému zapnutí.
- Všechny práce v nádrži nebo nádobách musí být prováděny vždy v souladu s místními bezpečnostními předpisy a opatřeními. Vždy musí být přítomna další osoba k zajištění.
- Ke zvedání a spouštění výrobku se smějí používat pouze technicky bezvadná zvedací zařízení a úředně schválené vázací prostředky.

Přesvědčete se o tom, že vázací prostředky, lana a bezpečnostní zařízení zvedacího zařízení jsou v technicky bezvadném stavu. Práce je dovoleno zahájit teprve po zjištění technické bezvadnosti zdvihacího zařízení. Od těchto kontrol nelze upustit – hrozí nebezpečí ohrožení života!

- Pracemi na elektrické soustavě výrobku a zařízení smí být pověřeni pouze kvalifikovaní elektrikáři. Vadné pojistky je nutno vyměnit. Zásadně se nesmějí opravovat! Používat je dovoleno pouze pojistky s uvedenou intenzitou proudu a pojistky předepsaného druhu.
- Při použití hořlavých rozpouštědel a čisticích prostředků je zakázáno používat otevřený plamen, nechráněné světlo a platí zákaz kouření.
- Výrobky použité na cirkulaci zdraví škodlivých médií nebo stroje, které jsou s nimi v kontaktu, je třeba dekontaminovat. Dbejte rovněž na to, aby nedocházelo ke vzniku zdraví škodlivých plynů a aby byl vyloučen jejich výskyt.

Při úrazech působením zdraví škodlivých médií, popř. plynů ihned zahajte opatření první pomoci podle vývěsky v provozovně a ihned se poradte s lékařem!

- Dbejte, aby požadované nástroje a materiály byly k dispozici. Pořádek a čistota jsou předpokladem bezpečné a bezchybné práce na výrobku. Po ukončení práce odstraňte použitý čisticí materiál a nástroje z agregátu. Uschovejte veškerý materiál a nástroje na místě k tomu určeném.
- Provozní média (např. oleje, maziva atd.) zachyťte do vhodných nádob a likvidujte je podle předpisů (podle směrnice 75/439/EHS a výnosů podle zákona/nařízení o nakládání s odpadními látkami v Německu §§5a, 5 b AbfG). Při čištění a údržbě používejte vhodný ochranný oděv. Tento oděv je třeba likvidovat podle odpadního kódu TA 524 02 a směrnice ES 91/689/EHS.

V této souvislosti dodržujte také místní směrnice a zákony!

- Používejte pouze maziva doporučená výrobcem. Oleje a maziva se nesmí směšovat.
- Používejte pouze originální součásti od výrobce.

8.1 Provozní kapalina

Motor je naplněn směsí vody a glykolu, která je potenciálně biologicky odbouratelná. Kontrolu směsi a její hladiny musí provést výrobce.

8.2 Lhůty k provedení údržby

Přehled potřebných lhůt údržby:

8.2.1 Před prvním uvedením do provozu nebo po delším uskladnění

- Kontrola izolačního odporu
- Kontrola funkce bezpečnostních a kontrolních zařízení

8.3 Úkoly údržby

8.3.1 Kontrola izolačního odporu

K provedení kontroly izolačního odporu je nutno odpojit přívodní kabel. Potom lze odpor změřit pomocí zkoušečky izolace (měřící stejnosměrné napětí je 1000 voltů). Je nepřípustný pokles pod následující hodnoty:

- Při prvním uvedení do provozu: Hodnota izolačního odporu nesmí klesnout pod 20 MW.
- Při dalších měřeních: Hodnota musí být vyšší než 2 MW.

Je-li izolační odpor kabelu nebo motoru příliš nízký, může dojít ke vniknutí vlhkosti do kabelu nebo motoru. Stroj ji nepřipojujte a záležitost konzultujte s výrobcem!

8.3.2 Kontrola funkce bezpečnostních a kontrolních zařízení

Kontrolní zařízení jsou např. teplotní čidla instalovaná v motoru, kontrola utěsněného prostoru, ochranná motorová relé, přepětová relé atd.

Ochranná motorová relé, přepětová relé a ostatní spouště lze pro testovací účely zásadně ovládat ručně.

9 Hledání a odstraňování poruch

V zájmu zabránění úrazům osob a věcným škodám při odstraňování poruch stroje se požaduje bezpodmínečné dodržování následujících pokynů:

- Poruchu odstraňte pouze za předpokladu, že máte k dispozici kvalifikovaný personál, tzn. jednotlivými pracemi se smí pověřovat pouze školený odborný personál, např. práce na elektrickém zařízení musí provést elektrotechnik.
- Zajistěte stroj vždy proti nechtěnému opětovnému rozběhu odpojením od elektrické sítě. Učiňte vhodná preventivní bezpečnostní opatření.
- Postarejte se o to, aby bylo kdykoliv zaručeno bezpečnostní vypnutí stroje druhou osobou.
- Zajistěte pohyblivé součásti stroje tak, aby nikdo nemohl utrpět úraz.
- Svévolné zásahy do výrobku provádíte na vlastní nebezpečí a zprošťují výrobce veškerých závazků v případě vznesení nároků na záruční plnění!

9.1.1 Porucha: Agregát se nerozbíhá

- 1) Přerušený přívod proudu, zkrat nebo zemní spojení v rozvodu nebo ve vinutí motoru
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo provedením výměny rozvodu a motoru
- 2) Vypnutí pojistkami, motorovým jističem a kontrolními zařízeními
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo výměnou přípojek
 - Nechejte instalovat nebo nastavit motorový jistič a pojistky v souladu s technickými požadavky, resetujte kontrolní zařízení
 - Zkontrolujte volný chod oběžného kola a případně je očistěte nebo opravte

9.1.2 Porucha: Agregát se rozbíhá, motorový jistič ale brzy po uvedení do provozu stroj vypíná

- 1) Tepelný vypínač motorového jističe je nesprávně nastaven nebo nesprávně vybrán
 - Pověřte odborníka výběrem a nastavením vypínače podle technických údajů a případnou úpravou nastavení
- 2) Zvýšený odběr proudu v důsledku většího poklesu napětí
 - Pověřte odborníka kontrolou napěťových hodnot jednotlivých fází a podle potřeby změnou připojení
- 3) Chod na 2 fáze
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo úpravou přípojek
- 4) Příliš velký napěťový rozdíl na 3 fázích
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo úpravou připojení a spínacího zařízení
- 5) Nesprávný směr otáčení
 - Zaměnit 2 fáze síťového vedení
- 6) Oběžné kolo se zastavilo následkem zadření, ucpáním a ulpěním tuhých těles, zvýšený odběr proudu
 - Vypněte agregát, zajistěte jej proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo nebo vyčistěte sací hrdlo
- 7) Nadměrná hustota média
 - Konzultujte s výrobcem

9.1.3 Porucha: Agregát běžný, ale nečerpá

- 1) Není k dispozici čerpané médium
 - Otevřete přítok nádrže nebo šoupátko
- 2) Přívod je ucpán
 - Očistěte přívod, šoupátko, sací těleso, sací hrdlo nebo sací síto
- 3) Oběžné kolo je blokováno nebo stojí
 - Vypněte agregát, zajistěte jej proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo
- 4) Defekt hadice/potrubí
 - Vyměňte vadné díly
- 5) Přerušovaný provoz (cyklování)
 - Zkontrolujte rozvaděč

9.1.4 Porucha: Agregát běží, uvedené provozní parametry ale nejsou dodrženy

- 1) Přívod je ucpán
 - Očistěte přívod, šoupátko, sací těleso, sací hrdlo nebo sací síto
- 2) Uzavřené šoupátko ve výtlačném potrubí
 - Otevřete šoupátko a vždy sledujte příkon
- 3) Oběžné kolo je blokováno nebo stojí
 - Vypněte agregát, zajistěte jej proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo.
- 4) Nesprávný směr otáčení
 - Zaměnit 2 fáze síťového vedení
- 5) Vzduch zařízení
 - Zkontrolujte a případně odvzdušněte potrubí, tlakový plášť a čerpadlovou část
- 6) Agregát čerpá proti nadměrnému tlaku
 - Zkontrolujte a zcela otevřete šoupátko ve výtlačném potrubí, použijte jiné oběžné kolo, konzultujte s výrobcem
- 7) Znamky opotřebení
 - Vyměňte opotřeбенé díly
 - Zkontrolujte obsah pevných částic v čerpaném médiu
- 8) Defekt hadice/potrubí
 - Vyměňte vadné díly
- 9) Nedovolený obsah plynů v dopravovaném médiu
 - Konzultujte s výrobcem
- 10) Chod 2 fáze
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo úpravou přípojek
- 11) Nadměrný pokles vodní hladiny za provozu
 - Zkontrolujte napájení a kapacitu zařízení, zkontrolujte nastavení a funkci hladinových spínačů

9.1.5 Porucha: Neklidný a hlučný chod agregátu

- 1) Chod agregátu v nedovoleném provozním rozsahu
 - Zkontrolujte a případně upravte provozní parametry agregátu nebo přizpůsobte provozní podmínky
- 2) Ucpání sacího hrdla, sacího síta a oběžného kola
 - Vyčistěte sací hrdlo, sací síto a oběžné kolo

- 3) Těžký chod oběžného kola
 - Vypněte agregát, zajistěte jej proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo
- 4) Nedovolený obsah plynů v dopravovaném médiu
 - Konzultujte s výrobcem
- 5) Chod na 2 fáze
 - Pověřte odborníka kontrolou nebo úpravou přípojek
- 6) Nesprávný směr otáčení
 - Zaměnit 2 fáze síťového vedení
- 7) Znamky opotřebení
 - Vyměňte opotřebené díly
- 8) Defekt ložiska motoru
 - Konzultujte s výrobcem
- 9) Agregát byl namontován s pnutím
 - Zkontrolujte montáž, příp. použijte pryžové kompenzátory

9.1.6 Další opatření k odstranění poruch

Pokud se vám nepodaří odstranit poruchy pomocí uvedených opatření, kontaktujte servis. Ten vám může nabídnout tyto možnosti:

- Telefonickou nebo písemnou radu servisního střediska
- Podporu servisu na místě
- Kontrolu nebo opravu agregátu v závodě

Uvědomte si, že některé služby našeho servisu mohou být spojeny s dalšími náklady! Podrobné informace vám v této souvislosti poskytne servis.

10 Dodatek

10.1 Náhradní díly

Objednávka náhradních dílů se zajišťuje prostřednictvím zákaznických služeb výrobce. Aby nedocházelo ke zpětným dotazům a chybným objednávkám, vždy uvádějte sériové nebo objednávací číslo.

Technické změny vyhrazeny!

wilo

Pioneering for You

WILO CS, s.r.o.
Obchodní 125
251 01 Čestlice
T +420 234 098
info.cz@wilo.com
www.wilo.cz