

Wilo-Drain MTC 32

de Einbau- und Betriebsanleitung

en Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

sv Monterings- och skötselanvisning

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

cs Návod k montáži a obsluze

sk Návod na montáž a obsluhu

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1: MTC 32F17...F33

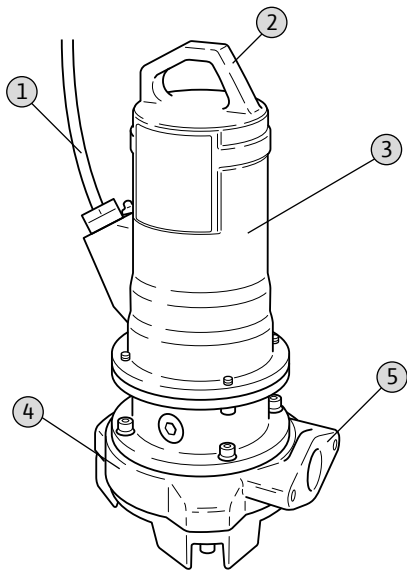


Fig. 1: MTC 32F39...F55

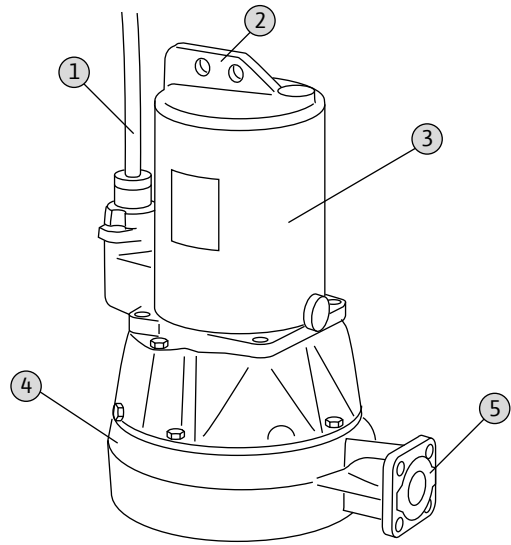


Fig. 2

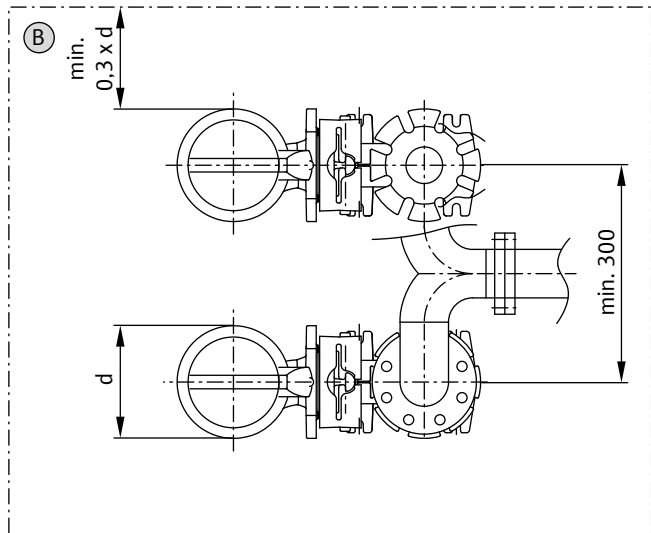
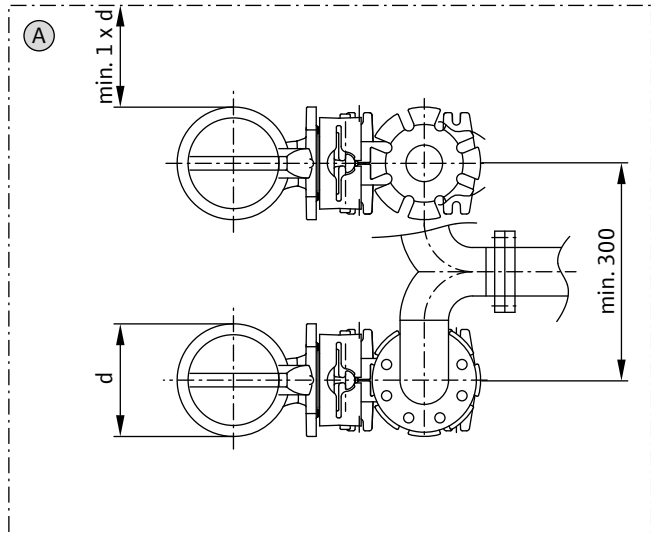
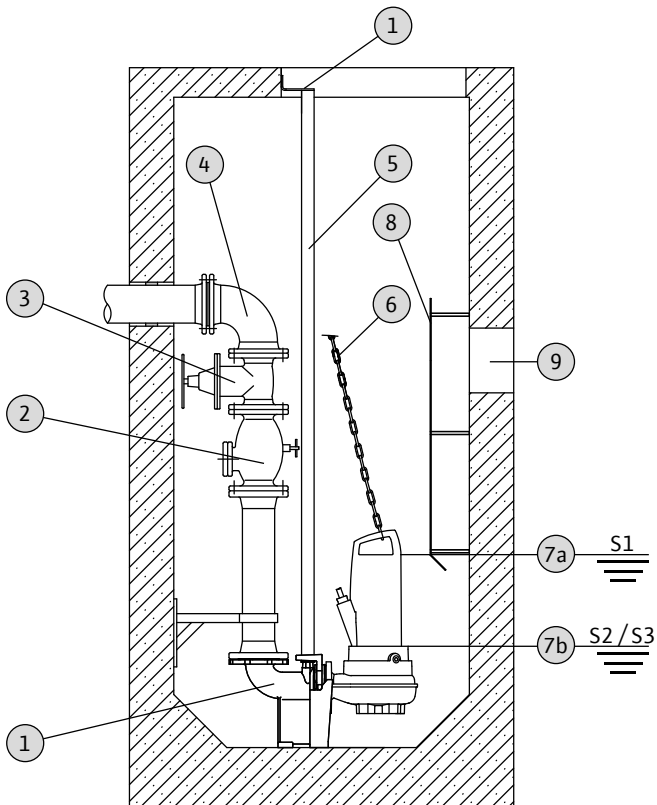


Fig. 3

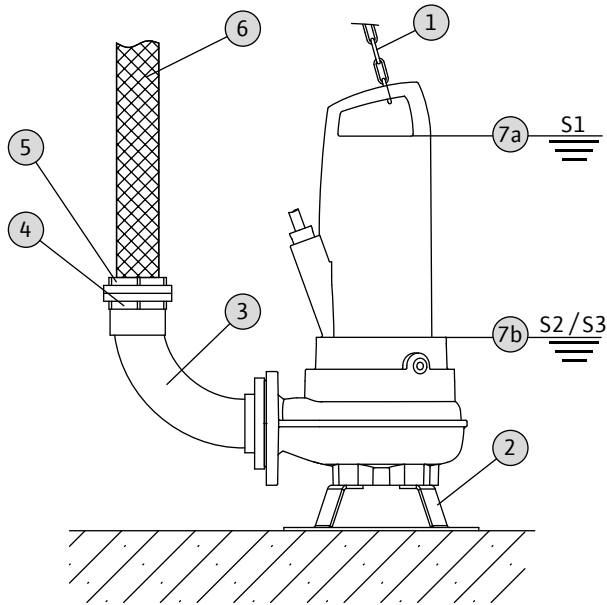


Fig. 4: MTC 32F17...F33

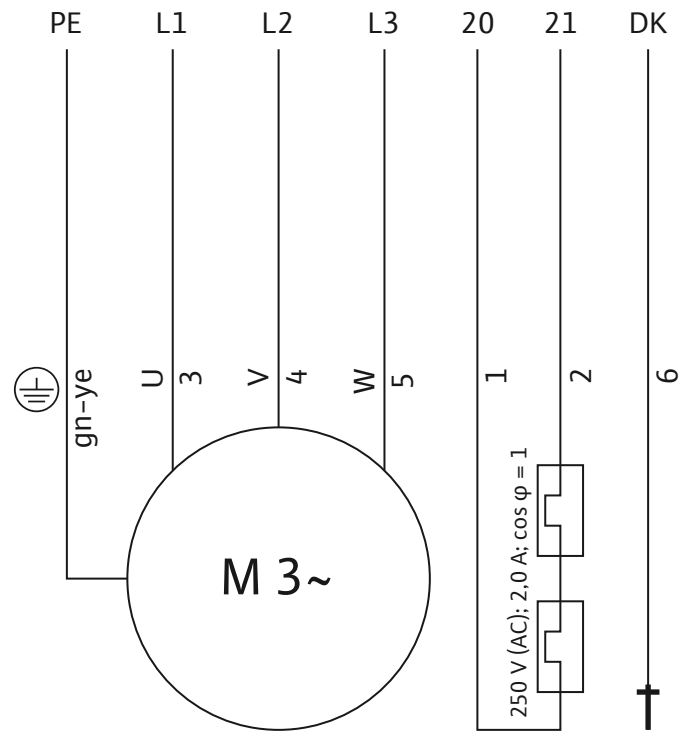


Fig. 4: MTC 32F39...

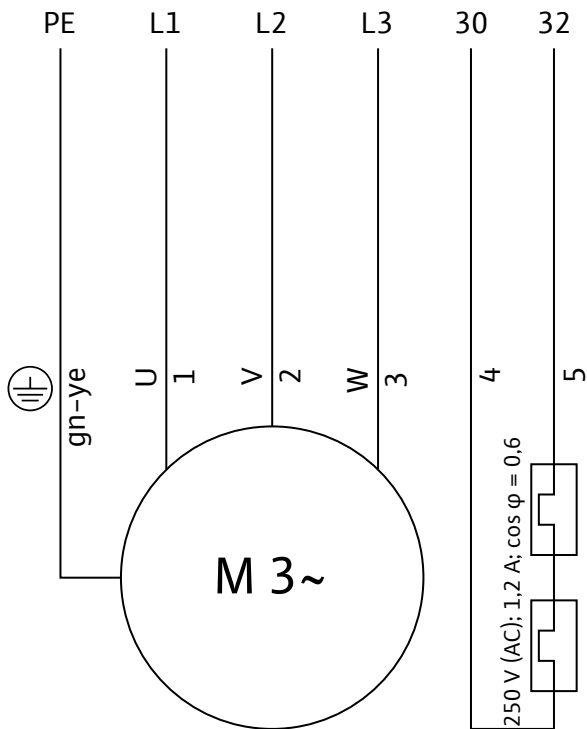


Fig. 5: MTC 32F49...F55

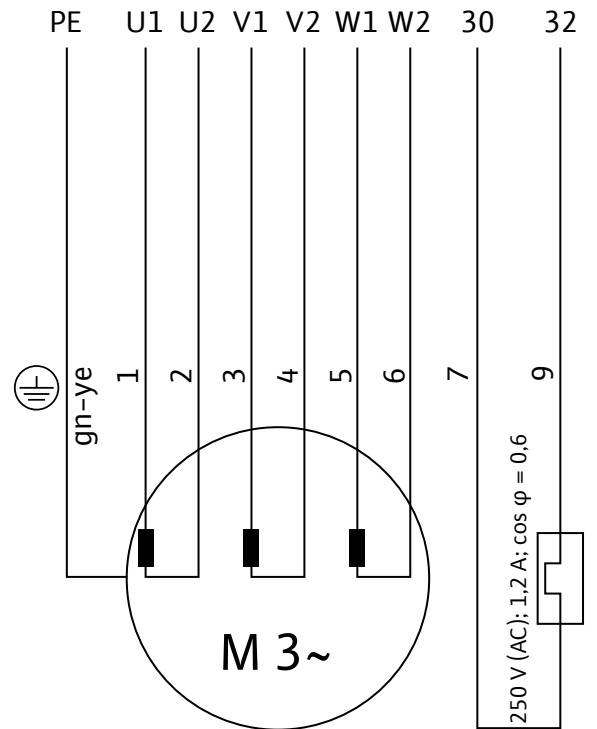


Fig. 6: MTC 32F17...F33

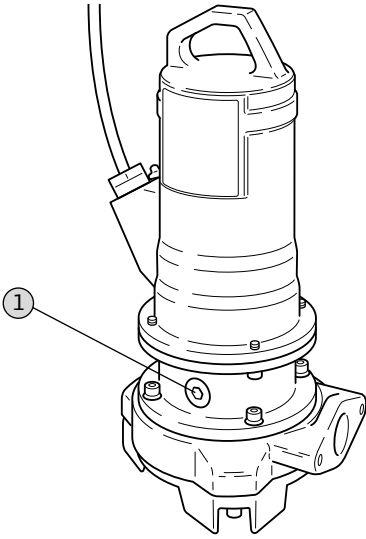


Fig. 7: MTC 32F17...F33

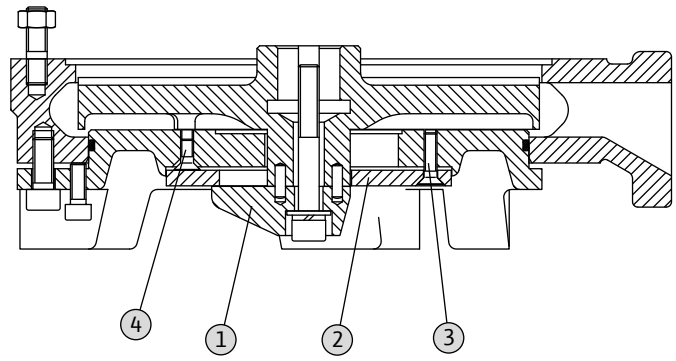


Fig. 8: MTC 32F39...

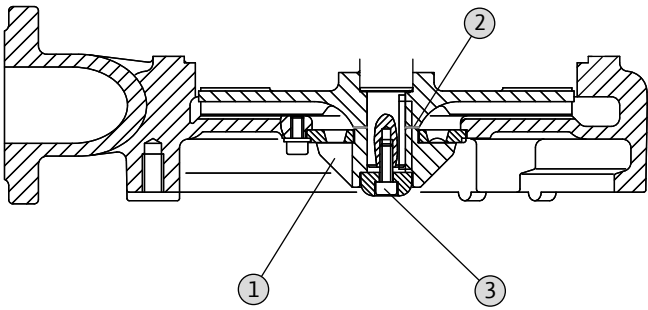
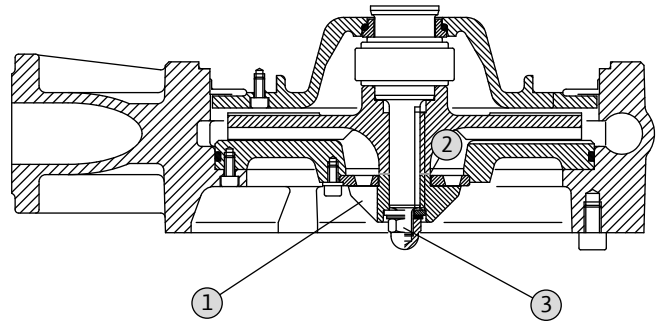


Fig. 8: MTC 32F49...F55



1.	Úvod	208	7.	Vyradenie z prevádzky/Likvidácia	222
1.1.	O tomto dokumente	208	7.1.	Prechodné vyradenie z prevádzky	222
1.2.	Usporiadanie tohto návodu	208	7.2.	Konečné odstavenie z prevádzky pre vykonanie údržby alebo uskladnenie	222
1.3.	Kvalifikácia personálu	208	7.3.	Opätovné uvedenie do prevádzky	222
1.4.	Použité skratky a odborné pojmy	208	7.4.	Likvidácia	223
1.5.	Obrázky	208	8.	Údržba	223
1.6.	Autorské právo	208	8.1.	Prevádzkový prostriedok	224
1.7.	Výhrada zmeny	208	8.2.	Termíny údržby	224
1.8.	Zodpovednosť za nedostatky	208	8.3.	Činnosti údržby	224
2.	Bezpečnosť	209	8.4.	Opravy	225
2.1.	Inštrukcie a bezpečnostné pokyny	209	9.	Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch	226
2.2.	Bezpečnosť všeobecne	210	9.1.	Porucha: Agregát sa nerozbíha	226
2.3.	Použité smernice	210	9.2.	Porucha: Agregát sa rozbíha, motorový istič však krátko po uvedení do prevádzky vypína	226
2.4.	Značka CE	210	9.3.	Porucha: Agregát beží, ale nečerpá	227
2.5.	Práce na elektrických zariadeniach	210	9.4.	Porucha: Agregát beží, uvedené prevádzkové parametre nie sú dodržané	227
2.6.	Elektrické pripojenie	211	9.5.	Porucha: Agregát beží nepokojne a hlučne	227
2.7.	Uzemňovacie pripojenie	211	9.6.	Porucha: Netesnosť klzného krúžkového tesnenia, kontrola utesneného priestoru hlási poruchu príp. vypína stroj	227
2.8.	Bezpečnostné a kontrolné zariadenia	211	9.7.	Ďalšie kroky na odstránenie porúch	227
2.9.	Správanie počas prevádzky	211	10.	Náhradné diely	227
2.10.	Prevádzka vo výbušnom prostredí	211			
2.11.	Čerpané médiá	212			
2.12.	Akustický tlak	212			
3.	Preprava a uskladnenie	212			
3.1.	Dodávka	212			
3.2.	Preprava	212			
3.3.	Uskladnenie	212			
3.4.	Vrátenie dodávky	213			
4.	Popis výrobku	213			
4.1.	Použitie v súlade s určením a oblasti použitia	213			
4.2.	Konštrukcia	214			
4.3.	Ochrana proti výbuchu podľa ATEX	214			
4.4.	Druhy prevádzky	215			
4.5.	Technické údaje	215			
4.6.	Typový kód	215			
4.7.	Obsah dodávky	215			
4.8.	Príslušenstvo (voliteľné príslušenstvo)	215			
5.	Inštalácia	215			
5.1.	Všeobecne	215			
5.2.	Druhy inštalácie	216			
5.3.	Prevádzkový priestor	216			
5.4.	Montáž	216			
5.5.	Ochrana proti chodu za sucha	218			
5.6.	Elektrické pripojenie	218			
5.7.	Ochrana motora a druhy zapínania	219			
6.	Uvedenie do prevádzky	220			
6.1.	Elektroinštalácia	220			
6.2.	Kontrola smeru otáčania	220			
6.3.	Kontrola úrovne hladiny	220			
6.4.	Prevádzka v oblastiach ohrozených explóziou	220			
6.5.	Uvedenie do prevádzky	221			
6.6.	Správanie počas prevádzky	221			

1. Úvod

1.1. O tomto dokumente

Pôvodný návod na obsluhu je vypracovaný v nemeckom jazyku. Všetky ďalšie jazyky toho návodu sú prekladom pôvodného návodu na obsluhu. Kópia ES vyhlásenia o zhode je súčasťou tohto návodu na prevádzku.

V prípade uskutočnenia technických zmien uvedených konštrukcií bez nášho odsúhlasenia stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

1.2. Usporiadanie tohto návodu

Návod je rozdelený na jednotlivé kapitoly. Každá kapitola má výstižný nadpis, ktorý vás informuje o tom, čo sa v tejto kapitole opisuje.

Obsah slúži zároveň ako stručná referencia, pretože všetky dôležité časti sú opatrené nadpisom. Všetky dôležité inštrukcie a bezpečnostné pokyny sú osobitne zdôraznené. Presné údaje týkajúce sa členenia týchto textov nájdete v kapitole 2 „Bezpečnosť“.

1.3. Kvalifikácia personálu

Všetci členovia personálu, ktorý pracuje na výrobku, príp. s výrobkom, musia mať príslušnú kvalifikáciu na tieto práce, napr. práce na elektrickom zariadení musí vykonať kvalifikovaný elektrotechnik. Všetci členovia personálu musia byť plnoletí.

Ako základ inštruktáže pre personál obsluhy a údržby musia byť v nej navyše zahrnuté aj národné bezpečnostné predpisy.

Musí sa zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny v tejto príručke pre obsluhu a údržbu a porozumel im, tento návod sa bude musieť v prípade potreby doobjednať u výrobcu v požadovanom jazyku.

Tento výrobok nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, sensorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osobami s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, okrem prípadu, že budú pod dozorom osoby zodpovednej za bezpečnosť a táto osoba im poskytne pokyny o správnom používaní výrobku.

Deti musia byť pod dozorom, aby sa s výrobkom nehrali.

1.4. Použité skratky a odborné pojmy

V tejto príručke na obsluhu a údržbu sa používajú rôzne skratky a odborné pojmy.

1.4.1. Skratky

- a i. = a mnohé iné
- a i. = a mnoho iného
- atď. = a tak ďalej
- cca = cirka
- evtl. = eventúálne
- max. = maximálne, najviac
- min. = minimálne, najmenej
- napr. = napríklad
- obr. = obráťte
- podľa okol. = podľa okolností
- pozri = pozri aj

- príp. = prípadne
- so zret. = so zreteľom
- t. j. = to jest
- vrát. = vrátane

1.4.2. Odborné pojmy

Chod za sucha

Výrobok beží na plné obrátky, na dopravovanie ale chýba príslušné médium. Chodu za sucha sa musí prísne zamedziť, príp. sa musí namontovať ochranné zariadenie!

Ochrana proti chodu za sucha

Ochrana proti chodu za sucha musí spôsobiť automatické vypnutie výrobku, ak je hladina nižšia ako minimálne pokrytie výrobku vodou. Dosiahne sa to napr. montážou plavákového spínača alebo snímača hladiny.

Kontrola úrovne hladiny

Kontrola úrovne hladiny má výrobok automaticky zapínať, príp. vypínať pri rôznych stavoch hladiny. Dosiahne sa to vstavaním jedného, príp. dvoch plavákových spínačov.

1.5. Obrázky

Na použitých obrázkoch ide o makety a originálne výkresy výrobkov. Kvôli rozmanitosti našich výrobkov a rozličnej veľkosti na základe modulového systému nie je možný iný spôsob zobrazenia. Presnejšie obrázky a rozmerové údaje nájdete na technickom liste, plánovacej pomôcke a/alebo montážnom liste.

1.6. Autorské právo

Autorské právo vzťahujúce sa na túto príručku pre prevádzku a údržbu sa ponecháva výrobcovi. Táto príručka pre prevádzku a údržbu je určená pre personál montáže, obsluhy a údržby. Obsahuje predpisy a výkresy technického druhu, ktoré sa nesmú ani úplne ani v častiach rozmnožovať, rozširovať lebo neoprávnene používať na účely súťaženia lebo sprostredkovať iným osobám.

1.7. Výhrada zmeny

Na uskutočnenie technických zmien na zariadeniach a/lebo na namontovaných súčiastkach si výrobca vyhradzuje všetky práva. Táto príručka na obsluhu a údržbu sa vzťahuje na výrobok uvedený na titulnej stránke.

1.8. Zodpovednosť za nedostatky

Táto kapitola obsahuje všeobecné údaje týkajúce sa zodpovednosti za nedostatky. Zmluvné dohody sa berú do úvahy vždy prednostne a zostávajú nedotknuté touto kapitolou!

Výrobca sa zaväzuje odstrániť všetky nedostatky na výrobkoch, ktoré predal, ak boli dodržané nasledovné predpoklady.

1.8.1. Všeobecne

- Ide o nedostatky akosti materiálu, výroby a/alebo konštrukcie.

- Chyby boli výrobcovi písomne oznámené v priebehu dohodnutej lehoty zodpovednosti za nedostatky.
- Výrobok bol použitý iba za podmienok použitia podľa stanoveného účelu.
- Všetky bezpečnostné a kontrolné zariadenia boli pripojené a preskúšané odborným personálom.

1.8.2. Doba zodpovednosti za nedostatky

Doba zodpovednosti za nedostatky trvá, ak nebolo dohodnuté ináč, 12 mesiacov od dňa uvedenia do prevádzky, príp. max. 18 mesiacov od dňa dodania. Iné dohody musia byť uvedené písomne v potvrdení objednávky. Jej platnosť trvá najmenej do dohodnutého konca doby zodpovednosti za chyby výrobku.

1.8.3. Náhradné diely, prístavby a prestavby

Pre opravy, výmenu a pre namontovanie a prestavby sa smú používať iba originálne náhradné dielce od výrobcu. Iba tieto diely zaručujú maximálnu životnosť a bezpečnosť. Tieto dielce sú koncipované špeciálne pre naše výrobky. Svoj pomocné prístavby a prestavby alebo použitie iných než pôvodných náhradných dielcov môžu byť príčinou závažného poškodenia výrobku a/alebo závažného poranenia osôb.

1.8.4. Údržba

Predpísané údržby a inšpekčné práce sa musia vykonávať pravidelne. Týmto prácami sa smú poverovať iba vyškolené, kvalifikované a autorizované osoby. Úkony údržby, ktoré v tejto príručke pre prevádzku a údržbu nie sú uvedené, a ľubovoľný druh opráv smú vykonávať iba výrobca a ním autorizované servisné dielne.

1.8.5. Škody na výrobku

Škody aj poruchy, ktorými je ohrozená bezpečnosť, sa musia nechať okamžite a odborne odstrániť príslušne školeným personálom. Výrobok sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave. V priebehu dohodnutej lehoty zodpovednosti za nedostatky smie výrobok opravovať iba výrobca a/alebo autorizovaná servisná dielňa! Výrobca si aj tu vyhradzuje právo, aby mu bol poškodený výrobok zaslaný prevádzkovateľom do závodu na vykonanie kontroly!

1.8.6. Vylúčenie ručenia

Za škody na výrobku sa odmieta zodpovednosť za nedostatky, príp. ručenie, ak sa potvrdí jedna, príp. niekoľko z nižšie uvedených skutočností:

- dimenzovanie zo strany výrobcu v dôsledku nedostatočných a/alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa, príp. objednávateľa (zákazníka)
- nerešpektovanie bezpečnostných pokynov, predpisov a potrebných požiadaviek platných podľa nemeckého práva a/alebo miestnych zákonov a tejto príručky na obsluhu a údržbu
- použitie, ktoré nie je v súlade s určením
- neodborné uskladnenie a preprava
- montáž/demontáž v rozpore s predpismi
- nedostatočná údržba

- neodborná oprava
 - chybný základový podklad, príp. chybne vykonané stavebné práce
 - chemické, elektrochemické a elektrické vplyvy
 - opotrebovanie
- Záruka výrobcu preto vylučuje aj každé ručenie za škody na zdraví, za vecné a/alebo majetkové škody.

2. Bezpečnosť

V tejto kapitole sú uvedené všetky všeobecne platné bezpečnostné pokyny a technické inštrukcie. Okrem toho sú v každej ďalšej kapitole obsiahnuté špecifické bezpečnostné pokyny a technické inštrukcie. Počas rôznych životných fáz výrobku (inštalácia, prevádzka, údržba, transport atď.) treba rešpektovať a dodržiavať všetky pokyny a inštrukcie! Prevádzkovateľ zodpovedá za to, aby sa celý personál riadil podľa týchto pokynov a inštrukcií.

2.1. Inštrukcie a bezpečnostné pokyny

V tomto návode sa používajú inštrukcie a bezpečnostné pokyny pre vecné škody a škody na zdraví. V záujme ich jednoznačného označenia pre personál sa inštrukcie a bezpečnostné pokyny rozlišujú nasledovne.

2.1.1. Inštrukcie

Inštrukcia je zobrazená „tučným“ písmom. Inštrukcie obsahujú text, ktorým sa odkazuje na predchádzajúci text alebo na určité oddiely kapitoly alebo sa zdôrazňujú stručné inštrukcie.

Príklad:

Dbajte na to, aby výrobky s pitnou vodou boli uskladnené na mieste chránenom pred mrazom!

2.1.2. Bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné pokyny sú mierne odsadené a zvýraznené „tučným“ písmom. Začínajú vždy signálnym slovom.

Pokyny upozorňujúce len na vecné škody sú vytlačené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

Pokyny upozorňujúce na škody na zdraví sú vytlačené čiernym písmom a sú vždy spojené s bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sa používajú výstražné, zákazové alebo príkazové značky.

Príklad:



Symbol nebezpečenstva: Všeobecné nebezpečenstvo



Symbol nebezpečenstva, napr. účinok elektrického prúdu



Symbol pre zákaz, napr. Vstup zakázaný!



Symbol pre príkaz, napr. Použite ochranu hlavy

Použité značky a bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platným smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

Každý bezpečnostný pokyn začína jedným z nasledujúcich signálnych slov:

• **Nebezpečenstvo**

Môže dôjsť k najťažším poraneniam alebo k usmrteniu osôb!

• **Výstraha**

Môže dôjsť k najťažším poraneniam osôb!

• **Pozor**

Môže dôjsť k poraneniam osôb!

• **Pozor** (upozornenie bez symbolu)

Môže dôjsť k značným vecným škodám, nie je vylúčená totálna škoda!

Bezpečnostné pokyny začínajú signálnym slovom a uvedením nebezpečenstva, potom nasleduje uvedenie zdroja nebezpečenstva s možnými následkami a končí upozornením na odvrátenie nebezpečenstva.

Príklad:

Varovanie pred rotujúcimi časťami!

Otáčajúce sa obežné koleso môže pomliaždiť a odrezať končatiny. Vypnite výrobok a čakajte, kým sa nezastaví obežné koleso.

2.2. Bezpečnosť všeobecne

- Pri montáži, príp. demontáži výrobku nepracujte v priestoroch a šachtách sami. Vždy musí byť prítomná druhá osoba.
- Všetky práce (montáž, demontáž, údržba, inštalácia) sa smú vykonávať iba po vypnutí výrobku. Výrobok odpojte od elektrickej siete a zaistite proti opätovnému zapnutiu. Všetky rotujúce diely musia byť zastavené a v polohe pokoja.
- Obsluhujúci personál je povinný okamžite oznámiť svojmu nadriadenému (zodpovednej osobe) každú zistenú poruchu lebo nepravidelnosť.
- Okamžité zastavenie obsluhujúcim personálom je naliehavo nutné, ak sa vyskytnú nedostatky, ktorými by mohlo dôjsť k ohrozeniu bezpečnosti. Ide o tieto nedostatky:
 - zlyhanie bezpečnostných a/alebo kontrolných zariadení,
 - poškodenie dôležitých častí/dielcov,
 - poškodenie elektrických zariadení, vedení a izolácií.
- Nástroje a iné predmety sa musia uschovávať iba na určených miestach, aby bola zaručená bezpečnosť obsluhy.
- Pri práci v uzavretých priestoroch zabezpečte dostatočné vetranie.
- Pri zváraní a/alebo pri prácach s elektrickými prístrojmi zabezpečte, aby nehrozilo nebezpečenstvo výbuchu.
- Zásadne sa smú používať iba viazacie prostriedky, ktoré sú v tomto zmysle zákonom uvedené a schválené.

- Viazacie prostriedky sa musia prispôbiť príslušným podmienkam (poveternostné podmienky, závesné zariadenie, bremeno atď.) a starostlivo uskladniť.
 - Mobilné pracovné prostriedky na zdvíhanie bremien sa musia používať tak, aby bola zaručená stabilita pracovného prostriedku počas použitia.
 - Počas použitia prenosných (mobilných) pracovných prostriedkov na zdvíhanie nevedených bremien treba urobiť príslušné opatrenia, aby sa zabránilo ich prevráteniu, posunutiu, zošmyknutiu atď.
 - Urobte príslušné opatrenia, aby bol osobám znemožnený pobyt pod zavesenými bremenami. Ďalej je zakázané manipulovať so zavesenými bremenami nad pracoviskami, na ktorých sa zdvíhajú osoby.
 - Pri použití mobilných pracovných prostriedkov na zdvíhanie bremien je potrebné v prípade potreby (napr. pri obmedzení viditeľnosti prekážkami) zapojiť do činnosti druhú osobu kvôli koordinácii.
 - Zdvíhané bremeno sa musí prepravovať tak, aby pri výpadku energie nemohlo dôjsť k ohrozeniu osôb. Ďalej je potrebné takéto práce vonku prerušiť, ak sa zhoršia poveternostné podmienky.
- Prísne dodržiavajte tieto pokyny. Pri nerešpektovaní týchto požiadaviek môže dôjsť ku škodám na zdraví a/alebo k závažným vecným škodám.**

2.3. Použité smernice

Pre tento výrobok platia

- rôzne smernice ES,
 - rôzne harmonizované normy,
 - a rôzne národné normy.
- Podrobné údaje týkajúce sa použitých smerníc a noriem nájdete v ES vyhlásení o zhode. Pre používanie, montáž a demontáž výrobku sa okrem toho predpokladá dodržanie rôznych národných predpisov. Sú to napr. predpisy predchádzania úrazom, predpisy VDE (VDE = Zväz nemeckých elektrotechnikov), zákon o bezpečnosti prístrojov a iné.

2.4. Značka CE

Značka CE je umiestená na typovom štítku alebo v blízkosti typového štítku. Typový štítok sa umiestuje na motorovom bloku, príp. na ráme.

2.5. Práce na elektrických zariadeniach

Naše elektrické výrobky sa prevádzkujú so striedavým lebo trojfázovým prúdom. Dodržiavajte miestne predpisy (napr. VDE 0100). Pred pripojením si prečítajte kapitolu „Elektrické pripojenie“. Technické údaje prísne dodržiavajte!

Ak bol výrobok vypnutý niektorým ochranným orgánom, smie sa znovu zapnúť až po odstránení chyby.

NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom! Neodborné zaobchádzanie s prúdom pri práci na elektrickom zariadení znamená ohrozenie života! Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrotechnik.



POZOR pred následkami vlhkosti!
Následkom vniknutia vlhkosti do kábla sa kábel stane nepoužiteľným a výrobok sa poškodí. Koniec kábla sa nikdy nesmie ponoriť do čerpaného média alebo do inej kvapaliny. Nepoužitá žily sa musia izolovať!

2.6. Elektrické pripojenie

Obsluhujúci musí byť informovaný o napájaní výrobku prúdom, ako aj o možnostiach jeho vypnutia. Odporúča sa zabudovať ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD).

Dodržiavajte národne platné smernice, normy a predpisy, ako aj nariadenia miestneho energetického podniku.

Pri pripojení výrobku na elektrické spínacie zariadenia, zvlášť pri použití elektronických prístrojov ako riadenie pozvoľného rozbehu lebo meničov kmitočtu treba v záujme dodržania požiadaviek elektromagnetickej kompatibility (EMC) prihliadať na predpisy výrobcov spínacích prístrojov. Prípadne sa pre prívodné elektrické a ovládacie vedenia požadujú zvláštne opatrenia tienenia (napr. tienené káble, filtre, atď.).

Pripojenie sa smie vykonať iba vtedy, keď spínacie prístroje zodpovedajú harmonizovaným normám ES. Mobilné rádiové prístroje môžu spôsobiť rušenie v zariadení.



VAROVANIE pred elektromagnetickým žiarením!
Elektromagnetické žiarenie vystavuje nebezpečenstvu ohrozenia života nositeľov kardiostimulátorov. Umiestnite príslušné štítky na zariadení a upozornite na to postihnuté osoby!

2.7. Uzemňovacie pripojenie

Naše výrobky (agregát vrátane ochranných orgánov a stanovišťa obsluhy, pomocného zdvíhacieho zariadenia) musia byť zásadne uzemnené. Ak existuje možnosť, že by osoby mohli prísť do styku s výrobkom a čerpaným médiom (napr. na staveniskách), prípojka musí byť dodatočne zaisťovaná pomocou nadprúdovej ochrany.

Čerpadlové agregáty sú zaplaviteľné a zodpovedajú podľa platných noriem triede ochrany motora IP 68.

Druh ochrany namontovaných spínacích zariadení nájdete na skriní spínacích zariadení a v príslušnom návode na použitie.

2.8. Bezpečnostné a kontrolné zariadenia

Naše výrobky môžu byť vybavené mechanickými (napr. sacie sito) a/alebo elektrickými (napr. tepelný snímač, kontrola tesniacej komory atď.) bezpečnostnými a monitorovacími zariadeniami. Tieto zariadenia sa musia namontovať, príp. pripojiť.

Pred uvedením elektrických zariadení ako napr. tepelný snímač, plavákový spínač atď. do prevádzky je potrebné poveriť kvalifikovaného elektrotechnika pripojením týchto zariadení a kontrolou ich správnej činnosti.

Uvedomte si pritom, že určité zariadenia si pre bezchybnú činnosť vyžadujú použitie spínacieho prístroja, napr. termistor s kladným teplotným koeficientom a snímač PT100. Tento spínací prístroj možno zakúpiť od výrobcu alebo od elektrotechnika.

Personál musí byť informovaný o použitých zariadeniach a ich funkcii.

POZOR!

Výrobok sa nesmie používať, ak boli odstránené bezpečnostné a kontrolné zariadenia, ak sú tieto zariadenia poškodené a/alebo nefungujú!

2.9. Správanie počas prevádzky

Pri prevádzke výrobku treba dodržiavať zákony a predpisy, ktoré platia na mieste použitia na zaistenie pracoviska, na predchádzanie úrazom a na zaobchádzanie s elektrickými strojmi. V záujme bezpečnosti pracovného postupu musí prevádzkovateľ stanoviť rozvrh práce pre personál. Za dodržiavanie predpisov zodpovedajú všetci členovia personálu.

Výrobok je vybavený pohyblivými dielcami. Počas prevádzky sa tieto dielce otáčajú, čím sa médium dopravuje. V dôsledku určitých látok obsiahnutých v médiu sa na týchto dielcoch môžu vytvoriť veľmi ostré hrany.



VAROVANIE pred rotujúcimi časťami!
Otáčajúce sa časti môžu pomliaždiť a odrezať končatiny. Počas prevádzky nikdy nesiahajte do hydrauliky alebo na rotujúce časti.

- Pred začatím všetkých údržbárskych prác a opráv treba agregát odpojiť od siete a zabezpečiť proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Počkajte, pokiaľ sa rotujúce časti zastavia!

2.10. Prevádzka vo výbušnom prostredí

Výrobky s označením nevýbušnosti sú vhodné pre prevádzku vo výbušnom prostredí. Pre toto použitie musia tieto výrobky splniť určité zásady. Požaduje sa taktiež, aby prevádzkovateľ dodržiaval určité pravidlá a zásady.

Výrobky, ktoré sú povolené na použitie vo výbušnom prostredí, sú označené nasledovne:

- Na typovom štítku musí byť umiestnený symbol dodatku „Ex“!
- Na typovom štítku sú uvedené údaje ku klasifikácii výrobkov povolených na použitie vo výbušnom prostredí a číslo certifikátu.

Pri použití výrobku vo výbušnom prostredí si všimnite aj údaje o ochrane takýchto výrobkov uvedené v ďalších kapitolách!



NEBEZPEČENSTVO v prípade použitia príslušenstva bez schválenia na použitie vo výbušnom prostredí!

Pri použití výrobkov s povolením na použitie vo výbušnom prostredí musí mať takéto povolenie aj ich príslušenstvo! Pred použitím preverte celé príslušenstvo, či má povolenie v súlade s príslušnými smernicami.

2.11. Čerpané médiá

Všetky čerpané médiá sa líšia vzhľadom na zloženie, agresivitu, abrazívnosť, obsah sušiny a mnohé iné aspekty. Naše výrobky možno zásadne používať v mnohých oblastiach. Pritom nezabudnite, že zmenou požiadaviek (hustoty, viskozity alebo zloženia vo všeobecnosti) sa môže zmeniť veľa prevádzkových parametrov výrobku.

Pri použití a/alebo zmene média pre daný výrobok dodržiavajte tieto body:

- Výrobky, ktoré boli používané v kalovej vode sa musia pred použitím do iného média dôkladne očistiť.
- Výrobky, ktoré boli používané vo vode s obsahom fekálií a/alebo vode ohrozujúcich médiách, sa musia pred použitím do iného média úplne dekontaminovať.

Ďalej je potrebné zistiť, či je vôbec možné, aby tento výrobok bol ešte použitý v inom médiu.

Použitie v pitnej vode nie je dovolené!

- Pri výrobkoch, ktoré sa prevádzkujú s mazacou, príp. chladiacou kvapalinou (napr. olejom), sa musí rátať s tým, že táto kvapalina sa môže v prípade defektu tesnenia s klzným krúžkom dostať do čerpaného média.
- Prečerpávanie veľmi zápalných a výbušných médií v čistej forme je zakázané!



NEBEZPEČENSTVO pri použití výbušných médií!

Prečerpávanie výbušných médií (napr. benzín, petrolej atď.) je prísne zakázané. Tieto výrobky nie sú pre tieto médiá koncipované!

2.12. Akustický tlak

Výrobok má v závislosti od veľkosti a výkonu (kW) počas prevádzky akustický tlak cca 70 dB (A) až 110 dB (A).

Skutočný akustický tlak je však závislý od niekoľko faktorov. Ako sú napr. montážna hĺbka, inštalácia, upevnenie príslušenstva a potrubia, prevádzkový bod, hĺbka ponoru a iné.

Odporúčame prevádzkovateľovi urobiť dodatočné meranie na pracovisku za chodu výrobku v jeho pracovnom bode a za všetkých prevádzkových podmienok.



POZOR: Používajte ochranu proti hluku!

Podľa platných zákonov a predpisov je povinné použitie ochrany sluchu od akustického tlaku 85 dB (A)! Prevádzkovateľ sa musí postarať o to, aby táto požiadavka bola rešpektovaná!

3. Preprava a uskladnenie

3.1. Dodávka

Po dodaní ihneď skontrolujte bezchybnosť a úplnosť dodávky. Ak sa zistia prípadné nedostatky, musí sa ešte v deň dodania informovať dopravný podnik, príp. výrobca, ináč by už nebolo možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné škody poznamenajte na dodacom lebo nákladnom liste.

3.2. Preprava

Na prepravu sa musia používať len tomuto účelu slúžiace a schválené viazacie prostriedky, dopravné a zdvíhacie prostriedky. Tieto prostriedky musia mať dostatočnú nosnosť, aby bola zaručená bezpečná preprava výrobku. Ak budú použité reťaze, musia sa zaistiť proti zošmyknutiu.

Personál musí byť pre tieto práce kvalifikovaný a musí počas práce dodržiavať všetky platné národné bezpečnostné predpisy.

Výrobky dodáva výrobca, príp. dodávateľ vo vhodnom obale. Tento obal obvykle vylučuje poškodenie počas prepravy a uskladnenia. Pri častých zmenách stanoviska odporúčame obal starostlivo uschovať pre opätovné použitie.

3.3. Uskladnenie

Novo dodávané výrobky sú upravené tak, aby sa mohli uskladniť min. 1 rok. V prípade medziskladovania sa výrobok musí pred uskladnením dôkladne očistiť!

V súvislosti s uskladnením treba venovať pozornosť týmto požiadavkám:

- Výrobok bezpečne postavte na pevný podklad a zaistite proti prevráteniu a zošmyknutiu. Ponorné čerpadlá kalovej a odpadovej vody sa uskladňujú vo zvislej polohe.

NEBEZPEČENSTVO následkom prevrátenia!

Výrobok sa nikdy nesmie odkladať v nezabezpečenom stave. Pri prevrátení výrobku hrozí nebezpečenstvo poranenia!



- Naše výrobky možno skladovať pri teplotách max. -15 °C. Skladový priestor musí byť suchý. Odporúčame uskladnenie v priestore chránenom proti mrazu pri teplote 5 °C až 25 °C.
- Výrobok sa nesmie skladovať v priestoroch, v ktorých sa vykonávajú zväracie práce, pretože plyny, príp. žiarenie vznikajúce počas zvärania môžu pôsobiť korozívne na elastomerové súčasti a povlaky.
- Nasávaciu a/alebo výtlačnú prípojku bezpečne uzavrite, aby sa zabránilo znečisteniu.

- Všetky napájacie vedenia chráňte proti zlomeniu, poškodeniu a vniknutiu vlhkosti.



NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom!
Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku poškodených napájacích vedení! Poškodené vedenia musí kvalifikovaný elektrotechnik okamžite vymeniť.

CHRÁŇTE pred vlhkosťou!

Následkom vniknutia vlhkosti do kábla sa kábel stane nepoužiteľným a výrobok sa poškodí. Koniec kábla sa preto nikdy nesmie ponoriť do čerpaného média alebo do inej kvapaliny.

- Výrobok sa musí chrániť proti priamym účinkom slnečného žiarenia, horúčavy, prachu a mrazu. Horúčava lebo mráz môžu spôsobiť značné poškodenie obehých kolies a povrchových úprav!
- Obežné kolesá sa musia v pravidelných intervaloch otáčať. Zabráni sa tak zaneseniu ložísk a obnovuje sa tým mazací film klzného krúžkového tesnenia.



POZOR na ostré hrany!

Na obehých kolesách a otvoroch hydraulického systému môžu vytvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte ochranné rukavice.

- Po dlhšom uskladnení treba výrobok pred uvedením do prevádzky očistiť od nečistôt, ako napr. prachu a usadenín oleja. Skontrolujte, či je ľahký chod obehých kolies a bezchybnosť povrchových úprav telesa.

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte a príp. doplňte hladinu kvapalín (oleja, náplne motora atď.)!

Poškodené povrchové úpravy treba okamžite opraviť. Iba neporušená povrchová vrstva môže splniť stanovený účel!

Pri rešpektovaní týchto požiadaviek môžete výrobok uskladniť dlhšiu dobu. Uvedomte si ale prosím, že elastomerové súčasti a povrchové úpravy podliehajú prirodzenému skrehnutiu. V prípade uskladnenia prekročujúceho dobu 6 mesiacov sa preto odporúča ich kontrola a eventuálne ich výmena. V týchto prípadoch sa prosím konzultujte s výrobcom.

3.4. Vrátenie dodávky

Výrobky, ktoré sa vracajú do závodu, musia byť riadne zabalené. Riadne tu znamená, že výrobok bol zbavený nečistôt a v prípade použitia v médiách ohrozujúcich zdravie bol dekontaminovaný. Obal musí výrobok chrániť pred poškodením počas prepravy. S prípadnými otázkami sa, prosím, obracajte na výrobcu!

4. Popis výrobku

Stroj sa vyrába s vynaložením maximálnej starostlivosti a podrobuje sa nepretržitým kontrolám akosti. Za predpokladu správnej inštalácie a údržby je zaručená prevádzka bez porúch.

4.1. Použitie v súlade s určením a oblasti použitia

Ponorné čerpadlá Wilo-Drain MTC 32... sú rozdelené na dve konštrukčné veľkosti:

- Malá konštrukčná veľkosť pre výšku čerpania do 33 m
 - Veľká konštrukčná veľkosť pre výšku čerpania od 39 m do 55 m
- Ponorné čerpadlá sú vhodné na čerpanie v prerušovanej a nepretržitej prevádzke:
- Bez osvedčenia na použitie vo výbušnom prostredí:
 - znečistených a odpadových vôd s bežnými prímiesami
 - odpadových vôd zo záchodov a pisoárov (pokiaľ sa **nevyžaduje** ochrana proti výbuchu)

zo šácht, žump a prečerpávacích staníc, ktoré **nie sú** spojené s verejnou kanalizačnou sieťou.

- S osvedčením na použitie vo výbušnom prostredí:
 - znečistených a odpadových vôd
 - odpadových vôd s obsahom fekálií
 - komunálnych a priemyselných odpadových vôd zo šácht, žump, prečerpávacích staníc a tlakových odvodňovacích systémov, ktoré nie sú spojené s verejnou kanalizačnou sieťou.

Ponorné čerpadlá sa nesmú používať na čerpanie:

- pitnej vody
- prepravovaných médií s tvrdými časticami, ako sú kamene, drevo, piesok atď.



NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom!
Pri použití výrobku v nádržiach alebo iných schodných nádobách hrozí riziko ohrozenia života zásahom elektrického prúdu. Dodržujte nasledujúce body:

- Ak sa v nádržiach nachádzajú osoby, použitie je prísne zakázané!
- Ak sa v nádržiach nezdržiaujú žiadne osoby, musíte vykonať ochranné opatrenia podľa normy DIN VDE 0100-702.46 (alebo príslušné národné predpisy).

Výrobok sa použije na čerpanie odpadových vôd. Kvôli tomu je čerpanie pitnej vody prísne zakázané!

K použitiu podľa určenia patrí aj dodržiavanie tohto návodu. Akékoľvek iné použitie je v rozpore s určeným použitím.

4.1.1. Upozornenie týkajúce sa plnenia EN 12050-1, príp. DIN EN 12050-1

Bez osvedčenia na použitie vo výbušnom prostredí

Agregáty bez osvedčenia na použitie vo výbušnom prostredí spĺňajú požiadavky normy EN 12050-1.

S osvedčením na použitie vo výbušnom prostredí

Agregáty s osvedčením na použitie vo výbušnom prostredí spĺňajú požiadavky normy EN 12050-1.

4.2. Konštrukcia

Agregáty Wilo-Drain MTC sú zaplaviteľné ponorné čerpadlá odpadovej vody s externe uloženým rezacím mechanizmom, ktoré sa dajú prevádzkovať vertikálne pri statickej a prenosnej mokrej inštalácii.

Fig. 1.: Opis

1	Kábel	4	Teleso hydrauliky
2	Rukoväť	5	Tlakové pripojenie
3	Motorový blok		

4.2.1. Hydraulika s predradeným rezacím mechanizmom

Teleso hydrauliky a obežné koleso sa vyrábajú z liatiny. Ako obežné koleso sa používajú otvorené viacnásobné obežné kolesá.

Predradený rezací mechanizmus je z tvrdého kovu.

Tlakové pripojenie je vytvorené v závislosti od typu ako horizontálne prírubové/závitové spojenie.

Výrobok nie je samonasávací, t. j. čerpané médium musí pritekať samostatne, príp. pomocou predtlaku.

4.2.2. Motor

Motorový blok sa zhotovuje z liatiny.

Ako motory sa používajú suché motory na trojfázový striedavý prúd. Chladenie je zabezpečené okolitým médium. Odpadové teplo sa odovzdáva prostredníctvom bloku motora priamo do čerpaného média. Preto musia byť tieto agregáty pri nepreušovanej prevádzke (S1) vždy ponorené. Krátkodobá prevádzka (S2) a prerušovaná prevádzka (S3) je možná s ponoreným a vynoreným motorom.

Motory sú vybavené nasledovnými kontrolnými zariadeniami:

- **Kontrola tesnosti motorového priestoru** (len MTC 32F17...F33):
Kontrola tesnosti hlási vstup vody do motorového priestoru.
- **Tepelná kontrola motora:**
Tepelná kontrola motora chráni vinutie motora pred prehriatím. Štandardne sa tu používajú bimetalové snímače.
- **Kontrola predradenej olejovej komory:**
Okrem toho môže byť motor vybavený externou elektródou utesneného priestoru na kontrolu predradenej olejovej komory. Táto hlási vstup vody do predradenej olejovej komory cez tesnenie klzným krúžkom na strane média.
Pripojovací kábel má dĺžku 10 m, je pozdĺžne vodotesne zaliaty a má voľné ukončenie.

4.2.3. Utesnenie

Utesnenie smerom k čerpanému médiu sa vždy uskutočňuje pomocou tesnenia klzným krúžkom. Utesnenie smerom k priestoru motora sa uskutočňuje v závislosti od typu hriadeľovým tesniacim krúžkom alebo tesnením klzným krúžkom.

Predradená olejová komora medzi obidvomi tesneniami je naplnená medicínskym bielym olejom. Biely olej sa úplne naplní pri montáži výrobku.

4.3. Ochrana proti výbuchu podľa ATEX

Motory sú schválené na prevádzku v prostredí ohrozenom výbuchom podľa smernice 94/09/ES, čo je potrebné pre prístroje skupiny II, kategórie 2. Motory sa vďaka tomu môžu používať v zóne 1 a 2.

Tieto motory sa nesmú používať v zóne 0!

Neelektrické prístroje, ako napr. hydraulické zariadenie, zodpovedajú takisto smernici 94/09/ES.



NEBEZPEČENSTVO v dôsledku výbuchu!

Teleso hydrauliky musí byť počas prevádzky úplne zaplavené (úplne naplnené čerpaným médium). Pri vynorení telesa hydrauliky a/alebo v prípade prítomnosti vzduchu v hydraulike môže prostredníctvom iskry, napr. od statického náboja, dôjsť k explózií! Zaisťte vypnutie ochranou chodu za sucha.

4.3.1. Označenie Ex



Označenie Ex II 2G Ex d IIB T4 na typovom štítku má nasledujúci význam:

- II = skupina zariadení
- 2G = kategória zariadení (2 = vhodné pre zónu 1, G = plyny, výpary a hmla)
- Ex = prístroj s ochranou Ex proti výbuchu podľa európskej normy
- d = nevýbušné vyhotovenie krytu motora: Nevýbušný záver
- IIB = určené pre miesta ohrozené výbuchom okrem mín
- B = určené pre použitie spolu s plynmi v podskupine B (všetky plyny s výnimkou vodíka, acetylénu, sírouhlika)
- T4 = max. povrchová teplota prístroja je 135 °C

4.3.2. Druh ochrany „Nevýbušný záver“

Motory tohoto druhu ochrany sú vybavené kontrolou teploty.

Kontrola teploty musí byť pripojená tak, aby pri vyvolaní obmedzenia teploty bolo opätovné zapnutie možné až po ručnom aktivovaní „odblokovacieho tlačidla“.

4.3.3. Číslo osvedčenia na použitie vo výbušnom prostredí

- MTC 32F17...F33: PTB 99 ATEX 1156
- MTC 32F39...F55: PTB 08 ATEX 1005 X

4.4. Druhy prevádzky

4.4.1. Druh prevádzky S1 (trvalá prevádzka)

Čerpadlo môže plynulo pracovať s menovitým zaťažením a nedôjde pritom k prekročeniu povolennej teploty.

4.4.2. Režim S2 (krátkodobá prevádzka)

Max. prevádzková doba sa uvádza v minútach, napr. S2-15. Prestávka musí trvať tak dlho, kým sa teplota stroja nebude líšiť o viac ako 2 K od teploty chladiaceho prostriedku.

4.4.3. Druh prevádzky S3 (preušovaná prevádzka)

Tento druh prevádzky popisuje vzťah doby prevádzky a času odstavenia. Pri prevádzke S3 sa výpočet vzťahuje pri udaní hodnoty vždy na časové obdobie 10 min.

Príklady

- S3 20 %
Prevádzková doba 20 % z 10 min. = 2 min./čas odstavenia 80 % z 10 min. = 8 min.
- S3 3 min
Prevádzková doba 3 min./čas odstavenia 7 min.
Ak sú uvedené dve hodnoty, vzťahujú sa vzájomne na seba, napr.:
- S3 5 min/20 min
Prevádzková doba 5 min./čas odstavenia 15 min.
- S3 25 %/20 min
Prevádzková doba 5 min./čas odstavenia 15 min.

4.5. Technické údaje

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
Všeobecné údaje		
Sieťové pripojenie [U/f]:	3~400 V, 50 Hz	
Príkon [P ₁]:	Pozri typový štítok	
Menovitý výkon motora [P ₂]:	Pozri typový štítok	
Max. výška čerpania [H]:	Pozri typový štítok	
Max. čerpané množstvo [Q]:	Pozri typový štítok	
Druh zapínania [AT]:	Pozri typový štítok	
Teplota média [t]:	3...40 °C	3...35 °C
Druh ochrany:	IP 68	IP 68
Trieda izolácie [Cl.]:	F	F
Počet otáčok [n]:	Pozri typový štítok	
Max. hĺbka ponoru:	20 m	20 m
Ochrana proti explózií:	ATEX	ATEX
Voľný prechod:	6 mm	7 mm
Tlakové pripojenie (PN6):	DN 36/G 1¼/ G2	DN 32
Druhy prevádzky		
Ponorené [OT _s]:	S1	S1
Vynorené [OT _e]:	S2 15 min*	S3 30 %*
Častosť spínania		
Odporúčaná:	-	20/h

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
Maximálna:	15/h	50/h

* Aby sa zaistilo potrebné chladenie motora, musí byť motor pred opätovným zapnutím na min. 1 minútu úplne zaplavený!

4.6. Typový kód

Príklad:	Wilo-Drain MTC 32F17.16/20/3-400-50-2-Ex
MTC	Čerpadlo na odpadovú vodu zo šedej liatiny s rezacím mechanizmom
32	Menovitá šírka tlakového pripojenia
F	Otvorené viackanálové obežné koleso
17	Max. čerpacia výška v m
16	Max. čerpacie množstvo v m ³ /h
20	/10 = menovitý výkon P2 v kW
3	Vyhotovenie motora 1 = 1~ 3 = 3~
400	Dimenzačné napätie
50	Kmitočet
2	Počet pólov
Ex	s osvedčením na použitie vo výbušnom prostredí podľa ATEX

4.7. Obsah dodávky

- Agregát s 10 m káblom a voľným káblovým ukončením
- Návod na montáž a prevádzku

4.8. Príslušenstvo (voliteľné príslušenstvo)

- Dĺžky kábla do 50 m v pevne stanovených stupňoch po 10 m, príp. individuálne dĺžky kábla na požiadanie
- Závesné zariadenie
- Päta čerpadla
- Externá elektróda utesneného priestoru
- Riadenia hladiny
- Upevňovacie príslušenstvo a reťaze
- Spínacie zariadenia, relé a zásuvka

5. Inštalácia

Aby sa zabránilo poškodeniu výrobku alebo vážnym úrazom pri inštalácii, venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- Príslušné práce – montáž a inštaláciu výrobku – smú vykonávať iba kvalifikované osoby za predpokladu dodržiavania bezpečnostných pokynov.
- Pred začiatkom inštalčných prác výrobok kontrolujte, či nebol počas transportu poškodený.

5.1. Všeobecne

Pre plánovanie a prevádzku technických zariadení pre spracovanie odpadových vôd odkazujeme na platné a miestne predpisy a normy týkajúce sa techniky pre spracovanie odpadových vôd (napr. príslušné organizácie).

Obzvlášť pri statických druhoch osadenia sa v prípade čerpania s dlhšími tlakovými vedeniami

(obzvlášť pri neustálom stúpaní alebo členitom profile terénu) odkazuje na výskyt tlakových rázov.

Tlakové rázy môžu viesť k zničeniu agregátu/zariadenia a údermi klapiiek spôsobujú aj zaťaženia hlukom. Použitím vhodných opatrení (napr. spätné klapky s nastaviteľným časom uzatvorenia, obzvlášť uloženie tlakových vedení) môžete takýmto účinkom zabrániť.

Po dopravovaní vody obsahujúcej vápno, íl alebo cement by ste mali výrobok prepláchnuť čistou vodou, aby sa zabránilo inkrustácii a tým podmieneným neskorším výpadkom.

Pri použití kontrol úrovne hladiny sa musí dbať na min. pokrytie vodou. Treba bezpodmienečne zabrániť vzniku vzduchových uzavrenín v telese hydrauliky príp. v potrubnom systéme a musia sa odstrániť pomocou vhodných odvzdušňovacích zariadení a/alebo postavením výrobku do mierne šikmej polohy (v prípade prenosného osadenia). Chráňte výrobok pred mrazom.

5.2. Druhy inštalácie

- Vertikálna statická mokrá inštalácia so závesným zariadením
- Vertikálna prenosná mokrá inštalácia s pätou čerpadla

5.3. Prevádzkový priestor

Prevádzkový priestor musí byť čistý, zbavený hrubých nečistôt, suchý, nezamrzajúci a v prípade potreby dekontaminovaný a vhodný pre daný výrobok. Pri prácach v šachtách musí byť pre zabezpečenie vždy prítomná druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo hromadenia jedovatých alebo dusivých plynov, musia sa urobiť potrebné protiopatrenia!

Pri zabudovaní do šácht musí plánovač zariadení určiť veľkosť šachty a dobu chladenia motora v závislosti od podmienok okolia, ktoré vládnu počas prevádzky.

Aby sa pri suchých motoroch dosiahlo potrebné chladenie, musia sa tieto po vynorení a pred opätovným ponorením úplne zaplaviť!

Musí byť takisto zaručené, aby sa bez problémov mohlo namontovať zdvíhacie zariadenie, pretože je potrebné pre montáž/demontáž výrobku. Miesto na použitie a odstavenie výrobku musí byť bezpečne prístupné so zdvíhacím prostriedkom. Miesto na jeho odstavenie musí mať pevný podklad. Na prepravu výrobku sa musí prostriedok na uchopenie nákladu upevniť na predpísané závesné oká alebo na zdvíhaciu rukoväť.

Napájacie vedenia musia byť inštalované tak, aby bola kedykoľvek možná bezpečná prevádzka a bezproblémová montáž/demontáž. Výrobok sa nikdy nesmie prenášať, príp. zdvíhať za napájacie vedenie. Pri použití spínacích zariadení treba dbať na údaje o príslušnej triede ochrany. Vo všeobecnosti je potrebné spínacie zariadenia namontovať zaistené proti zaplaveniu.

Pri použití vo výbušnej atmosfére je potrebné zaistiť, aby bol tak výrobok samotný, ako aj

kompletné príslušenstvo určené na takýto účel použitia.

Časti stavebného diela a základy musia mať dostatočnú pevnosť, aby bolo zaručené bezpečné a funkcie zodpovedajúce upevnenie. Za prípravu základov a ich správnosť s prihliadnutím na rozmery, pevnosť a zaťažiteľnosť zodpovedá prevádzkovateľ, príp. dodávateľ!

Beh za sucha je striktné zakázaný. Minimálna určená hladina nikdy nesmie byť nižšia. Pri väčšom kolísaní hladiny preto odporúčame vstavenie kontroly úrovne hladiny lebo ochrany proti chodu za sucha.

Pre prívod čerpaného média používajte vodiace a usmerňovacie plechy. Pri dopadnutí vodného lúča na povrch vody sa do čerpaného média vnáša vzduch. To vedie k nevhodným prítokovým a dopravným podmienkam agregátu. V dôsledku kavitácie dochádza k veľmi nepokojnému chodu výrobku, ktorý sa tak vystavuje vyššiemu opotrebovaniu.

5.4. Montáž



NEBEZPEČENSTVO následkom pádu!
Pri montáži výrobku a jeho príslušenstva sa podľa okolností pracuje priamo pri okraji nádrže alebo šachty. Následkom nepozornosti a/alebo nosenia nevhodného odevu môže dôjsť k pádu. Nebezpečenstvo ohrozenia života! Uskutočnite všetky bezpečnostné opatrenia, aby sa tomu zabránilo.

Pri inštalácii výrobku je potrebné venovať pozornosť týmto požiadavkám:

- Tieto práce musí vykonať odborný personál a práce na elektrickom zariadení musí vykonať odborný elektrikár.
- Agregát zdvíhajte uchopením za rukoväť resp. za zdvíhacie oko, nikdy nie za napájacie vedenie. Pri použití reťazí sa požaduje, aby boli pomocou závesného krúžku spojené s krúžkom na uchopenie bremena príp. s rukoväťou. Používať sa smú iba stavebno-technicky schválené viazacie prostriedky.
- Skontrolujte dostupné plánovacie podklady (montážne plány, vyhotovenie prevádzkového priestoru, pomery prívodov), či sú kompletne a správne.

UPOZORNENIE



- Ak sa má blok motoru počas prevádzky vynoriť z média, treba prihliadať na druh prevádzky vo vynorenom režime!
- Beh za sucha je prísne zakázaný! Odporúčame preto vždy vstavenie ochrany proti chodu za sucha. Pri značnom kolísaní stavu hladiny musí byť vstavaná ochrana proti chodu za sucha!
- Skontrolujte použitý priemer kábla, či je vhodný na potrebnú dĺžku kábla. (Informácie o tom nájdete v katalógu, plánovacích príručkách alebo ich získate v zákazníckom centre firmy Wilo).

- Venujte takisto pozornosť všetkým predpisom, pravidlám a zákonom týkajúcim sa prác s ťažkými bremenami a prác pod zavesenými bremenami.
- Používajte príslušné osobné ochranné prostriedky.
- Pri prácach v šachtách musí byť vždy prítomná druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo hromadenia jedovatých alebo dusivých plynov, musia sa urobiť potrebné protiopatrenia!
- Okrem toho dodržiavajte aj národné predpisy týkajúce sa predchádzania nehodám a bezpečnostné predpisy príslušných organizácií.
- Ochranná vrstva sa musí kontrolovať pred montážou. Ak sa zistia nedostatky, treba ich odstrániť pred montážou.

5.4.1. Statické mokré osadenie

Fig. 2.: Mokrá inštalácia

1	Závesné zariadenie	6	Viazací prostriedok
2	Zariadenie na zabránenie spätného toku	7a	Minimálna hladina pre prevádzku S1
3	Posuvný uzáver	7b	Min. hladina vody pre prevádzku S2 a S3
4	Rúrkový oblúk	8	Ochranný plech proti nárazom
5	Vodiaca rúra (zabezpečí prevádzkovateľa!)	9	Prívod
A	Minimálne vzdialenosti pri paralelnej prevádzke		
B	Minimálne vzdialenosti pri striedavej prevádzke		

V prípade mokrej inštalácie treba montovať závesné zariadenie. Musí sa objednať samostatne u výrobcu. K nemu sa pripojuje potrubný systém na výtláčnej strane.

Pripojený potrubný systém musí byť samonosný, t. j. nesmie byť podopretý závesným zariadením.

Prevádzkový priestor musí byť dimenzovaný tak, aby bolo možné závesné zariadenie inštalovať a prevádzkovať bez problémov.

1. Závesné zariadenie nainštalujte do prevádzkovej miestnosti a výrobok pripravte na prevádzku na závesnom zariadení.
2. Skontrolujte pevné uloženie a správnu funkciu závesného zariadenia.
3. Výrobok upevnite na prostriedok uchopenia nákladu, zdvihnite ho a pomaly ho spúšťajte na vodiace rúrky v prevádzkovej miestnosti. Pri spúšťaní napájacie vedenia držte mierne napnuté. Po pripojení výrobku k závesnému zariadeniu napájacie vedenia odborne zaistíte proti zrúteniu a poškodeniam.
4. Správna prevádzková poloha sa dosiahne automaticky a tlakové pripojenie sa utesní vlastnou hmotnosťou.
5. V prípade novej inštalácie: Prevádzkový priestor zatopiť a výtláčne potrubie odvzdušniť.
6. Výrobok uveďte do prevádzky podľa kapitoly Uvedenie do prevádzky.

5.4.2. Prenosné mokré osadenie

Fig. 3.: Prenosná inštalácia

1	Prostriedok uchopenia nákladu	5	Hadicové spojenie Storz
2	Päta čerpadla	6	Tlaková hadica
3	Rúrkový oblúk	7a	Min. hladina pri prevádzke S1
4	Pevná spojka Storz	7b	Min. hladina pri prevádzke S2 a S3

Pri tomto druhu inštalácie musí byť výrobok vybavený čerpadlovou podperou (voliteľné príslušenstvo). Umiestni sa na sacie hrdlo a zaručuje minimálnu vôľu nad podlahou a na pevnom podklade bezpečnú polohu. V tomto vyhotovení je možné ľubovoľné nastavenie polohy v prevádzkovom priestore. Pri použití v prevádzkových priestoroch s mäkkým podkladom sa musí použiť tvrdá podložka, ktorou sa zabráni zaboreniu. Na výtláčnej strane sa pripojí tlaková hadica.

Ak sa predpokladá dlhšia prevádzka v tomto druhu inštalácie, treba agregát pripevniť k podlahe. Zabráni sa tak vibráciám a umožní sa kludný chod, zaručujúci nízke opotrebovanie.

1. Namontujte čerpadlovú podperu na saciu prípojku.
2. Namontujte rúrkový oblúk na tlakové pripojenie.
3. Pevnú spojku Storz priskrutkujte na rúrkový oblúk a tlakovú hadicu upevnite spojkou Storz.
4. Napájací kábel uložte tak, aby sa nemohol poškodiť.
5. Nastavte polohu výrobku v prevádzkovej miestnosti. Prípadne upevnite prostriedok na zdvíhanie nákladu na nosnú rukoväť, výrobok zdvihnite a postavte na určené pracovisko (šachta, jama).
6. Skontrolujte, či je výrobok postavený kolmo a na pevnom podklade. Musí sa zabrániť zaboreniu!
7. Nechajte výrobok pripojiť k sieti odborným elektrikárom a podľa kapitoly Uvedenie do prevádzky skontrolujte smer otáčania.
8. Tlakovú hadicu položte tak, aby sa nemohla poškodiť. Prípadne ju upevnite na určené miesto (napr. odtok).



NEBEZPEČENSTVO hroziace odtrhnutím hadice!

Nekontrolovaným odtrhnutím príp. odhodením tlakovej hadice môže dôjsť k zraneniam. Tlakovú hadicu musíte podľa toho zabezpečiť. Zabráňte zalomeniu tlakovej hadice.



POZOR na popálenia!

Časti telesa sa môžu zohriať na teplotu omnoho vyššiu ako 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia! Výrobok nechajte po vypnutí najprv ochladiť na teplotu okolia.

5.4.3. Kontrola úrovne hladiny

Prostredníctvom riadenia hladiny možno zistiť stavy hladín a automaticky zapnúť a vypnúť agregát. Hladiny stavov možno zistiť pomocou

plavákových spínačov, tlakovými a ultrazvukovými meraniami alebo pomocou elektród.

Prítom sa dodržiavajú nasledovné body:

- Pri použití plavákových spínačov je potrebné dbať na to, aby sa mohli voľne pohybovať v priestore!
- Minimálna určená hladina nikdy nesmie byť nižšia!
- Maximálna častota spínania sa nesmie prekročiť!
- Pri kolísajúcich plniacich množstvách by sa malo riadenie hladiny uskutočňovať zásadne prostredníctvom dvoch meracích bodov. Možno tak dosiahnuť väčšie rozdiely spínania.

Inštalácia

Správnu inštaláciu riadenia hladiny nájdete v návode na montáž a prevádzku riadenia hladiny.

Dodržiavajte údaje týkajúce sa maximálnej častoty spínania a minimálnej hladiny vody.

5.5. Ochrana proti chodu za sucha

Aby sa zabezpečilo potrebné chladenie, musí byť agregát podľa druhu prevádzky ponorený v čerpanom médiu. Ďalej sa musí dbať aj na to, aby sa do hydraulického telesa nedostal vzduch.

Výrobok musí byť preto vždy ponorený do čerpaného média až po hornú hranu telesa čerpadla alebo hornú hranu krytu motora. V záujme optimálnej prevádzkovej bezpečnosti preto odporúčame montáž ochrany proti chodu za sucha.

Táto ochrana je zaručená použitím plavákového spínača alebo elektród. Plavákový spínač príp. elektróda sa pripevní v šachte a ich úlohou je vypnúť stroj pri poklese pod minimálne pokrytie vodou. Ak sa ochrana proti chodu za sucha pri silne kolísajúcich plniacich množstvách realizuje len plavákom alebo elektródou, existuje možnosť, že sa agregát bude neustále zapínať a vypínať! To môže mať za následok prekročenie maximálneho počtu zapnutí motora (spínacích cyklov).

5.5.1. Náprava na zabránenie vysokým spínacím cyklom

- Manuálne obnovenie
Pri tejto možnosti sa motor pri poklese minimálneho prekrytia vodou vypne a pri dostatočnej hladine vody sa opäť manuálne zapne.
- Samostatný bod opätovného zapnutia
Pomocou druhého spínacieho bodu (doplňkový plavák alebo elektróda) sa dosiahne dostatočný rozdiel medzi bodom vypnutia a bodom zapnutia. Tým sa zabráni neustálemu spínaniu. Táto funkcia sa dá realizovať pomocou relé riadenia hladiny.

5.6. Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO zásahu elektrickým prúdom!

Pri neodbornom elektrickom pripojení hrozí smrť spôsobená zásahom elektrického prúdu. Elektrické pripojenie nechajte vykonať len odbornému elektrikárovi miestneho energetického závodu a podľa platných miestnych predpisov.

- Prúd a napätie sieťového pripojenia musia zodpovedať údajom na typovom štítku.
- Prívodné vedenie prúdu uložte podľa platných noriem/predpisov a pripojte podľa obsadenia svoriek.
- Existujúce kontrolné zariadenia, napr. sledovanie teploty motora musia byť pripojené a musí byť skontrolovaná ich správna funkčnosť.
- Pre trojfázové motory musí byť k dispozícii pravo-otočivé magnetické pole.
- Výrobok uzemnite podľa predpisov.
Pevne namontované výrobky musia byť uzemnené podľa národných noriem. Ak je k dispozícii samostatné pripojenie ochranného vodiča, treba tento pripojiť k označenému otvoru, príp. k uzemňovacej svorke (⊕) pomocou vhodnej skrutky, matice, ozubenej a normálnej podložky. Pre pripojenie ochranného vodiča zvolte priemer kábla podľa miestnych predpisov.
- **Pre motory s voľným káblovým ukončením použite ochranný spínač motor.** Odporúča sa použitie prúdový chránič (RCD).
- Spínacie zariadenia sa dajú zaobstarať ako príslušenstvo.

5.6.1. Sieťové zaistenie

Potrebné zaistenie sa musí zmerať podľa nábehového prúdu. Údaje o nábehovom prúde nájdete na typovom štítku.

Ako predradené poistky sa môžu použiť len pomalé poistky alebo poistkové automaty s charakteristikou K.

5.6.2. Motor na trojfázový prúd

Fig. 4.: Schéma zapojenia pre priame spínanie

6-žilový pripojovací kábel (MTC 32F39...)	
Žila č.	Svorka
1	U
2	V
3	W
4	Kontrola teploty vinutia
5	
PE (gn-ye)	Uzemnenie (PE)

7-žilový pripojovací kábel (MTC 32F17...F33)	
Žila č.	Svorka
3	U
4	V
5	W
1	Kontrola teploty vinutia
2	
6	Kontrola tesnosti motorového priestoru
PE (gn-ye)	Uzemnenie (PE)

Fig. 5.: Schéma zapojenia pre spínanie do trojuholníka

10-žilový pripojovací kábel (MTC 32F49...F55)	
Žila č.	Svorka
1	U1
2	U2
3	V1
4	V2
5	W1
6	W2
7	Kontrola teploty vinutia
8	bez
9	Kontrola teploty vinutia
PE (gn-ye)	Uzemnenie (PE)

Vyhotovenie na trojfázový prúd sa dodáva s voľnými káblovými ukončeniami. Pripojenie k elektrickej sieti sa uskutoční prisvorkovaním v spínacej skrinke.

Elektrické pripojenie musí vykonať odborník s elektrotechnickou kvalifikáciou!

5.6.3. Pripojenie zariadení na kontrolu teploty

Zariadenia na kontrolu musia byť pripojené neustále!

Kontrola teploty motora

- Bimetálový snímač musí byť zapojený prostredníctvom vyhodnocovacieho relé. Tu odporúčame relé „CS-MSS“. Prahová hodnota je už prednastavená. Pri použití **mimo oblastí chránených pred explóziou** sa môžu snímače zapojiť priamo v spínacej skrinke. Hodnoty pripojenia:

- MTC 32F17...F33:
max. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$
- MTC 32F39...F55:
max. 250 V(AC), 1,2 A, $\cos \varphi = 0,6$

- Pri dosiahnutí prahovej hodnoty musí nasledovať vypnutie.

Pri prevádzke vo výbušnom prostredí platí: Pri vypínaní kontrolou teploty musí byť k dispozícii blokovacie zariadenie proti opätovnému zapnutiu! T. j. opätovné zapnutie je možné až po ručnom aktivovaní „odblokovacieho tlačidla“!

Za poškodenia skratmi spôsobenými nevhodnou ochranou motora neposkytujeme z tohto dôvodu žiadnu záruku!

Kontrola tesnosti motorového priestoru (len MTC 32F17...F33)

- Elektróda tesnosti v motorovom priestore musí byť zapojená cez vyhodnocovacie relé. K tomu odporúčame relé „NIV 101“. Prahová hodnota predstavuje 30 kOhm. Pri dosiahnutí prahovej hodnoty musí nasledovať vypnutie.

Pripojenie voliteľnej elektródy utesneného priestoru pre predradenú olejovú komoru

- Pripojenie elektródy utesneného priestoru musí byť uskutočnené prostredníctvom vyhodnocovacieho relé. K tomu odporúčame relé „ER 143“. Pri použití **mimo oblastí chránených pred explóziou** sa môže použiť relé „NIV 101“. Prahová hodnota predstavuje 30 kOhm. Pri dosiahnutí prahovej hodnoty sa musí vydať výstraha alebo vykonať vypnutie.

POZOR!

Ak by sa vydala len výstraha, mohlo by vniknutie vody do agregátu spôsobiť totálnu škodu. Vždy odporúčame vypnutie!

5.7. Ochrana motora a druhy zapínania

5.7.1. Ochrana motora

Minimálna požiadavka pre motory s voľným káblovým ukončením je tepelné relé/ochranný spínač motora s teplotnou kompenzáciou, diferenciálnym vybavením a blokovacie zariadenie proti opätovnému zapnutiu podľa VDE 0660, príp. podľa príslušných národných predpisov.

Pokiaľ sa výrobok pripojuje na elektrické siete, v ktorých sa častejšie vyskytujú poruchy, odporúčame prídavnú montáž ochranných zariadení (napr. prepäťové, podnapäťové relé, ochranné relé proti prerušeniu fázy, ochrana pred bleskom atď.). Ďalej odporúčame montáž prúdového chrániča. Pri pripojovaní výrobku sa musia dodržiavať miestne a zákonné predpisy.

5.7.2. Druhy zapnutí

Priame zapnutie

Pri plnom zaťažení musí byť ochrana motora nastavená na menovitý prúd podľa typového štítku. Pri čiastočnom zaťažení sa odporúča nastaviť ochranu motora 5 % nad menovitý prúd v prevádzkovom bode.

Zapojenie hviezdica-trojuholník

Ak je ochrana motora nainštalovaná v zväzku motora: Ochranu motora nastavte na 0,58 x menovitý prúd.

Ak je ochrana motora nainštalovaná v sieťovom vedení: Ochranu motora nastavte na menovitý prúd.

Doba nábehu v zapojení do hviezdice nesmie prekročiť 3 sekundy.

Zapnutie pozvoľného rozbehu

- Pri plnom zaťažení musí byť ochrana motora nastavená v prevádzkovom bode na menovitý prúd. Pri čiastočnom zaťažení sa odporúča nastaviť ochranu motora 5 % nad menovitý prúd v prevádzkovom bode.
- Príkion musí byť počas celej prevádzky nižší ako menovitý prúd.

- Kvôli predradenej ochrane motora sa musí nábeh a dojazd uskutočniť v rámci 30 sek.
- Na zabránenie stratovému výkonu počas prevádzky premostíte elektronický štartér (jemný rozbeh) po dosiahnutí normálnej prevádzky.

Prevádzka s frekvenčnými meničmi

Výrobok sa nesmie prevádzkovať s frekvenčnými meničmi.



Všetky kontrolné zariadenia sú pripojené a bola skontrolovaná ich správna funkcia.

NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom!
Neodbornou manipuláciou s elektrickým prúdom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života!
Všetky výrobky, ktoré sa dodávajú s voľnými koncami káblov (bez zásuvky), musí pripojiť kvalifikovaný elektrikár.

6. Uvedenie do prevádzky

Kapitola „Uvedenie do prevádzky“ obsahuje všetky dôležité pokyny pre obsluhujúci personál v záujme bezpečného uvedenia do prevádzky a bezpečnej obsluhy výrobku.

Nasledujúce podmienky sa musia bezpodmienečne dodržiavať a skontrolovať:

- Druh inštalácie
 - Druh prevádzky
 - Minimálne prekrytie vodou/Max. hĺbka ponoru
- Po dlhšom odstavení je potrebné tieto údaje znovu prekontrolovať a odstrániť zistené nedostatky!**

Príručku pre prevádzku a údržbu treba vždy uschovať v blízkosti výrobku alebo na príslušnom mieste, kde je vždy prístupná celému obsluhujúcemu personálu.

Aby sa zabránilo vecným škodám a škodám na zdraví pri uvádzaní výrobku do prevádzky, treba bezpodmienečne venovať pozornosť týmto požiadavkám:

- Výrobok smie uviesť do prevádzky iba kvalifikovaný a školený personál za predpokladu dodržiavania bezpečnostných pokynov.
- Všetci členovia personálu, ktorí pracujú na stroji, musia dostať tento návod, prečítať si ho a porozumieť jeho obsahu.
- Všetky bezpečnostné zariadenia a núdzové vypínače sú pripojené a bola skontrolovaná ich správna funkcia.
- Elektrotechnické a mechanické nastavenia smú robiť iba odborníci.
- Tento výrobok je vhodný iba pre použitie v uvedených prevádzkových podmienkach.
- Pracovná oblasť výrobku nie je oblasťou pre zdržiavanie sa osôb a zabezpečte! Žiadne osoby sa pri zapnutí a/alebo počas prevádzky nesmú nachádzať v prevádzkovej oblasti výrobku.
- Pri prácach v šachtách musí byť prítomná druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo tvorby jedovatých plynov, je potrebné zabezpečiť dostatočné odvetranie.

6.1. Elektroinštalácia

Pripojenie výrobku a uloženie napájacích vedení vykonajte podľa kapitoly Inštalácia a podľa noriem VDE a platných národných predpisov.

Výrobok je vybavený poistkami a uzemnený podľa predpisov.

Dbajte na správny smer otáčania! Pri nesprávnom smere otáčania neposkytuje agregát uvedený výkon a môže sa poškodiť.

6.2. Kontrola smeru otáčania

Z výroby je výrobok preskúšaný a nastavený na správny smer otáčania. Pripojenie sa musí vykonať podľa údajov označenia žíl.

Správny smer otáčania výrobku sa musí preskúšať pred ponorením.

Testovací chod sa smie uskutočniť len za všeobecných prevádzkových podmienok. Zapnutie neponoreného agregátu je prísne zakázané!

6.2.1. Kontrola smeru otáčania

Smer otáčania musí skontrolovať miestny elektrikár pomocou kontrolného zariadenia magnetického póla. Pre správny smer otáčania musí byť k dispozícii pravotočivé magnetické pole.

Výrobok nie je schválený pre prevádzku v ľavo-točivom magnetickom poli!

6.2.2. Pri nesprávnom smere otáčania

Pri použití spínacích zariadení Wilo

Spínacie zariadenia Wilo sú koncipované tak, aby sa pripojené výrobky prevádzkovali v správnom smere otáčania. Pri nesprávnom smere otáčania treba vymeniť 2 fázy/vodiče napájania, ktoré vedú k spínaciemu zariadeniu.

V prípade spínacích skriniek poskytnutých zo strany stavby:

Pri nesprávnom smere otáčania sa musia vymeniť 2 fázy motorov s priamym nábehom, pripojenia dvoch vinutí motorov s hviezdicovo-trojuholníkovým nábehom, napr. U1 za V1 a U2 za V2.

6.3. Kontrola úrovne hladiny

Správne nastavenie riadenia hladiny nájdete v návode na montáž a prevádzku riadenia hladiny. Skontrolujte nasledujúce body:

- Pri použití plavákových spínačov je potrebné dbať na to, aby sa mohli voľne pohybovať v priestore!
- Správne uloženie elektrických káblov.
- Minimálna určená hladina nikdy nesmie byť nižšia!
- Maximálna častota spínania sa nesmie prekročiť!

6.4. Prevádzka v oblastiach ohrozených explóziou

Určenie oblastí, v ktorých hrozí explózia (Ex) je zodpovednosťou prevádzkovateľa. Vo výbušných oblastiach sa smú používať len výrobky so schválením na použitie vo výbušnom prostredí.

Namontované spínacie zariadenia a zásuvky treba preveriť na použitie vo výbušnom prostredí.



Výrobky, ktoré majú osvedčenie na použitie vo výbušnom prostredí, sú na typovom štítku označené nasledovne:

- Symbol ATEX
- Ex klasifikácia, napr. Ex d IIB T4
- Ex schvaľovacie číslo, napr. B. ATEX1038X



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku výbuchu!

Výrobky bez označenia Ex nemajú schválenie na použitie vo výbušnom prostredí a nesmú sa používať vo výbušnom prostredí! Každé príslušenstvo (vrátane zabudovaných spínacích zariadení/zásuviek) musí byť schválené na použitie vo výbušnom prostredí!

Aby sa pri suchých motoroch dosiahlo potrebné chladenie, musia sa tieto po vynorení a pred opätovným ponorením úplne zaplaviť!

6.5. Uvedenie do prevádzky

Menšie množstvá oleja uniknutého z mechanickej upchávky sú bezvýznamné, treba ich ale odstrániť pred spustením príp. ponorením do čerpaného média.

**V pracovnej oblasti výrobku sa nikdy nezdržia-
vajte! Žiadne osoby sa pri zapnutí a/alebo počas
prevádzky nesmú nachádzať v prevádzkovej
oblasti výrobku.**

Pred prvým zapnutím sa musí skontrolovať inštalácia podľa kapitoly Inštalácia a musí sa vykonať aj kontrola izolácie podľa kapitoly Údržba.



VÝSTRAHA pred pomliaždením!

Pri prenosnej inštalácii sa agregát môže pri zapnutí a/alebo počas prevádzky prevrátiť. Uistite sa, že agregát stojí na pevnom podklade a päta čerpadla je správne namontovaná.

Prevrátené agregáty sa musia pred opätovným namontovaním vypnúť.

6.5.1. Pred zapnutím

Dodržiavajte nasledujúce body:

- Vedenie kábla – bez slučiek, mierne napnuté
- Skontrolujte teplotu čerpaného média – pozri technické údaje
- Ak sa na výtlačnej strane používa hadica, musí sa pred použitím prepláchnuť čistou vodou, aby usadeninami nemohlo dôjsť k upchatiu
- Čerpaciu jamu treba očistiť od hrubých nečistôt
- Musí sa vyčistiť potrubný systém na výtlačnej a sacej strane
- Treba otvoriť všetky posuvné uzávery na výtlačnej a sacej strane



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku výbuchu

Ak sú počas prevádzky zatvorené uzatváracie posúvače na sacej a tlakovej strane, bude sa médium v telesa hydrauliky čerpacím pohybom zahrievať. Zahrievaním sa v telesa hydrauliky vytvorí silný tlak. Tlak môže spôsobiť výbuch agregátu! Pred zapnutím skontrolujte, či sú všetky posúvače otvorené a v prípade potreby otvorte zatvorený posúvač.

- Teleso hydrauliky musí byť zaplavené, t. j. musí byť naplnené médium a nesmie sa v ňom nachádzať už žiadny vzduch. Odvzdušniť možno buď pomocou vhodných integrovaných odvzdušňovacích zariadení, alebo, ak sú k dispozícii, pomocou odvzdušňovacích skrutiek na výtlačnom hrdle.
- Kontrola pevného a správneho uloženia príslušenstva, potrubného systému, závesného zariadenia
- Kontrola existujúcich kontrol úrovne hladiny príp. ochrany proti chodu za sucha

6.5.2. Po zapnutí

Menovitý prúd sa pri procese nábehu krátkodobo prekročí. Po ukončení procesu nábehu nesmie prevádzkový prúd prekročiť hodnotu menovitého prúdu.

Ak motor po zapnutí hneď nenabehne, musí sa neodkladne vypnúť. Pred opätovným zapnutím sa musia dodržať prestávky podľa kapitoly „Technické údaje“. V prípade poruchy sa agregát musí okamžite znovu vypnúť. Nový proces zapnutia sa môže spustiť až po odstránení chyby.

6.6. Správanie počas prevádzky

Pri prevádzke výrobku treba dodržiavať zákony a predpisy, ktoré platia na mieste použitia na zaistenie pracoviska, na predchádzanie úrazom a na zaobchádzanie s elektrickými strojmi. V záujme bezpečnosti pracovného postupu musí prevádzkovateľ stanoviť rozvrh práce pre personál. Za dodržiavanie predpisov zodpovedajú všetci členovia personálu.

Výrobok je vybavený pohyblivými dielcami. Počas prevádzky sa tieto dielce otáčajú, čím sa médium dopravuje. V dôsledku určitých látok obsiahnutých v médiu sa na týchto dielcoch môžu vytvoriť veľmi ostré hrany.



VAROVANIE pred rotujúcimi časťami!

Otáčajúce sa časti môžu pomliaždiť a odrezať končatiny. Počas prevádzky nikdy nesiahajte do hydrauliky alebo na rotujúce časti.

- **Pred začatím všetkých údržbárskych prác a opráv treba agregát odpojiť od siete a zabezpečiť proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.**
- **Počkajte, pokiaľ sa rotujúce časti zastavia!**

Nasledujúce body sa musia kontrolovať v pravidelných intervaloch:

- Prevádzkové napätie (prípustná odchýlka +/- 5 % dimenzačného napätia)

- Frekvencia (prípustná odchýlka +/-2 % dimenzovanej frekvencie)
- Príkion (prípustná odchýlka medzi fázami max. 5 %)
- Napätový rozdiel medzi jednotlivými fázami (max. 1 %)
- Časť spínania a prestávky (pozri technické údaje).
- Vnášanie vzduchu na privode, príp. sa musí inštalovať usmerňovací plech
- Minimálne pokrytie vodou, úrovňové ovládanie, ochrana proti chodu za sucha
- Pokojný chod
- Uzatváracie posúvače v prírodnom a tlakovom vedení musia byť otvorené



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku výbuchu!

Ak sú počas prevádzky zatvorené uzatváracie posúvače na sacej a tlakovej strane, bude sa médium v telese hydrauliky čerpacím pohybom zahrievať. Zahrievaním sa v telese hydrauliky vytvorí silný tlak. Tlak môže spôsobiť výbuch agregátu! Pred zapnutím skontrolujte, či sú všetky posúvače otvorené a v prípade potreby otvorte zatvorené posúvače.

7. Vyradenie z prevádzky/Likvidácia

- Niektoré práce treba vykonať s veľkou opatrnosťou.
- Musíte používať potrebné prostriedky na ochranu tela.
- Pri prácach v panvách a nádobách treba bezpodmienečne dodržiavať miestne ochranné opatrenia. Pre zabezpečenie musí byť vždy prítomná druhá osoba.
- Na zdvíhanie a spúšťanie výrobku sa musia použiť technicky bezchybné zdvíhacie zariadenia a úradne povolené prostriedky uchopenia nákladu.



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku nesprávnej funkcie!

Prostriedky na uchopenie nákladu a zdvíhacie prostriedky musia byť v technicky bezchybnom stave. Iba po zistení technickej bezchybnosti zdvíhacieho zariadenia je dovolené začať s prácami. Bez vykonania týchto kontrol hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života!

7.1. Prechodné vyradenie z prevádzky

Pri tomto druhu vypnutia zostáva stroj vstavaný a neodpojuje sa od elektrickej siete. Pri prechodnom odstavení z prevádzky musí výrobok zostať kompletne ponorený tak, aby bol chránený pred mrazom a ľadom. Zabezpečte, aby teplota v prevádzkovom priestore a teplota čerpaného média neklesla pod +3 °C.

Zaručuje sa tým stála pohotovosť výrobku. Pri dlhších prestojoch v pravidelných odstupoch (mesačne až štvrťročne) vykonajte funkčný chod trvajúci cca 5 minút.

POZOR!

Funkčný chod sa smie uskutočniť iba na základe platných podmienok pre prevádzku a použitie. Chod za sucha nie je dovolený! Nerešpektovanie tejto požiadavky môže mať za následok úplne zničenie výrobku!

7.2. Konečné odstavenie z prevádzky pre vykonanie údržby alebo uskladnenie

Zariadenie smie vypnúť a odpojiť z elektrickej siete len autorizovaný elektrikár a musí ho zabezpečiť pred neoprávneným opätovným zapnutím. Potom môžete začať s prácami potrebnými pre demontáž, údržbu a uskladnenie.



NEBEZPEČENSTVO v dôsledku jedovatých látok!

Výrobky použité na dopravu médií ohrozujúcu zdravie sa musia pred začatím akýchkoľvek prác zásadne dekontaminovať! Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života! Používajte potrebné prostriedky na ochranu tela!



POZOR pred následkami popálenia!

Časti telesa sa môžu zohriať na teplotu omnoho vyššiu ako 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia! Výrobok nechajte po vypnutí najprv ochladiť na teplotu okolia.

7.2.1. Demontáž

V prípade prenosnej mokrej inštalácie možno stroj po odpojení od elektrickej siete a vyprázdnení výtlačného potrubia vyzdvihnúť z jamy. Prípadne sa najprv musí demontovať hadica. Aj v tomto prípade sa v prípade potreby musí použiť príslušné zdvíhacie zariadenie.

Pri statickej mokrej inštalácii so závesnými zariadeniami sa stroj z šachty vyzdvihne pomocou zdvíhacieho zariadenia s reťazou príp. ťažným lanom. Šachta sa pre tento účel nemusí zvlášť vyprázdniť. Dbajte pritom na to, aby sa napájacie vedenie nepoškodilo!

7.2.2. Vrátenie dodávky/Uskladnenie

Pre odoslanie sa jednotlivé diely musia odolne a dostatočne zabaliť do plastových sáčkov a zaistiť proti vytekaniu. Odoslanie sa musí uskutočniť prostredníctvom poučeného špeditéra.

Prihliadajte aj na informácie uvedené v kapitole „Preprava a uskladnenie“!

7.3. Opätovné uvedenie do prevádzky

Výrobok sa musí pred opätovným uvedením do prevádzky očistiť od prachu a usadenín oleja. Následne vykonajte opatrenia a činnosti údržby podľa kapitoly Údržba.

Po ukončení týchto prác možno stroj nainštalovať a odborný elektrikár ho môže pripojiť na elektrickú sieť. Tieto práce sa musia vykonať podľa kapitoly Inštalácia.

Zapnutie výrobku vykonajte podľa opisu v kapitole Uvedenie do prevádzky.

Výrobok sa smie opäť zapnúť iba v bezchybnom a v stave pripravenom na prevádzku.



NEBEZPEČENSTVO zásahu elektrickým prúdom!

Pri prácach na elektrických zariadeniach hrozí nebezpečenstvo smrti spôsobenej zásahom elektrického prúdu. Pri všetkých údržbárskych prácach a opravách treba agregát odpojiť od siete a zabezpečiť proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu. Poškodenia napájacieho vedenia smie opravovať len kvalifikovaný odborný elektrikár.

7.4. Likvidácia

7.4.1. Prevádzkový prostriedok

Oleje a mastivá je potrebné zachytávať do vhodnej nádoby a zlikvidovať v súlade s predpismi smernice 75/439/EHS a nariadeniami podľa §§ 5a, 5b Zákona o odpadoch, príp. miestnych smerníc.

7.4.2. Ochranný odev

Ochranný odev použitý pri čistiaciach a údržbárskych prácach zlikvidujte podľa odpadového kódu TA 524 02 a smernice ES 91/689/EHS, príp. miestnych smerníc.

7.4.3. Výrobok

Správnou likvidáciou tohto výrobku zabránite poškodeniu životného prostredia a ohrozeniu zdravia osôb.

- Likvidáciu výrobku a jeho častí poverte verejnú alebo súkromnú spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadu, príp. ju kontaktujte.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate na mestskom úrade, úrade životného prostredia alebo tam, kde ste výrobok zakúpili.

8. Údržba

Pred vykonaním údržby a opravy treba výrobok vypnúť a vymontovať podľa kapitoly Vyradenie z prevádzky/Likvidácia.

Po vykonaní údržby a opravy treba výrobok zabudovať a pripojiť podľa kapitoly Inštalácia. Zapnutie výrobku musíte vykonať podľa popisu v kapitole Uvedenie do prevádzky.

Údržbu a opravy musia vykonať autorizované servisné dielne, zákaznícka služba Wilo alebo kvalifikovaný odborný personál!

Údržbárske práce, opravy a/alebo stavebné zmeny, ktoré nie sú uvedené v tejto prevádzkovej a údržbárskej príručke, alebo tie, ktoré ovplyvňujú ochranu Ex, smie uskutočniť len výrobca alebo autorizovaná servisná dielňa.

Oprava trhlín s elektrickou odolnosťou sa smie uskutočniť len podľa príslušných konštrukčných noriem výrobcu. Oprava podľa hodnôt tabuliek 1 a 2 normy DIN EN 60079-1 nie je povolená. Používať sa smú len skrutky určené výrobcom, ktoré zodpovedajú minimálne triede pevnosti A4-70.

Dodržiavajte nasledujúce body:

- Tento návod musí byť k dispozícii personálu údržby a treba ho dodržiavať. Smú sa vykonávať iba tie údržbárske práce a opatrenia, ktoré sú tu uvedené.
 - Všetky údržbové, inšpekčné a čistiace práce na výrobku sa musia vykonávať na bezpečnom pracovisku s maximálnou starostlivosťou a smie ich vykonávať iba školený odborný personál. Používajte potrebné prostriedky na ochranu tela. Pre všetky práce musí byť stroj odpojený od elektrickej siete a zabezpečený pred opätovným zapnutím. Musí sa zabrániť neúmyselnému zapnutiu.
 - Pri prácach v panvách a nádobách treba bezpodmienečne dodržiavať miestne ochranné opatrenia. Pre zabezpečenie musí byť vždy prítomná druhá osoba.
 - Na zdvíhanie a spúšťanie výrobku sa musia použiť technicky bezchybné zdvíhacie zariadenia a úradne povolené prostriedky uchopenia nákladu.
- Presvedčite sa o tom, že sú viazacie prostriedky, laná a bezpečnostné zariadenie ručného zdvíhacieho zariadenia v technicky bezchybnom stave. Iba po zistení technickej bezchybnosti zdvíhacieho zariadenia je dovolené začať s prácami. Bez vykonania týchto kontrol hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života!**

- Práce na elektrickom zariadení výrobku a zariadenia musí vykonávať len odborný elektrikár. Defektné poistky treba vymeniť. Zásadne sa nesmú opravovať! Používať sa smú iba poistky s uvedenou intenzitou prúdu a predpísaného druhu.
- Pri použití ľahko zápalných rozpúšťadiel a čistiacich prostriedkov je zakázané použitie otvoreného plameňa, nechráneného svetla a platí zákaz fajčenia.
- Výrobky, ktoré recirkulujú médiá ohrozujúce zdravie, alebo ktoré sú v kontakte s nimi, treba dekontaminovať. Musí sa aj dbať na to, aby nedochádzalo k tvorbe plynov ohrozujúcich zdravie, a aby bol vylúčený ich výskyt.

V prípade úrazov v dôsledku zdraviu škodlivých médií príp. plynov je potrebné vykonať opatrenia prvej pomoci podľa prevádzkovej vyhlášky a ihneď vyhľadať lekára!

- Dbajte na to, aby boli k dispozícii potrebné nástroje a materiál. Poriadok a čistota zaručujú bezpečnú a bezchybnú prácu na stroji. Po ukončení prác odstráňte použité čistiace materiál a nástroje

z agregátu. Všetok materiál a nástroje uschovajte na príslušných miestach.

- Prevádzkové médiá (napr. oleje, mazivá atď.) treba zachytávať do vhodných nádob a likvidovať podľa predpisov (podľa smernice 75/439/EHS a výnosov podľa §§ 5a, 5b AbfG – nemeckého zákona o nakladaní s odpadovými látkami). Pri čistení a údržbe používajte vhodný ochranný odev. Tento odev treba likvidovať podľa odpadového kódu TA 524 02 a smernice ES 91/689/EHS. Používať sa smú iba výrobcom odporúčené mazivá. Oleje a mazivá sa nesmú zmiešavať.
- Používajte výhradne originálne diely od výrobcu.

8.1. Prevádzkový prostriedok

8.1.1. Prehľad bieleho oleja

Predradená olejová komora je naplnená bielym olejom, ktorý je biologicky odbúrateľný.

Pri výmene oleja odporúčame nasledovné druhy oleja:

- Aral Autin PL
 - Shell ONDINA G13, G15 oder G17
 - Esso MARCOL 52, príp. 82
 - BP Energol WM2
 - Texaco Pharmaceutical 30, príp. 40
- Všetky druhy oleja majú schválenie na použitie v styku s potravinami „USDA-H1“.

Množstvá náplne

Množstvo náplne závisí od typu:

- MTC 32F17...: 550 ml
- MTC 32F22...: 550 ml
- MTC 32F26...: 550 ml
- MTC 32F33...: 500 ml
- MTC 32F39...: 520 ml
- MTC 32F49...: 2600 ml
- MTC 32F55...: 2600 ml

8.1.2. Prehľad mazív

Ako mazivo podľa DIN 51818 / NLGI trieda 3 môžete použiť:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (schválenie na použitie v styku s potravinami podľa USDA-H1)

8.2. Termíny údržby

Prehľad potrebných revíziínych lehôt:

Pri použití v prečerpávacích zariadeniach v rámci budov alebo pozemkov sa musia dodržať termíny údržby a údržbové práce podľa normy DIN EN 12056-4!

Inak platia nasledujúce intervaly údržby.

8.2.1. Pred prvým uvedením do prevádzky príp. po dlhšom uskladnení

- Kontrola izolačného odporu
- Otáčanie obehového kolesa
- Stav hladiny oleja v predradenej olejovej komore

8.2.2. Po 1000 prevádzkových hodinách alebo 1 roku

- Funkčná skúška všetkých bezpečnostných a kontrolných zariadení
- Kontrola reznej vôle
- Výmena oleja
Pri použití kontroly utesneného priestoru sa výmena oleja uskutoční po zobrazení prostredníctvom kontroly utesneného priestoru.

8.2.3. 10000 prevádzkových hodín alebo najneskôr po 10 rokoch

- Generálna oprava

8.3. Činnosti údržby

8.3.1. Kontrola izolačného odporu

Na vykonanie kontroly izolačného odporu treba odpojiť napájací kábel. Potom môžete odpor zmerať pomocou skúšačky izolácie (meracie jednosmerné napätie je 1000 V). Je neprípustný pokles pod nasledujúce hodnoty:

- Pri prvom uvedení do prevádzky: Hodnota izolačného odporu 20 MΩ nemôže byť nižšia.
- Pri ďalších meraniach: Hodnota musí byť väčšia ako 2 MΩ.

Ak je izolačný odpor príliš nízky, môže vlhkosť vniknúť do kábla a/alebo do motora. Výrobok viac nepripájate a poraďte sa s výrobcom!

8.3.2. Funkčná skúška bezpečnostných a kontrolných zariadení

Kontrolné zariadenia sú, napr. teplotné snímače v motore, kontrola utesneného priestoru, ochranné relé motora, prepäťové relé atď.

- Ochranné relé motora, prepäťové relé a ostatné spúšte možno pre testovacie účely vo všeobecnosti aktivovať ručne.
- Na skúšanie kontroly utesneného priestoru alebo teplotných snímačov sa agregát musí nechať ochladiť na okolitú teplotu a elektrické prípojné vedenia kontrolného zariadenia v skriňovom rozvádzači sa musia odpojiť. Kontrolné zariadenie sa potom skúša pomocou ohmmetra. Mali by sa merať tieto hodnoty:
 - Bimetalický snímač: Hodnota sa rovná prechodu nulou
 - Kontrola utesneného priestoru: Hodnota musí ísť do „nekonečna“. Nízke hodnoty poukazujú na vodu v oleji. Prihliadajte prosím aj k pokynom voliteľne dodávaného vyhodnocovacieho relé.

V prípade väčších odchýlok sa poraďte s výrobcom!

8.3.3. Otáčanie obehového kolesa

1. Agregát uložte do horizontálnej polohy na pevný podklad.

Dbajte na to, aby sa agregát nemohol zošmyknúť a/alebo prevrátiť!

2. Siahnite na ostrie rezacieho mechanizmu a otáčajte obehové koleso.



POZOR na ostré hrany!
Ostrie rezacieho mechanizmu má ostré hrany.
Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte ochranné rukavice.

8.3.4. Kontrola, príp. výmena oleja

Na vypustenie a naplnenie oleja je predradená olejová komora vybavená závernou skrutkou. Pri zariadeniach MTC 32F17...F33 je označená na obrázku. Pri zariadeniach MTC 32F39...F55 je záverná skrutka označená nápisom „Öl“ (olej) na kryte.

Fig. 6.: Poloha závernej skrutky

1	Záverná skrutka
----------	-----------------

Kontrola hladiny oleja

1. Agregát horizontálne uložte na pevný podklad, aby záverná skrutka smerovala nahor.
Dbajte na to, aby sa agregát nemohol zošmyknúť a/alebo prevrátiť!
2. Závernú skrutku opatrne a pomaly vyskrutkujte.
Pozor: Prevádzkový prostriedok môže byť pod tlakom! Skrutka sa tak môže odstredivou silou odmrštiť.
3. Olej musí siahať cca 1 cm pod otvor závernej skrutky.
4. Ak sa v predradenej olejovej komore nachádza príliš málo oleja, doplňte ho. Pritom dodržiavajte pokyny uvedené v bode „Výmena oleja“.
5. Závernú skrutku očistite, v prípade potreby ju opatrite novým tesniacim krúžkom a opäť ju zaskrutkujte.

Výmena oleja

1. Agregát horizontálne uložte na pevný podklad, aby záverná skrutka smerovala nahor.
Dbajte na to, aby sa agregát nemohol zošmyknúť a/alebo prevrátiť!
2. Závernú skrutku opatrne a pomaly vyskrutkujte.
Pozor: Prevádzkový prostriedok môže byť pod tlakom! Skrutka sa tak môže odstredivou silou odmrštiť.
3. Vypustite prevádzkový prostriedok otáčaním agregátu, pokým otvor nesmeruje nadol. Prevádzkový prostriedok sa musí zachytiť do vhodnej nádoby a zlikvidovať podľa požiadaviek uvedených v kapitole „Likvidácia“.
4. Agregát znovu otočte naspäť, pokým otvor znovu nesmeruje nahor.
5. Naplňte nový prevádzkový prostriedok cez otvor závernej skrutky. Olej musí siahať cca 1 cm pod otvor. Dodržiavajte odporúčané prevádzkové prostriedky a plniace množstvá!
6. Závernú skrutku očistite, opatrite novým tesniacim krúžkom a opäť zaskrutkujte.

8.3.5. Kontrola reznej vôle

Pomocou lístkovej mierky odmerajte medzeru medzi ostrím a reznou platničkou. Ak je medzera väčšia ako 0,2 mm, musí sa rezací mechanizmus nastaviť.

8.3.6. Generálna oprava

Počas generálnej opravy sa okrem normálnych úkonov údržby kontrolujú príp. vymieňajú motorové ložiská, hriadelové tesnenia, tesniace krúžky a napájacie vedenia. Tieto práce smie vykonávať iba výrobca alebo autorizovaný servis.

8.4. Opravy

Pri týchto agregátoch sú možné nasledovné opravy:

- Nastavenie reznej vôle
- Dodatočná montáž elektródy utesneného priestoru na kontrolu predradenej olejovej komory
 Pri týchto prácach dbajte vždy na nasledovné:
- Kruhové tesniace krúžky a použité tesnenia vždy vymeňte.
- Skrutkové poistky (pružné podložky, poistka skrutky Nord-Lock, poistka skrutky Loctite) vždy vymeňte.
- Dodržiavajte ťahovacie momenty.
- Použitie násilí je pri týchto úkonoch striktné zakázané!

8.4.1. Nastavenie reznej vôle

Opotrebovaním ostria sa môže zväčšiť vzdialenosť medzi ostrím a reznou platničkou. Tým sa zníži čerpací a rezný výkon. Aby sa tomu zabránilo, môže sa rezná vôľa upraviť.

Nastavenie rezacieho mechanizmu MTC 32F17... F33

Fig. 7.: Nastavte rezací mechanizmus

1	Ostrie	3	Upevnenie reznej platničky
2	Rezná platnička	4	Nastavenie výšky reznej platničky

1. Tri skrutky s vnútorným šesťhranom (3) na upevnenie reznej platničky uvoľnite a vyskrutkujte.
2. Reznú platničku (2) otáčajte v smere chodu hodinových ručičiek, kým nevidieť skrutky (4) na nastavenie výšky cez otvor v reznej platničke (2).
3. Nastavovacie skrutky (4) na nastavenie rezacieho mechanizmu otočte proti smeru chodu hodinových ručičiek tak, aby sa vzdialenosť medzi reznou platničkou (2) od ostrím (1) rovnomerne zmenšila.

Pozor: Ostrie (1) sa nesmie obrusovať na reznej platničke (2).

4. Potom reznú platničku (2) znova naspäť zatočte a upevnite tromi skrutkami s vnútorným šesťhranom (3).

Nastavenie rezacieho mechanizmu MTC 32F39... F55

Fig. 8.: Nastavte rezací mechanizmus

1	Ostrie	3	Upevnenie ostria*
2	Lícovaná podložka		

*Upevnenie ostria pozostáva z:

- MTC 32F39: Skrutka s vnútorným šesťhranom, pružná podložka a uzáver
- MTC 32F49...F55: Uzavretá klobúčikovitá manžeta a podložka

1. Ostrie (1) zablokujte vhodným nástrojom a upevnenie ostria (3) uvoľnite a odoberte.
2. Odoberte ostrie (1).
3. Nastavenie vôle odobratím lícovanej podložky (2).
4. Ostrie (1) nasuňte a upevnenie ostria (3) znova pripevnite.
5. Skontrolujte reznú vôľu a ľahkosť chodu ostria.
6. Ak je rezná vôľa v poriadku, upevnenie (3) uvoľnite, naneste poistku skrutky Loctite a upevnenie (3) utiahnite (MTC 32F39: 8 Nm; MTC 32F49... F55: 60 Nm).

8.4.2. Dodatočná montáž elektródy utesneného priestoru pre predradenú olejovú komoru

Na kontrolu vstupu vody do predradenej olejovej komory možno doplniť tyčinkovú elektródu, príp. chybnú elektródu vymeniť.

Tyčinkovú elektródu jednoducho vskrutkujte do existujúceho otvoru v tesniacom puzdre.

Kontrola utesneného priestoru pre MTC 32F17... F33

Tyčinková elektróda sa vskrutkuje do otvoru na vypúšťanie/plnenia oleja. Závernú skrutku vymeňte za tyčinkovú elektródu.

Kontrola utesneného priestoru pre MTC 32F39... F55

Tyčinková elektróda sa vskrutkuje do zvláštneho otvoru. Otvor je označený ako „DKG“. Závernú skrutku vymeňte za tyčinkovú elektródu.

Montáž kontroly utesneného priestoru

1. Agregát horizontálne uložte na pevný podklad tak, aby záverná skrutka smerovala nahor.
Dbajte na to, aby sa agregát nemohol zošmyknúť a/alebo prevrátiť!
2. Závernú skrutku opatrne a pomaly vyskrutkujte.
Pozor: Prevádzkový prostriedok môže byť pod tlakom! Skrutka sa tak môže odstredivou silou odmrštiť.
3. Tyčinkovú elektródu zaskrutkujte a pevne utiahnite.
4. Postup zapojenia kontroly utesneného priestoru nájdete v kapitole „Elektrické pripojenie“.

9. Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch

Aby sa zabránilo vecným škodám a škodám na zdraví pri odstránení porúch výrobku, treba bezpodmienečne venovať pozornosť týmto požiadavkám:

- Poruchu odstráňte iba za predpokladu, že máte k dispozícii kvalifikovaný personál, t. j. jednotlivými prácami musíte poveriť školený odborný personál, napr. práce na elektrickom zariadení musí vykonať elektrotechnik.
- Zaisťte výrobok vždy proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu tým, že ho odpojíte od elektrickej siete. Urobte vhodné preventívne opatrenia.
- Postarajte sa o to, aby bolo kedykoľvek zaručené bezpečnostné vypnutie výrobku druhou osobou.
- Zaisťte pohyblivé súčasti tak, aby sa nikto nemohol zraniť.
- Svojevolné zásahy do stroja sa robia na vlastné nebezpečenstvo a zbavujú výrobcu všetkých povinností plniť nároky v rámci zodpovednosti za nedostatky!

9.1. Porucha: Agregát sa nerozbieha

1. Prerušenie v privode prúdu, skrat príp. zemné spojenie u vedenia a/alebo vinutia motora
 - Poverte odborníka kontrolou príp. obnovením vedenia a motora
2. Vypnite poistky, motorový istič a/alebo kontrolné zariadenia
 - Poverte odborníka kontrolou a príp. zmenou pripojenia.
 - Motorový istič a poistky nechajte zabudovať príp. nastaviť podľa technických zadaní, vynulujte kontrolné zariadenia.
 - Skontrolujte ľahkosť chodu obežného kola a podľa potreby očistite príp. obnovte chod
3. Kontrola utesneného priestoru (voliteľne) prerušíla prúdový obvod (závisí od prevádzkovateľa)
 - Vid' porucha: Netesnosť klzného krúžkového tesnenia, kontrola utesneného priestoru hlási poruchu príp. vypína stroj

9.2. Porucha: Agregát sa rozbieha, motorový istič však krátko po uvedení do prevádzky vypína

1. Tepelná spúšť motorového ističa nie je správne nastavená
 - Odborníka poverte nastavením v súlade s technickým zadaním a príp. opravou nastavenia spúšte
2. Zvýšený odber prúdu v dôsledku väčšieho poklesu napätia
 - Odborníka poverte kontrolou napäťových hodnôt jednotlivých fáz a podľa potreby zmenou pripojenia
3. Chod na 2 fázy
 - Odborníka poverte kontrolou a príp. opravou pripojenia
4. Prívelké napäťové rozdiely na 3 fázach
 - Odborníka poverte kontrolou a príp. opravou pripojenia a rozvodného zariadenia
5. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fáze sieťového vedenia

6. Obežné koleso zabrzdnené zalepením, upchaním a/alebo tuhými zvyškami, zvýšený odber prúdu
 - Agregát vypnite, zaistíte proti opätovnému zapnutiu, obnovte chod obežného kolesa, príp. vyčistíte sacie hrdlo
7. Nadmerná hustota média
 - Poradte sa s výrobcom

9.3. Porucha: Agregát beží, ale nečerpá

1. Chýba čerpané médium
 - Otvorte prítok pre nádrž príp. otvorte posúvač
2. Upchatý prívod
 - Očistite prívod, posúvač, nasávací kus, sacie hrdlo príp. sacie sito
3. Obežné koleso blokované príp. zabrzdnené
 - Agregát vypnite, zaistíte proti opätovnému zapnutiu, obnovte chod obežného kolesa
4. Defekt hadice/potrubia
 - Vymeňte chybné diely
5. Prerušovaná prevádzka
 - Skontrolujte rozvodné zariadenie

9.4. Porucha: Agregát beží, uvedené prevádzkové parametre nie sú dodržané

1. Upchatý prívod
 - Očistite prívod, posúvač, nasávací kus, sacie hrdlo príp. sacie sito
2. Uzavretý posúvač vo výtlačnom potrubí
 - Posúvač úplne otvorte
3. Obežné koleso blokované, príp. zabrzdnené
 - Agregát vypnite, zaistíte proti opätovnému zapnutiu, obnovte chod obežného kolesa
4. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fázy sieťového vedenia
5. Vzduch v zariadení
 - Skontrolujte a prípadne odvzdušnite potrubia, tlakový plášť a/alebo hydrauliku
6. Agregát čerpá s prekonávaním nadmerného tlaku
 - Skontrolujte príp. úplne otvorte posúvač vo výtlačnom potrubí, použite iné obežné koleso, poradte sa s výrobcom
7. Znamky opotrebovania
 - Vymeňte opotrebované súčasti
8. Defekt hadice/potrubia
 - Vymeňte chybné diely
9. Neprípustný obsah plynov v čerpanom médiu
 - Obráťte sa na výrobný závod
10. Chod na 2 fázy
 - Odborníka poverte kontrolou a príp. opravou pripojenia
11. Nadmerný pokles vodnej hladiny počas prevádzky
 - Skontrolujte zásobovanie a kapacitu zariadenia, skontrolujte nastavenia a funkciu riadenia hladiny

9.5. Porucha: Agregát beží nepokojne a hlučne

1. Agregát beží v neprípustnom prevádzkovom rozsahu
 - Skontrolujte príp. upravte prevádzkové údaje stroja a/alebo prispôbte prevádzkové pomery
2. Sacieho hrdlo, sacieho sito a/alebo obežné koleso upchaté
 - Vyčistíte sacie hrdlo, sacie sito a/alebo obežné koleso

3. Ťažký chod obežného kolesa
 - Agregát vypnite, zaistíte proti opätovnému zapnutiu, obnovte chod obežného kolesa
4. Neprípustný obsah plynov v čerpanom médiu
 - Obráťte sa na výrobný závod
5. Chod na 2 fázy
 - Odborníka poverte kontrolou a príp. opravou pripojenia
6. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fázy sieťového vedenia
7. Znamky opotrebovania
 - Vymeňte opotrebované súčasti
8. Defektné ložisko motora
 - Obráťte sa na výrobný závod
9. Agregát zabudovaný s pnutím
 - Skontrolujte montáž, príp. použite gumové kompenzátory

9.6. Porucha: Netesnosť klzného krúžkového tesnenia, kontrola utesneného priestoru hlási poruchu príp. vypína stroj

Kontroly utesneného priestoru sú voliteľné a nie sú dostupné pre všetky typy. Údaje nájdete v katalógu alebo vám ich poskytne zákaznícka služba firmy Wilo.

1. Tvorba kondenzátu v dôsledku dlhšieho uskladnenia a/alebo vysokého kolísania teplôt
 - Agregát na krátku dobu (max. 5 min.) nechajte bežať bez kontroly utesneného priestoru
2. Zvýšená netesnosť pri zabehaní klzných krúžkových tesnení
 - Vymeňte olej
3. Defektný kábel kontroly utesneného priestoru
 - Vymeňte kontrolu utesneného priestoru
4. Defekt klzného krúžkového tesnenia
 - Vymeňte klzné krúžkové tesnenie, obráťte sa na výrobný závod!

9.7. Ďalšie kroky na odstránenie porúch

Ak sa vám nepodarí poruchy odstrániť pomocou uvedených opatrení, kontaktujte zákaznícky servis firmy Wilo. Môže vám ponúknuť tieto možnosti:

- Telefonická a/alebo písomná pomoc zákazníckej služby
- Podpora zo strany zákazníckej služby priamo na mieste
- Kontrola príp. oprava agregátu v závode
Uvedomte si, že určité služby nášho servisu môžu byť spojené s ďalšími nákladmi! Podrobné informácie v tejto súvislosti vám poskytne zákaznícka služba firmy Wilo.

10. Náhradné diely

Objednávanie náhradných dielcov prebieha prostredníctvom zákazníckej služby firmy Wilo. Aby sa predišlo spätným dopytom a nesprávnym objednávkam, treba vždy uviesť sériové číslo a/alebo tovarové číslo.

Technické zmeny sú vyhradené!

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com