

Wilo-Drain MTC 32

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

pt Manual de Instalação e funcionamento

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

da Monterings- og driftsvejledning

no Monterings- og driftsveiledning

fi Asennus- ja käyttöohje

hr Upute za ugradnju i uporabu

sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu

sl Navodila za vgradnjo in obratovanje

pl Instrukcja montażu i obsługi

et Paigaldus- ja kasutusjuhend

bg Инструкция за монтаж и експлоатация

Fig. 1: MTC 32F17...F33

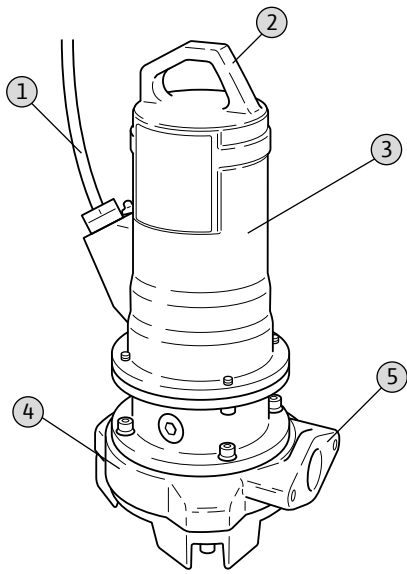


Fig. 1: MTC 32F39...F55

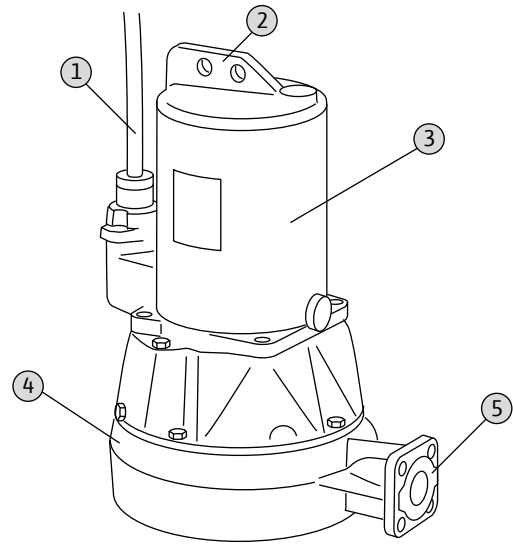


Fig. 2

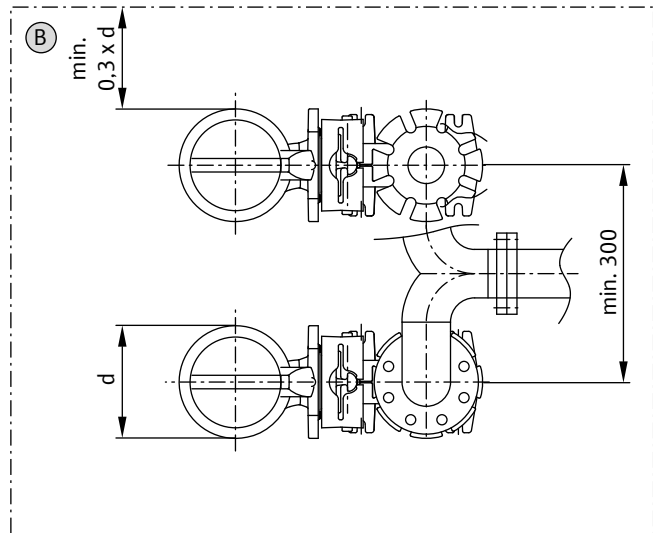
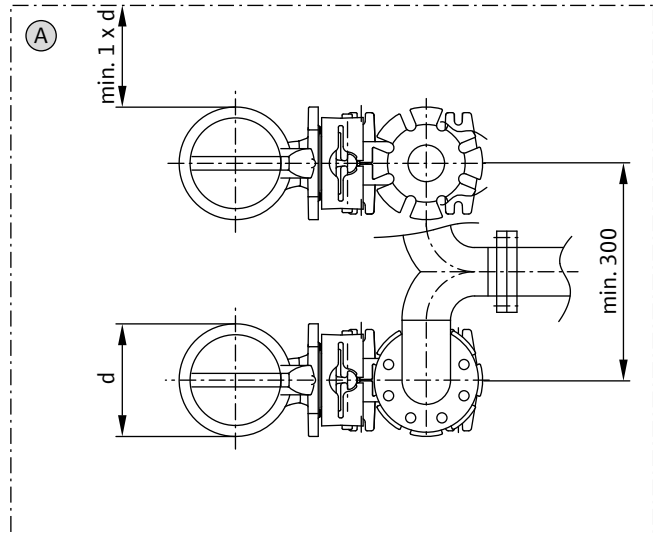
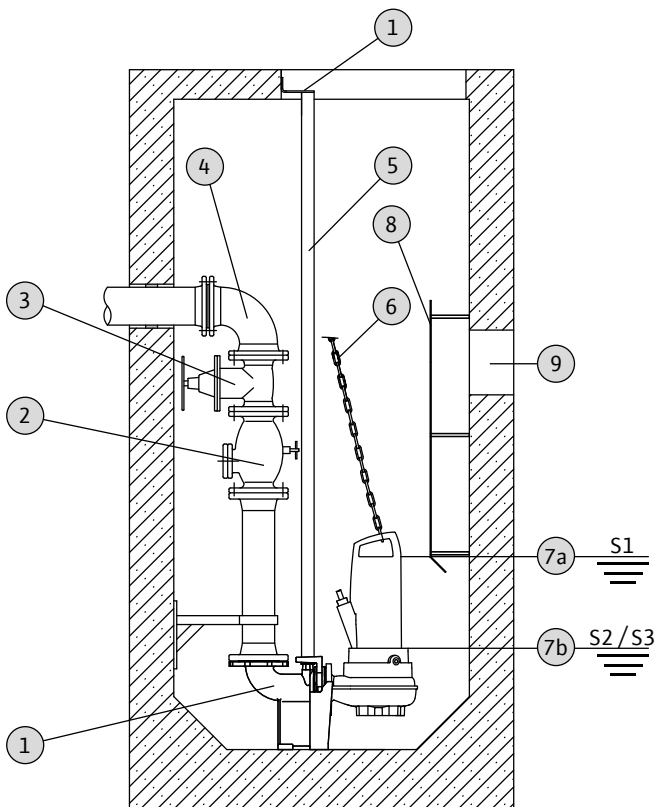


Fig. 3

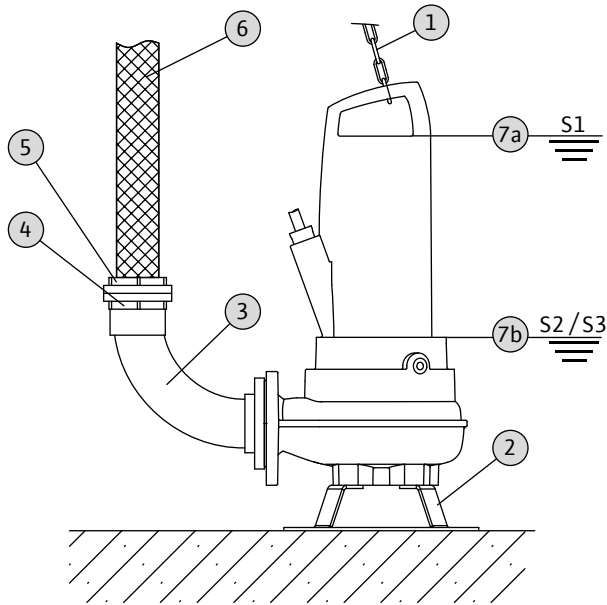


Fig. 4: MTC 32F17...F33

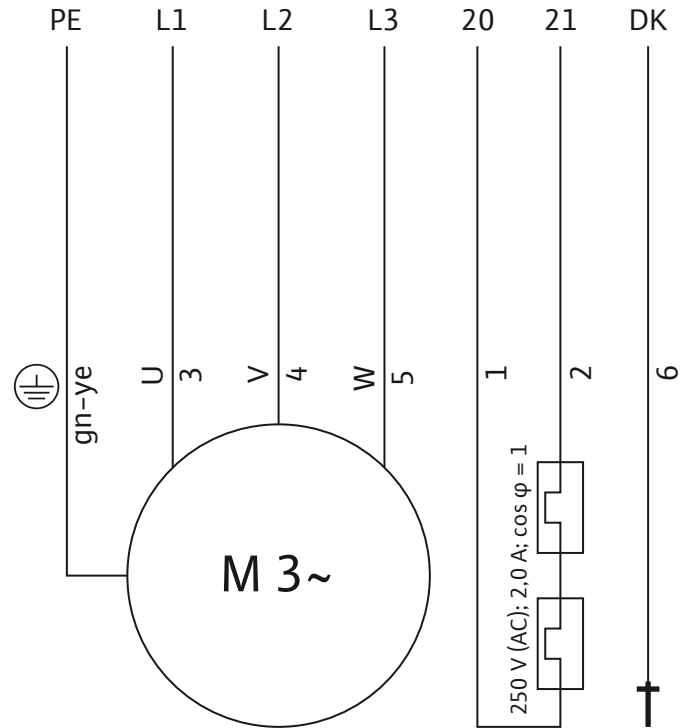


Fig. 4: MTC 32F39...

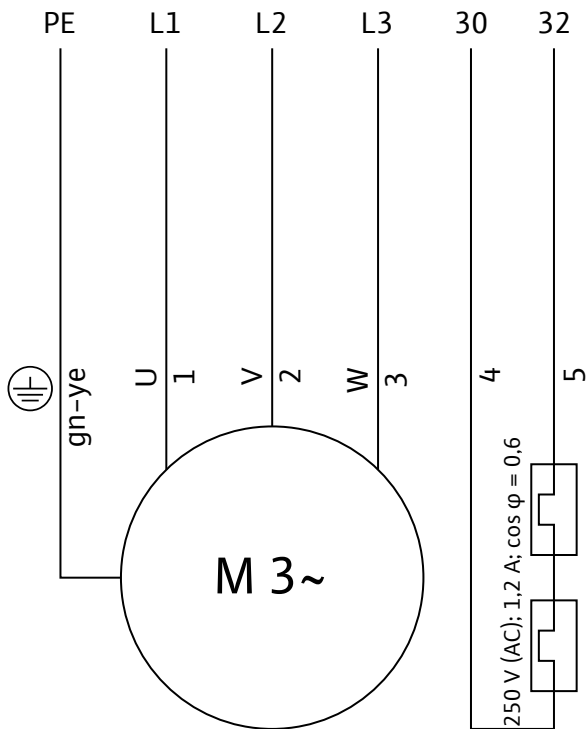


Fig. 5: MTC 32F49...F55

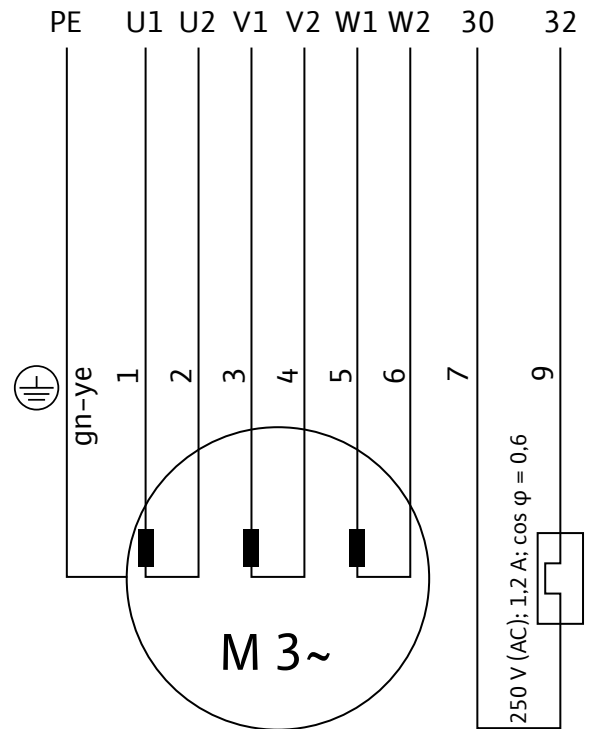


Fig. 6: MTC 32F17...F33

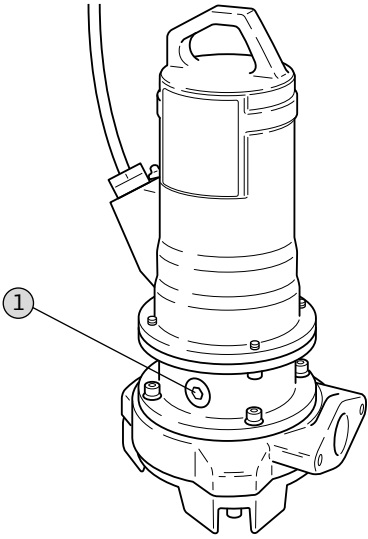


Fig. 7: MTC 32F17...F33

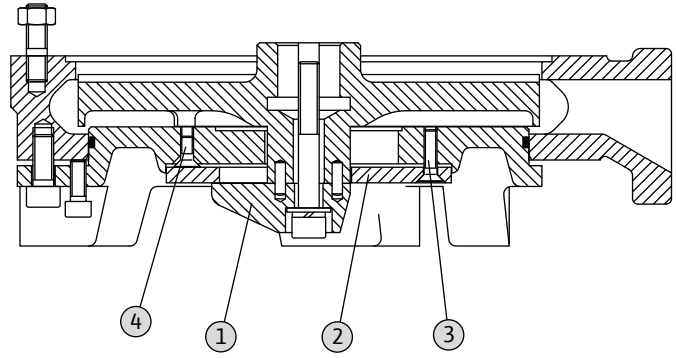


Fig. 8: MTC 32F39...

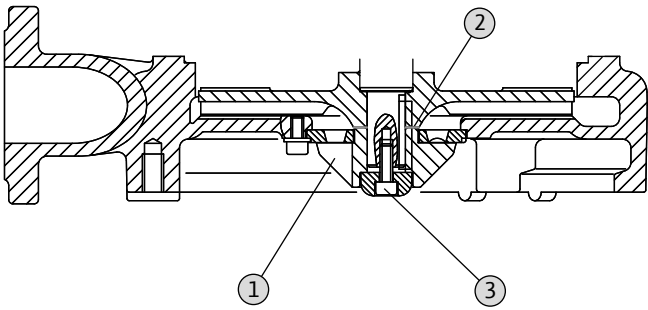
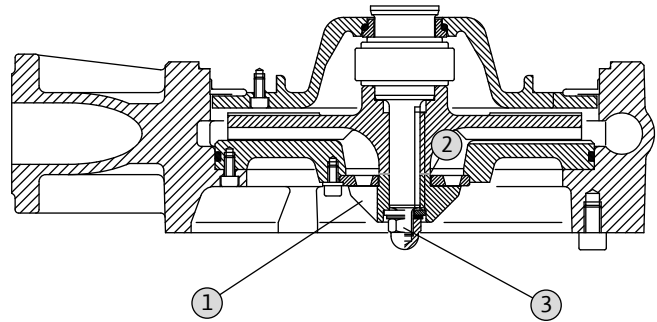


Fig. 8: MTC 32F49...F55



1.	Uvod	140	7.	Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje	153
1.1.	O ovom dokumentu	140	7.1.	Privremeno stavljanje izvan pogona	154
1.2.	Struktura ovih uputa	140	7.2.	Konačno stavljanje izvan pogona za radove na održavanju ili skladištenje	154
1.3.	Stručnost osoblja	140	7.3.	Ponovno puštanje u pogon	154
1.4.	Upotrijebljene skraćenice i stručni pojmovi	140	7.4.	Zbrinjavanje	154
1.5.	Slike	140	8.	Održavanje	154
1.6.	Autorsko pravo	140	8.1.	Pogonska sredstva	155
1.7.	Zadržavanje prava na izmjene	140	8.2.	Intervali održavanja	155
1.8.	Jamstvo	140	8.3.	Radovi na održavanju	156
2.	Sigurnost	141	8.4.	Popravci	157
2.1.	Upute i sigurnosne napomene	141	9.	Traženje i uklanjanje smetnji	157
2.2.	Sigurnost općenito	142	9.1.	Smetnja: Agregat se ne pokreće	158
2.3.	Upotrijebljene direktive	142	9.2.	Smetnja: Agregat se pokreće, ali zaštitna sklopka motora se aktivira kratko nakon puštanja u pogon	158
2.4.	Oznaka CE	142	9.3.	Smetnja: Agregat radi ali ne prenosi medij	158
2.5.	Električni radovi	142	9.4.	Smetnja: Agregat radi ali se ne poštuju navedeni pogonski parametri	158
2.6.	Električno priključivanje	142	9.5.	Smetnja: Agregat radi nemirno i bučno	158
2.7.	Priključak uzemljenja	143	9.6.	Smetnja: Propuštanje klizne prstenaste brtve, nadzor nepropusnosti javlja smetnju odn. isključuje agregat	158
2.8.	Sigurnosni i nadzorni uređaji	143	9.7.	Daljnji koraci za uklanjanje smetnji	159
2.9.	Ponašanje tijekom rada	143	10.	Zamjenski dijelovi	159
2.10.	Rad u eksplozivnoj atmosferi	143			
2.11.	Transportni mediji	143			
2.12.	Zvučni tlak	144			
3.	Transport i skladištenje	144			
3.1.	Doprema	144			
3.2.	Transport	144			
3.3.	Skladištenje	144			
3.4.	Vraćanje isporuke	145			
4.	Opis proizvoda	145			
4.1.	Pravilna uporaba i područja primjene	145			
4.2.	Struktura	145			
4.3.	Zaštita od eksplozije prema standardu ATEX	146			
4.4.	Načini rada	146			
4.5.	Tehnički podatci	146			
4.6.	Tipski ključ	147			
4.7.	Opseg isporuke	147			
4.8.	Pribor (raspoloživ kao opcija)	147			
5.	Postavljanje	147			
5.1.	Općenito	147			
5.2.	Načini postavljanja	147			
5.3.	Pogonski prostor	147			
5.4.	Ugradnja	148			
5.5.	Zaštita od rada na suho	149			
5.6.	Električno priključivanje	150			
5.7.	Zaštita motora i načini uključivanja	151			
6.	Puštanje u pogon	151			
6.1.	Elektrika	152			
6.2.	Provjera smjera vrtnje	152			
6.3.	Jedinica za upravljanje razinom	152			
6.4.	Rad uz područjima ugroženim eksplozijom	152			
6.5.	Puštanje u pogon	152			
6.6.	Ponašanje tijekom rada	153			

1. Uvod

1.1. O ovom dokumentu

Jezik originalnih uputa za uporabu je njemački. Svi daljnji jezici ovih uputa su prijevod originalnih uputa za uporabu. Preslika izjave EZ o sukladnosti sastavni je dio ovih uputa za uporabu. Kod tehničkih promjena tamo spomenutih načina izvedbe koje nisu dogovorene s nama ova izjava gubi svoju valjanost.

1.2. Struktura ovih uputa

Upute su podijeljene u pojedina poglavlja. Svako poglavlje ima naslov koji kazuje što se opisuje u dotičnom poglavlju. Sadržaj istovremeno služi kao kratka referenca jer su svi važni odlomci označeni podnaslovom. Sva važne upute i sigurnosne napomene posebice su istaknute. Točni podatci o strukturi ovoga teksta možete naći u poglavlju 2 „Sigurnost”.

1.3. Stručnost osoblja

Sve osobe koje rade na proizvodnji odn. s proizvodom moraju biti kvalificirane za te radove, npr. električarske radove smiju provoditi isključivo kvalificirani električari. Cjelokupno osoblje mora biti punoljetno.

Kao osnova za osoblje koje rukuje i održava proizvod također se moraju poštovati nacionalni propisi za zaštitu od nezgoda.

Osoblje obvezno mora s razumijevanjem pročitati napomene u ovom priručniku za uporabu i održavanje. Prema potrebi, ove upute moraju se naknadno naručiti od proizvođača na dotičnom jeziku.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti osobe (uključujući djecu) s ograničenim fizičkim, osjetilnim i mentalnim sposobnostima ili s nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, osim u slučaju kada se nalaze pod nadzorom osobe nadležne za njihovu sigurnost koja im daje upute o načinu uporabe proizvoda.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala s proizvodom.

1.4. Upotrijebljene skraćnice i stručni pojmovi

U ovom priručniku za uporabu i održavanje koriste se različite skraćnice i stručni pojmovi.

1.4.1. Skraćnice

- cca. = oko
- event. = eventualno
- gl. = glede
- i dr. = i drugo
- imd. = i mnogi drugi
- itd. = i tako dalje
- m. o. = molim okrenuti
- maks. = najveći, maksimalan, maksimum
- min. = barem, najmanje
- npr. = na primjer
- odn. = odnosno
- p. o. o. = pod određenim okolnostima
- pp. = prema potrebi
- t. j. = to jest

- uklj. = uključuje, obuhvaća
- vt. = vidi također

1.4.2. Stručni pojmovi

Rad na suho

Proizvod radi s punim brojem okretaja, ali nema medija za prenošenje. Treba strogo izbjegavati rad na suho. Prema potrebi se mora ugraditi zaštitna naprava!

Zaštita od rada na suho

Zaštita suhog rada mora djelovati na automatsko isključivanje proizvoda, ako razina padne ispod minimalne prekrivenosti vodom. To se postiže npr. pomoću montaže sklopke s plovkom ili osjetnika razine.

Jedinica za upravljanje razinom

Jedinica za upravljanje razinom treba proizvod automatski uključivati odn. isključivati kod različitim razinama. To se postiže ugradnjom jedne odn. dvije sklopke s plovkom.

1.5. Slike

Kod prikazanih slika, radi se o modelima i izvornim crtežima proizvoda. To zbog raznolikosti naših proizvoda i različitih veličina modularnog sustava nije moguće drugačije. Preciznije slike i dimenzije možete pronaći na mjernom listu, pomoći kod planiranja i/ili nacrtu montaže.

1.6. Autorsko pravo

Autorsko pravo na ovaj priručnik za uporabu i održavanje zadržava proizvođač. Ovaj priručnik za uporabu i održavanje namijenjen je osoblju koje se bavi montažom, rukovanjem i održavanjem. On sadrži tehničke propise i crteže, koji ne smiju se umnožavati ili distribuirati u cijelosti niti u dijelovima, ili neovlašteno upotrebljavati za svrhu tržišnog natjecanja ili dijeliti s drugima.

1.7. Zadržavanje prava na izmjene

Proizvođač zadržava pravo na provođenje tehničkih promjena na postrojenjima i/ili dogradnim dijelovima. Ovaj priručnik za uporabu i održavanje odnosi se na proizvod naveden na naslovnici.

1.8. Jamstvo

Ovo poglavlje sadrži opće podatke o jamstvu. Ugovorni sporazumi uvijek imaju prioritet i ne poništavaju se ovim poglavljem! Proizvođač se obvezuje da će ukloniti svaki nedostatak na proizvodima koje je prodao ako su ispunjeni sljedeći preduvjeti:

1.8.1. Općenito

- Radi se o kvalitativnom nedostatku u materijalu, proizvodnji i/ili konstrukciji.
- Nedostatak treba prijaviti proizvođaču pisanim putem unutar dogovorenog jamstvenog roka.
- Proizvod je korišten samo pod ugovornim odredbama o uvjetima korištenja.

- Stručno osoblje priključilo je i ispitalo sve sigurnosne i nadzorne uređaje.

1.8.2. Jamstveni rok

Ako ugovorom nije drugačije određeno, jamstveni rok traje 12 mjeseci od puštanja u pogon odn. maks. 18 mjeseci od datuma isporuke. Drugi dogovori moraju biti pismeno navedeni u potvrdi o primitkupotvrdi o primitku narudžbe. Oni vrijede barem do ugovorenog isteka jamstvenog roka proizvoda.

1.8.3. Rezervni dijelovi, dogradnje i preinake

Za popravak, zamjenu, dogradnju i preinake smiju se upotrijebiti samo originalni dijelovi proizvođača. Samo oni jamče najduži vijek trajanja i sigurnost. Ti dijelovi su koncipirani posebice za naše proizvode. Samovoljna dogradnja i preinake ili uporaba neoriginalnih dijelova mogu dovesti do teških oštećenja proizvoda i/ili teških ozljeda.

1.8.4. Održavanje

Propisane radove na održavanju i kontrole treba redovito provoditi. Te radove smiju obavljati samo školovane, stručne i ovlaštene osobe. Radovi na održavanju koji nisu navedeni u ovom priručniku za rad i održavanje i bilo koju vrstu popravaka, smiju izvoditi samo proizvođač i od njega ovlaštene servisne radionice.

1.8.5. Oštećenja na proizvodu

Oštećenja kao i smetnje, koje ugrožavaju sigurnost, mora odmah, i na stručan način ukloniti osoblje koje posjeduje potrebne kvalifikacije. Proizvod smije raditi samo u tehnički besprijekornom stanju. Tijekom ugovorenog jamstvenog roka, popravke proizvoda smije provoditi samo proizvođač i/ili ovlaštena servisna radionica! Proizvođač zadržava pravo zahtjeva da korisnik oštećeni proizvod pošalje na uvid u tvornicu!

1.8.6. Isključenje odgovornosti

Kod oštećenja na proizvodu poništavaju se jamstvene obveze odn. ne preuzima se odgovornost ako vrijedi jedna odn. više sljedećih točaka:

- dimenzioniranje od strane proizvođača uslijed nedostatnih i/ili pogrešnih podataka koje je pribavio korisnik odn. naručitelj
- nepoštovanje sigurnosnih uputa, propisa i nužnih zahtjeva prema njemačkom i/ili lokalnom zakonu i ovom priručniku za rad i održavanje
- nepravilno korištenje
- nestručno skladištenje i transport
- nepropisno izvedena montaža/demontaža
- nepravilno održavanje
- nestručni popravci
- nedostaci gradilišta odn. građevinskih radova
- kemijski, elektrokemijski i električni utjecaji
- habanje

Odgovornost proizvođača ovime isključuje i bilo kakvu odgovornost za ozljede, materijalne i/ili imovinske štete.

2. Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su opće važeće sigurnosne napomene i tehničke upute. Osim toga, u svakom poglavlju su navedene specifične sigurnosne napomene i tehničke upute. Tijekom različitih faza životnog vijeka proizvoda (postavljanje, rad, održavanje, transport, itd.) moraju se poštovati i slijediti sve upute i napomene! Korisnik je odgovoran za to da se cjelokupno osoblje pridržava ovih napomena i uputa.

2.1. Upute i sigurnosne napomene

U ovom dokumentu koriste se upute i sigurnosne napomene koje ukazuju na moguću materijalnu štetu i ozljede. Kako bi se ove opasnosti jednoznačno naznačile osoblju, upute i sigurnosne napomene razlikuju se kako je opisano u nastavku.

2.1.1. Upute

Upute su prikazane „podebljano”. Upute sadrže tekst koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute.

Primjer:

Imajte na umu da proizvodi s pitkom vodom moraju biti pohranjeni na mjestima zaštićenim od smrzavanja!

2.1.2. Sigurnosne napomene

Sigurnosne napomene su neznatno uvučene i prikazane „podebljano”. One uvijek započinju signalnom riječi.

Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u sivoj boji i bez sigurnosnih znakova. Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz sigurnosni znak. Kao sigurnosni znakovi koriste se znakovi opasnosti, zabrane i naredbe.

Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti npr. Električna struja



Simbol za zabranu npr. Zabrana pristupa!



Simbol za naredbu, npr. Nošenje osobne zaštitne opreme!

Upotrijebljeni znakovi za sigurnosne simbole odgovaraju općim važećim direktivama i propisima, npr. DIN, ANSI.

Svaka sigurnosna napomena započinje jednom od sljedećih signalnih riječi:

- **Opasnost**

Može doći do vrlo teških ozljeda ili do smrti!

- **Upozorenje**

Može doći do vrlo teških ozljeda!

- **Oprez**

Može doći do ozljeda!

- **Oprez (napomena bez simbola)**

Može doći do znatnih materijalnih šteta, nepopravljiva šteta nije isključena!

Sigurnosne napomene započinju signalnom riječi i uz navođenje opasnosti, zatim izvora opasnosti i mogućih posljedica te završavaju s naputkom kako se ta opasnost može izbjeći.

Primjer:

Upozorenje na rotirajuće dijelove!

Rotor koji se okreće može prignječiti i otkinuti udove. Isključite proizvod i pričekajte dok se rotor u potpunosti ne zaustavi.

2.2. Sigurnost općenito

- Kod ugradnje odn. demontaže ovog proizvoda u prostorijama i oknima ne smije raditi samo jedna osoba. Uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.
- Svi radovi (montaža, demontaža, održavanje, instalacija) smiju se obavljati samo kod isključenog proizvoda. Proizvod se mora odvojiti od strujne mreže i osigurati od ponovnog uključivanja. Svi rotirajući dijelovi moraju se zaustaviti.
- Rukovatelj mora odgovornoj osobi odmah prijaviti svaku pojavu smetnje ili nepravilnosti u radu.
- Trenutna obustava rada koju poduzme rukovatelj, svakako je nužna ako nastupi kvar koji ugrožava sigurnost. U to se ubraja:
 - Otkazivanje sigurnosnih i/ili nadzornih uređaja
 - Oštećenje važnih dijelova
 - Oštećenje električnih uređaja, vodova i izolacija.
- Alati i drugi predmeti moraju se čuvati na za to predviđenim mjestima kako bi se zajamčila njihova sigurna uporaba.
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora se osigurati dostatno provjetranje.
- Kod zavarivačkih radova i/ili radova s električnim uređajima treba osigurati da ne postoji opasnost od eksplozije.
- U načelu treba koristiti samo ona ovjesna sredstva koja su zakonski propisana i odobrena.
- Ovjesna sredstva treba prilagoditi odgovarajućim radnim uvjetima (vremenske prilike, kuke, teret, itd.) i brižljivo čuvati.
- Pokretna radna sredstva za dizanje tereta treba upotrebljavati tako da bude osigurana stabilnost radnog sredstva tijekom njegove primjene.
- Tijekom uporabe pokretnih radnih sredstava za dizanje nevođenih tereta, treba primijeniti mjere za sprječavanje nakretanja, pomicanja, iskliznuća, itd.
- Potrebno je poduzeti sve preventivne mjere kako se nitko ne bi zadržavao ispod visećih tereta. Osim toga, zabranjeno je pomicati viseće terete iznad radnih mjesta na kojima se zadržavaju ljudi.
- Kod primjene pokretnih radnih sredstava za dizanje tereta mora se, ako je to potrebno (npr. slaba vidljivost), uključiti još jednu osobu za koordiniranje.

- Teret koji treba podići treba prenositi tako da kod nestanka struje nitko ne bude ozlijeđen. Osim toga, treba prekinuti takve radove na otvorenom, ako se vremenske prilike pogoršaju.

Tih se napomena trebate strogo pridržavati. U slučaju nepridržavanja može doći do teških ozljeda i/ili do materijalnih šteta.

2.3. Upotrijebljene direktive

Ovaj proizvod podliježe

- različitim direktivama EZ,
- različitim usklađenim normama,
- i različitim nacionalnim normama.

Točne podatke o primijenjenim direktivama i normama možete vidjeti u izjavi EZ o sukladnosti.

Osim toga, za primjenu, montažu i demontažu proizvoda, kao osnova dodatno služe različiti nacionalni propisi. To su npr. propisi o sprječavanju nezgoda, VDE propisi, zakon o sigurnosti uređaja i mnogi drugi.

2.4. Oznaka CE

Oznaka CE postavljena je na označnoj pločici ili u blizini označne pločice. Označna pločica postavlja se na kućište motora odn. na okvir.

2.5. Električni radovi

Naši električni proizvodi napajaju se izmjeničnom ili trofaznom strujom. Morate se pridržavati lokalnih propisa (npr. VDE 0100). Kod priključivanja treba obratiti pozornost na poglavlje „Električno priključivanje”. Tehnički podatci moraju se strogo poštovati!

Ako se proizvod isključi preko zaštitnog uređaja, smije se opet uključiti tek nakon uklanjanja uzroka kvara.

OPASNOST od električne struje!

Zbog nestručnog rukovanja strujom prilikom električnih radova prijeti opasnost po život! Te radove smiju izvoditi samo školovani električari.



OPREZ – vlaga!

Prodoranjem vlage u kabel oštećuju se i kabel i proizvod. Kraj kabela nikada ne uranjajte u transportni medij ili neku drugu tekućinu. Kabelske žile koje se ne koriste, moraju se izolirati!

2.6. Električno priključivanje

Rukovatelj mora biti upućen u dovod struje do proizvoda, kao i mogućnost njegovog isključenja. Preporučujemo ugradnju zaštitne nadstrujne sklopke (RCD).

Treba se pridržavati važećih nacionalnih direktiva, normi i propisa, kao i propisanih mjera odgovarajućeg poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP).

Kod priključka proizvoda na električno rasklopno postrojenje, posebice kod uporabe elektroničkih uređaja kao što su upravljačka jedinica nježnog zaleta ili pretvarači frekvencije treba zbog održa-

vanja elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) poštovati propise proizvođača sklopnog uređaja. Eventualno će za dovod struje i upravljačke vodove biti potrebne posebne zaštitne mjere (npr. oklopljeni kabel, filtar, itd.).

Priključivanje se smije izvesti samo ako su sklopni uređaji usklađeni s standardima EU. Mobilni uređaji na radio valove mogu prouzročiti smetnje u pogonu.



UPOZORENJE na elektromagnetsko zračenje! Elektromagnetska zračenja ugrožavaju život osoba s elektrostimulatorima srca. Kod postrojenja postavite odgovarajuće upozoravajuće znakove i s tom opasnošću upoznajte osobe na koje se to odnosi!

2.7. Priključak uzemljenja

Naši proizvodi (agregat uklj. zaštitne uređaje i upravljačko mjesto, pomoćna podizna naprava) moraju u načelu biti uzemljeni. Ako postoji mogućnost da netko dođe u dodir s proizvodom i transportnim medijem (npr. na gradilištima), uzemljeni se priključak dodatno mora osigurati nadstrujnom zaštitnom sklopkom.

Crpni agregati su preplavljivi i odgovaraju važećim normama vrste zaštite IP 68.

Vrstu zaštite ugrađenih sklopnih uređaja naći ćete na kućištu sklopnog uređaja i u pripadajućim uputama za uporabu.

2.8. Sigurnosni i nadzorni uređaji

Naši proizvodi mogu biti opremljeni mehaničkim (npr. usisno sito) i/ili električnim (npr., termički osjetnik, kontrola zabrtvljenog prostora, itd.), sigurnosnim i nadzornim uređajima. Ti uređaji moraju biti montirani odn. priključeni.

Električni uređaji kao što su npr. termički osjetnik, sklopka s plovkom itd. mora prije puštanja u pogon priključiti električar i provjeriti ispravnost njihova djelovanja.

Obratite pozornost na to da određeni uređaji za besprijeekorno funkcioniranje trebaju sklopni uređaj, npr. termistor i PT100 osjetnik. Taj sklopni uređaj može se dobiti kod proizvođača ili električara.

Osoblje mora poznavati korištene uređaje i njihovu funkciju.

OPREZ!

Proizvod ne smije raditi ako su sigurnosni i nadzorni uređaji uklonjeni te ako su isti oštećeni i/ili ne funkcioniraju!

2.9. Ponašanje tijekom rada

Kada je proizvod u pogonu, treba na mjestu uporabe obratiti pozornost na važeće zakone i propise koji se odnose na osiguranje radnog mjesta, zaštitu od nezgoda i postupanje s električnim strojevima. U interesu sigurnog odvijanja radnog procesa korisnik treba odrediti točnu raspodjelu

pojedinih poslova za svaku osobu. Svi zaposlenici odgovorni su za poštivanje propisa.

Proizvod je opremljen pokretnim dijelovima. Tijekom rada ti se dijelovi okreću kako bi mogli prenositi medij. Zbog određenih sastojaka u transportnom transportnom mediju na pokretnim dijelovima mogu stvoriti vrlo oštri rubovi.



UPOZORENJE na rotirajuće dijelove!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove.

- Prije radova na održavanju ili popravljanju proizvod treba isključiti, odvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Pričekajte da se rotirajući dijelovi zaustave!

2.10. Rad u eksplozivnoj atmosferi

Proizvodi s oznakom Ex prikladni su za rad u eksplozivnoj atmosferi. Za ovu primjenu proizvodi moraju ispunjavati određene direktive. Isto tako korisnik se treba pridržavati određenih pravila ponašanja i direktiva.

Proizvodi koji su odobreni za primjenu u eksplozivnim atmosferama označeni su na sljedeći način:

- Na označnoj pločici mora biti postavljen „Ex”-simbol!
- Na označnoj pločici su navedeni podatci o klasifikaciji Ex i Ex broju certifikata.

Kod primjene u eksplozivnoj atmosferi također obratite pozornost na podatke o Ex zaštiti u daljnjim poglavljima!



OPASNOST od dodatne opreme koja nema odobrenje Ex!

Kod primjene Ex-certificiranih proizvoda u eksplozivnoj atmosferi, dodatni pribor također mora biti odobren za ovu primjenu! Prije uporabe provjerite ima li dodatni pribor odobrenje usklađeno s ovim direktivama.

2.11. Transportni mediji

Svaki transportni medij razlikuje se u odnosu na sastav, agresivnost, abrazivnost, sadržaj suhe tvari i mnoge druge aspekte. Općenito se naši proizvodi mogu primijeniti u mnogim područjima. Pritom obratite pozornost na to da se promjenom zahtjeva (gustoća, viskoznost, sastav općenito) mogu promijeniti mnogi radni parametri proizvoda.

Kod uporabe i/ili prilagođavanja proizvoda na drugi medij, treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Proizvodi koji će se upotrebljavati u prljavim vodama moraju se temeljito očistiti prije primjene u drugim medijima.
- Proizvodi koji će se upotrebljavati u medijima koji sadrže fekalije i/ili drugim transportnim medijima opasnim po zdravlje moraju se prije primjene u drugim medijima temeljito dekontaminirati.

Potrebno je razjasniti smije li se taj proizvod primjenjivati u nekom drugom prijenosnom mediju.

Primjena u pitkoj vodi nije dopuštena!

- Kod proizvoda koji rade s mazivima odn. rashladnim tekućinama (npr. uljem) treba obratiti pozornost na to da oni zbog neispravnih kliznih prstenastih brtvi mogu dospjeti u transportni medij.
- Prenošenje zapaljivih i eksplozivnih tekućina u čistom obliku je zabranjeno!



OPASNOST od eksplozivnog medija!
Prenošenje eksplozivnih medija (npr. benzina, kerozina, itd.) strogo je zabranjeno. Proizvodi nisu koncipirani za ove medije!

2.12. Zvučni tlak

Proizvod prema veličini i snazi (kW) tijekom rada ima zvučni tlak od oko 70 dB (A) do 110 dB (A). Stvarni zvučni tlak je doduše ovisan o više čimbenika. Oni su npr. dubina ugradnje, postavljanje, učvršćenje pribora i cijevi, radna točka, dubina uranjanja i još puno toga.

Preporučujemo da korisnik obavi dodatno mjerenje na radnom mjestu, dok proizvod radi u svojoj radnoj točki i pod svim uvjetima rada.



OPREZ: Nositi zaštitu sluha!
Prema važećim zakonima i propisima obvezna je zaštita sluha pri zvučnom tlaku od 85 dB (A)! Rukovatelj je odgovoran za pridržavanje tih propisa!

3. Transport i skladištenje

3.1. Doprema

Nakon primitka pošiljke treba odmah provjeriti cjelovitost paketa i ima li oštećenja. U slučaju možebitnih nedostataka morate još na dan prispjeća obavijestiti prijevozno poduzeće odn. proizvođača jer se u suprotnom više ne mogu ostvariti nikakva prava. Možebitna oštećenja moraju se zabilježiti na dostavnicu ili otpremnicu.

3.2. Transport

Za transport treba upotrijebiti u tu svrhu predviđena i dopuštena ovjesna i transportna sredstva i dizalice. Ona moraju imati dostatni kapacitet i snagu nosivosti, kako bi se proizvod transportirao bez rizika. Lanci se prilikom uporabe moraju osigurati od klizanja.

Osoblje mora biti osposobljeno za obavljanje ovih radova, te se mora pridržavati tijekom rada svih važećih nacionalnih sigurnosnih propisa.

Proizvode je proizvođač odn. dobavljač isporučio u prikladnoj ambalaži. Ona uglavnom isključuje mogućnost oštećenja kod transporta i skladištenja. Kod čestih promjena mjesta rada, trebate dobro sačuvati ambalažu za ponovnu uporabu.

3.3. Skladištenje

Novo isporučene proizvode treba tako pripremiti da se mogu uskladištiti min. 1 godinu. Prilikom privremenog skladištenja proizvod treba prije uskladištenja temeljito očistiti!

Za skladištenje treba obratiti pozornost na sljedeće:

- Sigurno postavite proizvod na čvrstu podlogu i osigurajte ga od rušenja i klizanja. Potopne crpke za prljavu i otpadnu vodu se okomito skladište.

OPASNOST od prevrtanja!

Proizvod nikada ne ostavljajte neosiguran. Kod prevrtanja proizvoda postoji opasnost od ozljeđivanja!



- Naši se proizvodi mogu skladištiti do maks. -15 °C. Skladišna prostorija mora biti suha. Preporučujemo skladištenje otporno na smrzavanje u prostoru s temperaturama između 5 °C i 25 °C.
- Proizvod se ne smije skladištiti u prostorima u kojima će se provoditi zavarivački radovi jer bi nastali plinovi odn. zračenja mogli nagristi ili oštetiti elastomerske dijelove i premaze.
- Usisne i/ili tlačne priključke treba čvrsto zatvoriti, kako bi se spriječilo onečišćenje.
- Sve vodove za dovod struje treba zaštititi od prešavanja, oštećenja i prodora vlage.

OPASNOST od električne struje!

Zbog oštećenih vodova za dovod struje prijete opasnost po život! Kvalificirani električar mora odmah zamijeniti neispravne vodove.



OPREZ – vlaga!

Prodoranjem vlage u kabel oštećuju se i kabel i proizvod. Stoga kraj kabela nikada ne uranjajte u transportni medij ili neku drugu tekućinu!

- Proizvod mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vrućine, prašine i mraza. Vrućina ili hladnoća mogu prouzročiti znatna oštećenja na rotorima i premazima!
- Rotori se moraju okretati u redovitim vremenskim razmacima. Na taj se način sprječava nalijeganje ležajeva i obnavlja mazivi film.

UPOZORENJE na oštre bridove!

Na rotorima i otvorima hidraulike mogu nastati oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeđanja! U svrhu zaštite nosite rukavice.



- Nakon duljih skladištenja proizvod prije puštanja u pogon treba očistiti od nečistoća kao što su npr. prašina i naslage ulja. Rotore treba pregledati na pokretljivost, a premaz kućišta na oštećenja.

Prije puštanja u pogon treba provjeriti razine punjenja (uljem, motornim punilom, itd.) te ih prema potrebi nadopuniti!

Oštećeni premazi moraju se odmah popraviti. Samo neoštećeni premaz ispunjava svoju namjenu!

Ako ako se pridržavate ovih pravila, Vaš proizvod može se čuvati u skladištu dulje vremenski razdoblje. Imajte međutim na umu da su elastomerski dijelovi i premazi podložni prirodnoj krhkosti. Preporučujemo kod uskladištenja više od 6 mjeseci, provjerite i, prema potrebi, zamijenite. U takvim slučajevima posavjetujte se s proizvođačem.

3.4. Vraćanje isporuke

Proizvodi koji se vraćaju u tvornicu moraju biti stručno zapakirani. Stručno znači da proizvod mora biti očišćen od nečistoća i dekontaminiran u slučaju uporabe u medijima opasnim po zdravlje. Ambalaža mora zaštititi proizvod od oštećenja tijekom transporta. Za sva pitanja obratite se proizvođaču!

4. Opis proizvoda

Ovaj je proizvod izrađen uz najveću pozornost i podliježe stalnoj kontroli kakvoće. Kod ispravne instalacije i održavanja zajamčen je besprijekoran rad.

4.1. Pravilna uporaba i područja primjene

Potopne motorne crpke Wilo-Drain MTC 32... podijeljene su na dvije veličine ugradnje:

- mala veličina ugradnje za visinu transporta do 33 m
- velika veličina ugradnje za visinu transporta od 39 m do 55 m

Potopne motorne crpke prikladne su za transport u isprekidanom ili trajnom radu:

- Bez dopuštenja Ex:
 - prljave i otpadne vode s uobičajenim primjesama
 - otpadne vode iz nužnika i pisoara (ako se **ne** zahtijeva zaštita od eksplozije)

iz okana, jama i crpnih stanica koje **nisu** povezane s javnom kanalizacijskom mrežom.

- S Ex dozvolom:
 - prljave i otpadne vode
 - fekalne otpadne vode
 - komunalnih i industrijskih otpadnih voda

iz okana, jama, crpnih stanica i sustava za tlačno odvodnjavanje koje su povezane s javnom kanalizacijskom mrežom.

- Potopne motorne crpke se u sljedećim slučajevima ne smiju upotrebljavati za crpljenje:
 - pitke vode
 - transportnih medija s tvrdim sastavnim dijelovima poput kamenja, drveta, metala, pijeska itd.



OPASNOST od strujnog udara!

Kod uporabe proizvoda u bazenima za plivanje ili drugim bazenima kojima se može pristupiti postoji opasnost po život od strujnog udara. Treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- **Strogo je zabranjena uporaba ako se u bazenu nalaze ljudi!**
- **Ako se u bazenu nitko ne zadržava, moraju se provesti zaštitne mjere prema DIN VDE 0100-702.46 (ili odgovarajućim nacionalnim propisima).**

Proizvod se upotrebljava za transport otpadnih voda. Stoga je strogo zabranjen prijenos pitke vode!

Namjenska uporaba također obuhvaća pridržavanje ovih uputa. Svaka primjena izvan ovih okvira smatra se nenamjenskom.

4.1.1. Napomena u svezi s ispunjavanjem EN 12050-1 odn. DIN EN 12050-1

Bez dopuštenja Ex

Agregati bez Ex dozvole zadovoljavaju zahtjeve norme EN 12050-1.

S Ex dozvolom

Agregati s Ex dozvolom zadovoljavaju zahtjeve norme DIN EN 12050-1.

4.2. Struktura

Agregati Wilo-Drain MTC su preplavljive potopne motorne crpke za otpadnu vodu s vanjskim reznim mehanizmom koje se mogu koristiti okomito u stacionarnom i prenosivom mokrom postavljanju.

Fig. 1.: Opis

1	Kabel	4	Kućište hidraulike
2	Drška za nošenje	5	Tlačni priključak
3	Kućište motora		

4.2.1. Hidraulika s uzvodnim reznim mehanizmom

Kućište hidraulike i rotor izrađeni su od lijeva. Kao rotor primjenjuju se otvoreni višekanalni rotori. Uzvodni rezni mehanizam je od tvrdog metala. Tlačni priključak je ovisno o tipu izveden kao vodravni prirubnički/navojni prirubnički spoj. **Proizvod nije samousisavajući, dakle dotok transportnog medija mora biti samostalan ili s predtlakom.**

4.2.2. Motor

Kućište motora napravljeno je od plemenitog čelika.

Kao motori upotrebljavaju se suhi motori u trofaznoj izvedbi. Hlađenje obavlja okolni medij. Nastala toplina se preko kućišta motora prenosi izravno na transportni medij. Stoga ti agregati za trajni režim rada (S1) moraju uvijek biti uronjeni.

Kratkotrajni (S2) i isprekidani način rada (S3) moguć je kod uronjenog i izronjenog motora.

Motori su opremljeni sljedećim nadzornim uređajima:

- **nadzorom nepropusnosti prostora motora** (samo MTC 32F17...F33):

Nadzor nepropusnosti dojavljuje prodor vode u prostor motora.

- **termički nadzor motora:**

Termički nadzor motora štiti namot motora od pregrijavanja. Tu se serijski upotrebljavaju bimetalni osjetnici.

- **nadzor uljne barijere:**

Motor dodatno može biti opremljen vanjskom elektrodom komore za brtvljenje za nadzor uljne barijere. Ona dojavljuje prodor vode u uljnu barijeru kroz kliznu prstenastu brtvu na strani medija.

Priključni kabel dugačak je 10 m, uzdužno je vodonepropusno zaliven i ima slobodan kraj kabela.

4.2.3. Brtvljenje

Brtvljenje do transportnog medija obavlja se uvijek kliznom prstenastom brtvom. Brtvljenje do prostora motora se ovisno o tipu obavlja osovin-skim brtvilom ili kliznom prstenastom brtvom.

Uljna barijera između oba brtvila napunjena je medicinskim bijelim uljem.

Bijelo ulje puni se do maksimalne količine prilikom montaže proizvoda.

4.3. Zaštita od eksplozije prema standardu ATEX

Motori su za rad u atmosferama ugroženim eksplozijom ovjereni prema direktivi EZ 94/09/EZ i potrebni su im električni uređaji skupine II, kategorije 2.

Takvi se motori mogu upotrebljavati u zoni 1 i 2.

Ti se motori ne smiju koristiti u zoni 0!

Neelektrični uređaji kao npr. hidraulika također su usklađeni s direktivom EZ 94/09/EZ.



OPASNOST od eksplozije!

Kućište hidraulike mora za vrijeme rada biti potpuno poplavljeno (potpuno napunjeno transportnim medijem). Kod izronjenog kućišta hidraulike i/ili zraka u hidraulici može zbog iskrenja, npr. statičkog elektriciteta, doći do eksplozije! Osigurajte isključenje pomoću zaštite od rada na suho.

4.3.1. Oznaka Ex



Oznaka Ex II 2G Ex d IIB T4 na označnoj pločici izražava sljedeće:

- II = skupina uređaja
- 2G = kategorija uređaja (2 = prikladno za zonu 1, G = plinovi, pare i aerosoli)
- Ex = uređaj zaštićen od eksplozije prema europskoj normi
- d = vrsta zaštite od zapaljenja kućišta motora: Tlačno siguran oklop
- II = predviđeno za mjesta gdje postoji opasnost od eksplozije osim rudnika

- B = predviđeno za uporabu zajedno s plinovima podrazreda B (svi plinovi osim vodika, acetilena, ugljikovog disulfida)

- T4 = maks. površinska temperatura uređaja je 135 °C

4.3.2. Vrsta zaštite „Tlačno siguran oklop”

Motori s ovom vrstom zaštite opremljeni su nadzorom temperature.

Nadzor temperature mora biti priključen tako da kod aktiviranja limitatora temperature ponovno uključivanje bude moguće tek nakon ručnog aktiviranja „tipke za poništavanje blokade”.

4.3.3. Broj Ex odobrenja

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

4.4. Načini rada

4.4.1. Način rada S1 (trajni režim)

Crpka može kontinuirano raditi pod nazivnim opterećenjem, bez da dođe do prekoračenja dopuštene temperature.

4.4.2. Način rada S2 (kratkotrajni režim)

Maks. trajanje režima navodi se u minutama, npr. S2-15. Stanka mora trajati sve dok temperatura stroja ne odstupa više od 2 K od temperature rashladnog sredstva.

4.4.3. Način rada S3 (isprekidani režim)

Ovaj način rada opisuje omjer vremena rada i vremena mirovanja. Režim S3 se kod navedene vrijednosti uvijek odnosi na vremenski period od 10 min.

Primjeri

- S3 20 %
Vrijeme rada 20 % od 10 min = 2 min / vrijeme mirovanja 80 % od 10 min = 8 min
- S3 3 min
Vrijeme rada 3 min / vrijeme mirovanja 7 min
Ako su navedene dvije vrijednosti, one se odnose jedna na drugu, npr.:
- S3 5 min/20 min
Vrijeme rada 5 min / vrijeme mirovanja 15 min
- S3 25 %/20 min
Vrijeme rada 5 min / vrijeme mirovanja 15 min

4.5. Tehnički podatci

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
Opći podatci		
Mrežni priključak [U/f]:	3~400 V, 50 Hz	
Potrošnja [P ₁]:	Pogledajte označnu pločicu	
Nazivna snaga motora [P ₂]:	Pogledajte označnu pločicu	
Maks. visina prijenosa [H]:	Pogledajte označnu pločicu	
Maks. količina prijenosa [Q]:	Pogledajte označnu pločicu	
Vrsta uključivanja [AT]:	Pogledajte označnu pločicu	
Temperatura medija [t]:	3...40 °C	3...35 °C

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
Vrsta zaštite:	IP 68	IP 68
Klasa izolacije [Cl.]:	F	F
Broj okretaja [n]:	Pogledajte označnu pločicu	
Maks. dubina uranjanja:	20 m	20 m
Zaštita od eksplozije:	ATEX	ATEX
Slobodni prolaz:	6 mm	7 mm
Tlačni priključak (PN6):	DN 36/G 1¼/ G2	DN 32
Načini rada		
Uronjeni [OT _s]:	S1	S1
Izronjeni [OT _e]:	S2 15 min*	S3 30 %*
Učestalost uklapanja		
Preporučeno:	-	20/h
Maksimalno:	15/h	50/h

* Kako bi se osiguralo potrebno hlađenje motora, motor prije ponovnog uključivanja mora biti potpuno preplavljen barem 1 minutu!

4.6. Tipski ključ

Primjer:	Wilo-Drain MTC 32F17.16/20/3-400-50-2-Ex
MTC	Crpka za otpadnu vodu od sivog lijeva s reznim mehanizmom
32	Nazivna širina tlačnog priključka
F	Otvoreni višekanalni rotor
17	Maks. visina transporta u m
16	Maks. količina transporta u m ³ /h
20	/10 = nazivna snaga P2 u kW
3	Izvedba motora 1 = 1~ 3 = 3~
400	Dimenzionirani napon
50	Frekvencija
2	Broj polova
Ex	s Ex dopuštenjem prema standardu ATEX

4.7. Opseg isporuke

- Agregat s 10 m kabelom i slobodnim krajem kabela
- Upute za ugradnju i uporabu

4.8. Pribor (raspoloživ kao opcija)

- Duljine kabela do 50 m u fiksnim koracima od 10 m, odn. individualne duljine kabela na upit
- Ovjjesna naprava
- Noga crpke
- Vanjska elektroda za brtveni prostor
- Jedinice za upravljanje razinom
- Pričvrtni pribor i lanci
- Sklopni uređaji, releji i utikači

5. Postavljanje

Radi izbjegavanja oštećenja proizvoda ili opasnih povreda kod postavljanja, treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Radove na postavljanju – montažu i instaliranje proizvoda – smiju obavljati isključivo kvalificirane osobe uz poštivanje sigurnosnih napomena.
- Prije početka samih radova na postavljanju treba pregledati ima li na proizvodu kakvih transportnih oštećenja.

5.1. Općenito

Za planiranje i rad postrojenja za tehničku i otpadnu vodu upućujemo vas na relevantne i lokalne propise i direktive tehnike otpadnih voda (npr. udruženja za obradu tehničke i otpadne vode ATV).

Posebno kod stacionarnog postavljanja u slučaju prijenosa s dužim tlačnim cijevima (naročito kod stalnog uspona ili izrazitog profila terena) upozoravamo na pojavu tlačnih udara.

Tlačni udari mogu dovesti do uništenja agregata/postrojenja, a udaranje zaklopki dovodi do povećanja buke. Primjenom odgovarajućih mjera (npr. nepovratnih zaklopki s podesivim vremenom zatvaranja, poseban način polaganja tlačnih cijevi) mogu se izbjeći ove situacije.

Nakon prijenosa vode koja sadrži vapno, ilovaču ili cement, proizvod treba temeljito isprati čistom vodom kako bi se spriječilo stvaranje kore u proizvodu i kasnije time uvjetovani ispadi.

Kod uporabe jedinica za upravljanje razinom treba paziti na min. prekrivenost vodom. Zračne džepove u kućištu hidraulike odn. u sustavu cijevi treba obvezno izbjegavati te ih treba ukloniti odgovarajućim odzračnim uređajima i/ili laganim kosim položajem proizvoda (kod prenosivog postavljanja). Zaštite proizvod od smrzavanja.

5.2. Načini postavljanja

- Okomito stacionarno mokro postavljanje s ojevnom napravom
- Okomito prenosivo mokro postavljanje s postoljem crpke

5.3. Pogonski prostor

Pogonski prostor mora biti čist, očišćen od grubih krutih tvari, suh, zaštićen od smrzavanja i po potrebi dekontaminiran te dimenzioniran za dotični proizvod. Kod radova u ocnima zbog sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumuliranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, treba poduzeti odgovarajuće protumjere!

Kod ugradnje u ocnima projektant treba utvrditi veličinu okna i vrijeme hlađenja motora ovisno o prevladavajućim okolnim uvjetima tijekom rada.

Kako bi se kod suhih motora postiglo potrebno hlađenje, motor koji je bio izronjen mora prije ponovnog uključivanja biti potpuno preplavljen!

Mora biti zajamčena nesmetana ugradnja podiznog sredstva jer je ono potrebno za montažu/de-montažu proizvoda. Prostoru primjene i odlaganja

proizvoda mora se moći pristupiti s podiznim sredstvom bez da to predstavlja rizik. Prostor za odlaganje mora imati čvrstu podlogu. Za transport proizvoda sredstvo za podizanje tereta mora se pričvrstiti na predviđene podizne ušice ili dršku za nošenje.

Vodovi za dovod struje moraju biti položeni tako da je moguć rad bez rizika i neometano izvođenje montaže/demontaže u svakom trenutku. Proizvod se nikada ne smije nositi odn. vući za vod za dovod struje. Kod uporabe sklopnih uređaja treba obratiti pozornost na odgovarajuću klasu zaštite. Sklopne uređaje treba općenito postaviti tako da budu osigurani od preplavlivanja.

Kod uporabe u eksplozivnoj atmosferi mora se pobrinuti da proizvod i pribor budu odobreni za takvu primjenu.

Dijelovi građevne konstrukcije i temelji moraju imati dovoljnu čvrstoću kako bi se omogućilo sigurno i funkcijski dostatno pričvršćenje. Za pripremu temelja i njihovu prikladnost glede dimenzije, čvrstoće i opteretivosti odgovoran je korisnik, odn. dotični dobavljač!

Rad na suho strogo je zabranjen. Razina vode nikada ne smije pasti ispod minimalne zadane vrijednosti. Stoga kod većih kolebanja razine preporučujemo ugradnju jedinice za upravljanje razinom ili zaštite od rada na suho.

Za dovod transportnog medija koristite vodeće ili odbojne limove. Ako na vodenu površinu udara vodeni mlaz, u transportni medij se unosi zrak. To dovodi do nepovoljnog dovodnog strujanja i prijenosa agregata. Proizvod je tada zbog kavitacije vrlo nemiran i izložen je jačem habanju.

5.4. Ugradnja



OPASNOST od pada!

Kod ugradnje proizvoda i njegova pribora radi se izravno na rubu bazena ili okna. Nepažnja i/ili pogrešan odabir odjeće mogu dovesti do padova. Postoji opasnost po život! Poduzmite sve sigurnosne mjere kako biste to spriječili.

Pri ugradnji proizvoda treba obratiti pozornost na sljedeće:

- Te radove moraju izvoditi školovani stručnjaci, a električne radove moraju izvoditi školovani električari.
- Agregat treba podignuti na drški za nošenje, odn. na podiznoj ušici, nikada na vodu za dovod struje. Lanci se prilikom uporabe moraju škopcem spojiti s podiznom ušicom odn. drškom za nošenje. Smiju se upotrijebiti samo građevno-tehnički prikladna-prikladna ovjesna sredstva.
- Provjerite cjelovitost i točnost postojeće projektno dokumentacije (planova montaže, izvedbe radnog prostora, uvjeta dovoda).



NAPOMENA

- Ako tijekom rada, kućište motora mora izroniti iz medija, treba se pridržavati načina za izronjeni radni režim!
- Rad na suho je strogo zabranjen! Stoga uvijek preporučujemo ugradnju zaštite od rada na suho. Kod velikih kolebanja razine, mora se ugraditi zaštita od rada na suho!
- Provjerite presjek kablova koji se koriste, jesu li dostatni za zahtijevanu dužinu kabela. (Više informacije o tomu možete pogledati u katalogu, projektnim priručnicima ili od Wilo servisne službe.)
- Također obratite pozornost na sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim teretima.
- Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Kod radova u oknima uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumiranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, treba poduzeti odgovarajuće protumjere!
- Osim toga, obratite pozornost na važeće državne propise za zaštitu od nezgoda i sigurnosne propise strukovnih udruga.
- Premaz treba provjeriti prije ugradnje. Utvrđeni nedostaci moraju se ukloniti prije ugradnje.

5.4.1. Stacionarno mokro postavljanje

Fig. 2.: Mokro postavljanje

1	Ovjesna naprava	6	Ovjesno sredstvo
2	Zapornik povratnog toka	7a	Minimalna razina vode za režim S1
3	Zaporni zasun	7b	Minimalna razina vode za režim S2 i S3
4	Koljenasta cijev	8	Odbojni lim
5	Cijev za vođenje (treba pripremiti na objektu!)	9	Dovod
A	Minimalne udaljenosti kod paralelnog režima rada		
B	Minimalne udaljenosti kod izmjeničnog režima rada		

Kod mokrog postavljanja mora se instalirati ovjesna naprava. Ona se mora odvojeno naručiti kod proizvođača. Na nju se priključuje sustav cijevi s tlačne strane.

Priključeni sustav cijevi mora biti samonosiv, dakle ne smije ga podupirati ovjesna naprava.

Pogonski prostor mora biti dimenzioniran tako da se instalacija i pogon ovjesne naprave mogu nesmetano odvijati.

1. Instalirajte ovjesnu napravo u pogonski prostor i pripremite proizvod za pogon na ovjesnoj napravi.
2. Provjerite ima li ovjesna naprava čvrsti dosjed i funkcionira li pravilno.
3. Pričvrstite proizvod na sredstvo za podizanje tereta i polako ga spustite na vodeće cijevi u pogonskom prostoru. Vodove za dovod struje prilikom puštanja držite lagano napetima. Kad je proizvod

- spojen na ovjesnu napravu, električne dovodne vodove propisno osigurajte od pada i/ili oštećenja.
- Pravilan radni položaj postiže se automatski i tlačni priključak hermetički se zatvara vlastitom težinom.
 - Kod nove instalacije: Potopite pogonski prostor i odzračite tlačni vod.
 - Pustite proizvod u pogon sukladno poglavlju Puštanje u pogon.

5.4.2. Prenosivo mokro postavljanje

Fig. 3.: Prenosivo postavljanje

1	Sredstvo za podizanje tereta	5	Storz spojka za crijeva
2	Noga crpke	6	Tlačno crijevo
3	Koljenasta cijev	7a	Min. razina vode kod režima S1
4	Storz-fiksna spojka	7b	Min. razina vode kod režima S2 i S3

Kod ovog načina postavljanja proizvod mora biti opremljen nogom crpke (može se nabaviti kao opcija). Ono se postavlja na usisni nastavak i kod čvrste podloge jamči minimalni razmak do tla i stabilnost. Ova izvedba omogućava proizvoljno postavljanje u pogonskom prostoru. Kod primjene u pogonskim prostorima s mekanom podlogom moraju se upotrijebiti tvrdi podložni elementi, kako bi se spriječilo propadanje. Tlačno crijevo se priključuje s tlačne strane.

Kod duljih radnih perioda u ovom načinu postavljanja, agregat mora biti pričvršćen na pod. Na taj se način sprječavaju vibracije i ostvaruje tiši rad sa smanjenim habanjem.

- Nogu crpke montirajte na usisni priključak.
- Montirajte koljenastu cijev na tlačni priključak.
- Zavrnite Storz fiksnu spojku na koljenastu cijev i tlačno crijevo pričvrstite Storz spojkom.
- Kabel za dovod struje položite tako da se ne može oštetiti.
- Pozicionirajte proizvod u pogonski prostor. Po potrebi pričvrstite sredstva za podizanje tereta na dršku za nošenje, podignite proizvod i spustite ga na predviđeno radno mjesto (okno, jama).
- Provjerite stoji li proizvod okomito i na čvrstoj podlozi. Propadanje treba obvezno izbjeći!
- Pozovite školovanog električara koji će proizvod priključiti na električnu mrežu i provjeriti smjer vrtnje sukladno poglavlju Puštanje u pogon.
- Položite tlačno crijevo tako da se ne ošteti. Po potrebi pričvrstite na navedenom mjestu (npr. odvodu).



OPASNOST zbog otkidanja tlačnog crijeva! Nekontrolirano otkidanje odn. izbijanje tlačnog crijeva može uzrokovati ozljede. Tlačno crijevo treba osigurati na odgovarajući način. Treba izbjeći prelamanje tlačnog crijeva.



OPREZ – opekline!
Dijelovi kućišta mogu se zagrijati znatno iznad 40 °C. Postoji opasnost od opekline! Neka se proizvod nakon isključenja najprije ohladi na okolnu temperaturu.

5.4.3. Jedinica za upravljanje razinom

Jedinica za upravljanje razinom može definirati različite razine napunjenosti i prema njima automatski uključivati i isključivati agregat. Snimanje razine može se obaviti preko sklopke s plovkom, tlačnih i ultrazvučnih mjerača ili elektroda.

Treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Kod primjene sklopki s plovkom treba obratiti pozornost na to da se može slobodno pomicati u prostoru!
- Razina vode ne smije pasti ispod minimalne zadane vrijednosti!
- Maksimalna učestalost uklapanja ne smije se prekoračiti!
- Kod velikih oscilacija razine upravljanje razinom načelno treba uslijediti preko dvije mjerne točke. Na takav je način moguće postići veće uklopne razlike.

Instalacija

Pravilno namještanje jedinice za upravljanje razinom potražite u uputama za ugradnju i uporabu jedinice za upravljanje razinom.

Obratite pozornost na podatke za maks. učestalost uklapanja kao i min. prekrivenost vodom!

5.5. Zaštita od rada na suho

Da se osigura potrebno hlađenje, agregat mora ovisno o načinu rada biti uronjen u transportni medij. Treba obvezno paziti da u kućište hidraulike ne dospije zrak.

Zbog toga proizvod mora u transportni medij biti uvijek uronjen do gornjeg ruba kućišta hidraulike ili po potrebi do gornjeg ruba kućišta motora. Stoga za optimalnu pogonsku sigurnost preporučujemo ugradnju zaštite od rada na suho.

Ona je zajamčena uz pomoć sklopki s plovkom ili elektroda. Sklopka s plovkom odn. elektroda učvršćuje se u okno i isključuje proizvod kada podbaci minimalna prekrivenost vodom. Ako je zaštita od rada na suho kod jakih oscilacija razine napunjenosti izvedena samo s jednim plovkom ili elektrodom, postoji mogućnost stalnog uključivanja i isključivanja agregata! Posljedica toga je prekoračenje maksimalnog broja uključivanja motora (uklopni ciklusi).

5.5.1. Pomoć kako bi se izbjegla visoka učestalost uklopnih ciklusa

- Ručni reset
Kod ove se mogućnosti motor gasi nakon podbacivanja minimalnoga prekrivanja vodom i ponovno se ručno pali kod dostatne razine vode.
- Odvojena točka ponovnog uključivanja
S drugom uklopnom točkom (dodatni plovak ili elektroda) postiže se dovoljna razlika između

uklopne i isklópne točke. Time se izbjegava stalno uključivanje/isključivanje. Ova funkcija može se izvršiti pomoću releja jedinice za upravljanje razinom.

5.6. Električno priključivanje



OPASNOST po život od električne struje!
Kod nestručno izvedenog električnog priključivanja prijeti opasnost po život od strujnog udara. Električno priključivanje smije izvoditi samo električar ovlašten od lokalnog dobavljača električne energije sukladno lokalnim propisima.

- Struja i napon mrežnog priključka moraju odgovarati podacima na označnoj pločici.
- Strujni dovodni vod treba postaviti sukladno važećim normama/propisima i prema shemi žila.
- Postojeći nadzorni uređaji, npr. za toplinski nadzor motora, moraju biti priključeni, a njihova funkcija provjerena.
- Za trofazne motore mora postojati desnohodno okretno polje.
- Proizvod treba propisno uzemljiti. Fiksno instalirani proizvodi moraju biti uzemljeni sukladno važećim nacionalnim normama. Ako postoji odvojeni priključak zaštitnog vodiča, treba ga priključiti na označeni provrt, npr. stezaljku uzemljenja (⊕) pomoću odgovarajućeg vijka, matice, zupčaste i podmetne pločice. Za priključak zaštitnog vodiča morate predvidjeti poprečni presjek kabela sukladno lokalnim propisima.
- **Za motore sa slobodnim krajem kabela mora se upotrijebiti zaštitna sklopka motora.** Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke (RCD).
- Sklopne uređaje treba nabaviti kao dodatni pribor.

5.6.1. Mrežni osigurač

Potreban predosigurač mora biti dimenzioniran sukladno zaletnoj struji. Zaletnu struju možete pronaći na označnoj pločici.

Kao predosigurač smiju se koristiti samo tromi osigurači ili automatski osigurači s K-karakteristikom.

5.6.2. Trofazni motor

Fig. 4.: Priključna shema za direktno uključivanje

6-žilni priključni kabel (MTC 32F39...)	
Br. žile	Stezaljka
1	U
2	V
3	W
4	Namot za nadzor temperature
5	
PE (gn-ye)	Uzemljenje (PE)

7-žilni priključni kabel (MTC 32F17...F33)	
Br. žile	Stezaljka
3	U
4	V
5	W
1	Namot za nadzor temperature
2	
6	Nadzor nepropusnosti prostora motora
PE (gn-ye)	Uzemljenje (PE)

Fig. 5.: Priključna shema za uključivanje zvijezda-trokut

10-žilni priključni kabel (MTC 32F49...F55)	
Br. žile	Stezaljka
1	U1
2	U2
3	V1
4	V2
5	W1
6	W2
7	Namot za nadzor temperature
8	slobodno
9	Namot za nadzor temperature
PE (gn-ye)	Uzemljenje (PE)

Trofazna izvedba isporučuje se sa slobodnim krajevima kabela. Priključivanje na električnu mrežu izvodi se preko stezaljki u razvodnom ormaru.

Električno priključivanje mora izvršiti školovani električar!

5.6.3. Priključivanje nadzornih uređaja

Svi nadzorni uređaji uvijek moraju biti priključene!

Nadzor temperature motora

- Bimetalni osjetnici moraju se priključiti preko releja za procjenu mjernih podataka. U tu svrhu preporučujemo relej „CS-MSS”. Vrijednost praga ovdje je već unaprijed namještena. Kod primjene **izvan područja zaštićenih od eksplozije** osjetnici se mogu priključiti neposredno u razvodni ormar. Priključne vrijednosti:
 - MTC 32F17...F33: maks. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$
 - MTC 32F39...F55: maks. 250 V(AC), 1,2 A, $\cos \varphi = 0,6$
- Pri postizanju vrijednosti praga mora uslijediti isključivanje.

Prilikom rada u eksplozivnoj atmosferi vrijedi: Isključivanje pomoću nadzora temperature mora uslijediti s blokadom ponovnog uključivanja! To znači da ponovno uključivanje smije biti moguće tek nakon što se ručno aktivira „tipka za deblokadu”!

Zbog toga ne možemo preuzeti jamstvo za štete namota čiji se uzrok može svesti na neodgovarajuću nadzor motora!

Nadzor nepropusnosti prostora motora (samo MTC 32F17...F33)

- Elektroda za nepropusnost u prostoru motora mora biti priključena preko releja za procjenu mjernih podataka. U tu svrhu preporučujemo relej „NIV 101”. Vrijednost praga iznosi 30 kilooma. Pri postizanju vrijednosti praga mora uslijediti isključivanje.

Priključivanje opcijske elektrode komore za brtvljenje za uljnu barijeru

- Priključivanje elektrode komore za brtvljenje mora uslijediti preko releja za procjenu mjernih podataka. U tu svrhu preporučujemo relej „ER 143”. Pri primjeni **izvan područja zaštićenih od eksplozije** može se upotrijebiti relej „NIV 101”. Vrijednost praga iznosi 30 kilooma. Pri dostizanju vrijednosti praga mora uslijediti upozorenje ili isključivanje.

OPREZ!

Ako dođe do upozorenja, agregat može pretrpjeti nepopravljivu štetu zbog prodora vode. Uvijek preporučujemo isključivanje!

5.7. Zaštita motora i načini uključivanja

5.7.1. Zaštita motora

Minimalni zahtjev za motore sa slobodnim krajem kabela je toplinski relej/zaštitna sklopka motora s izjednačavanjem temperature, diferencijalno aktiviranje i blokada ponovnog uključivanja prema propisu VDE 0660, odn. odgovarajućim nacionalnim propisima.

Ako se proizvod priključuje na električnu mrežu u kojoj se često pojavljuju smetnje, preporučujemo ugradnju dodatnih zaštitnih uređaja na objektu (npr. prenaponskih, podnaponskih releja ili releja protiv ispadanja faze, gromobranksku zaštitu, itd.). Osim toga preporučujemo ugradnju zaštitne nadstrujne sklopke.

Kod priključivanja proizvoda moraju se poštovati lokalni i zakonski propisi.

5.7.2. Načini uključivanja

Izravno uključivanje

Pri punom opterećenju zaštita motora treba se namjestiti na dimenzioniranu struju prema označenoj pločici. U režimu s djelomičnim opterećenjem preporučujemo namještanje zaštite motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.

Uključivanje zvijezda-trokut

Ako je zaštita motora instalirana u kabelskom snopu motora: Zaštitu motora namjestite na 0,58 x dimenzionirana struja.

Ako je zaštita motora instalirana u mrežnom dovodnom vodu: Zaštitu motora namjestite na dimenzioniranu struju.

Vrijeme zaleta u spoju sa zvijezdom smije iznositi maks. 3 s.

Uključivanje blagog zaleta

- Pri punom opterećenju zaštita motora treba se namjestiti na dimenzioniranu struju u radnoj točki. U režimu rada s djelomičnim opterećenjem preporučujemo namještanje zaštite motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.
- Potrošnja el. struje tijekom cijelog rada mora biti ispod nazivne struje.
- Zbog predspojene zaštite motora, zalet, odn. samozaustavljanje trebaju biti završeni u roku od 30 s.
- Kako biste izbjegli gubitak snage za vrijeme rada, premostite elektronički pokretač (blagi zalet) nakon postizanja normalnog režima rada.

Režim s pretvaračima frekvencije

Proizvod ne smije raditi na pretvaračima frekvencije.

6. Puštanje u pogon

Poglavlje „Puštanje u pogon” sadrži sve važne upute za rukovatelje o sigurnom puštanju u pogon i upravljanju proizvodom.

Obvezno se moraju poštovati i provjeravati sljedeći okvirni uvjeti:

- način postavljanja
- način rada
- minimalno prekrivanje vodom/maks. dubina uranjanja

Nakon duljeg razdoblja mirovanja također treba provjeriti te okvirne uvjete i ukloniti utvrđene neodstatke!

Te upute uvijek treba čuvati uz proizvod, ili na za to predviđenom mjestu, gdje su uvijek pristupačne rukovateljima.

Radi izbjegavanja materijalnih šteta ili ozljeda kod puštanja proizvoda u pogon, obvezno treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Puštanje agregata u pogon smije obavljati samo kvalificirano i školovano osoblje uz poštivanje sigurnosnih uputa.
- Cjelokupno osoblje koje radi na proizvodu ili sa proizvodom mora dobiti i s razumijevanjem pročitati ove upute.
- Svi sigurnosni uređaji i sklopovi za isključivanje u nuždi priključeni su i ispitani na besprijekornu funkciju.
- Elektrotehnička i mehanička namještanja mora provesti stručno osposobljeno osoblje.
- Ovaj je proizvod predviđen za uporabu prema navedenim radnim uvjetima.
- Radno područje proizvoda nije prostor za zadržavanje i ljude treba držati podalje od njega! Kod uključivanja i/ili tijekom rada nitko se ne smije zadržavati u radnom području.

- Kod radova u oknima mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od stvaranja otrovnih plinova, treba se pobrinuti za dovoljnu ventilaciju.

6.1. Električna

Priključivanje proizvoda te polaganje strujnih dovodnih vodova mora uslijediti prema poglavlju „Postavljanje” te VDE–direktivama i važećim nacionalnim propisima.

Proizvod je propisno osiguran i uzemljen. Pazite na smjer vrtnje! Kod pogrešnog smjera vrtnje agregat ne ostvaruje navedeni učinak i može pretrpjeti štete.

Svi nadzorni uređaji priključeni su i funkcijski provjereni.



OPASNOST od električne struje!
Nestručno rukovanje strujom predstavlja opasnost po život! Sve proizvode koji su isporučeni sa slobodnim krajem kabela (bez utikača) mora priključiti kvalificirani električar.

6.2. Provjera smjera vrtnje

Tvornički se proizvod provjerava i namještava na ispravan smjer vrtnje. Priključivanje se mora izvesti prema podacima sheme kablskih žila. Ispravan smjer vrtnje proizvoda mora se provjeriti prije uranjanja.

Probni rad bi trebao biti izveden u okviru općih uvjeta poslovanja. Uključivanje ne–uronjena agregata strogo je zabranjeno!

6.2.1. Provjera smjera vrtnje

Smjer vrtnje mora provjeriti lokalni električar pomoću uređaja za provjeru okretnog polja. Za ispravan smjer vrtnje mora postojati desnohodno okretno polje.

Proizvod nije izveden za pogon u lijevohodnom okretnom polju!

6.2.2. Kod pogrešnog smjera vrtnje

Kod uporabe Wilo sklopni Wilo sklopni uređaji koncipirani su tako da priključeni proizvodi rade u ispravnom smjeru vrtnje. Kod pogrešnog smjera vrtnje treba zamijeniti 2 faze/vodič napajanja na strani mreže prema sklopnom uređaju.

Kod razvodnih ormara na građevini

Kod pogrešnog smjera vrtnje moraju se kod motora s izravnim pokretanjem zamijeniti 2 faze, a kod motora s pokretanjem zvijezda–trokut moraju se zamijeniti priključci dvaju namota, npr. U1 s V1 i U2 s V2.

6.3. Jedinica za upravljanje razinom

Pravilno namještanje jedinice za upravljanje razinom molimo potražite u uputama za ugradnju i uporabu jedinice za upravljanje razinom.

Treba provjeriti sljedeće točke:

- Kod primjene sklopki s plovkom treba obratiti pozornost na to da se može slobodno pomicati u prostoru!

- Pravilno polaganje strujnih kabela.
- Razina vode ne smije pasti ispod minimalne zadane vrijednosti!
- Maksimalna učestalost uklapanja ne smije se prekoračiti!

6.4. Rad uz područjima ugroženim eksplozijom

Definiciju eksplozivnog područja mora odrediti korisnik. U eksplozivnom području smiju se koristiti samo proizvodi koji imaju odobrenje Ex.

Montirani sklopni uređaji i utikači trebaju se provjeriti za uporabu u eksplozivnim područjima.



Proizvodi s Ex–odobrenjem imaju sljedeću oznaku na označnoj pločici:

- simbol ATEX
- Ex–klasifikaciju, npr. Ex d IIB T4
- broj Ex–odobrenja, npr. ATEX1038X



OPASNOST po život od eksplozije!

Proizvodi bez oznake Ex nemaju Ex odobrenje i ne smiju se koristiti u eksplozivnim područjima! Sav pribor (uklj. montirani sklopni uređaj/utikač) mora imati odobrenje za primjenu u eksplozivnim područjima!

Kako bi se kod suhih motora postiglo potrebno hlađenje, motor koji je bio izronjen mora prije ponovnog uključivanja biti potpuno preplavljen!

6.5. Puštanje u pogon

Manja curenja ulja iz klizne prstenaste brtve pri isporuci su beznačajna, ali se ipak moraju ukloniti prije spuštanja odn. uronjavanja u transportni medij.

Radno područje agregata nije područje u kojem se smije zadržavati! Kod uključivanja i/ili tijekom rada nitko se ne smije zadržavati u radnom području.

Prije prvog uključivanja treba provjeriti ugradnju prema poglavlju „Postavljanje” te provesti provjeru izolacije prema poglavlju „Održavanje”.

UPOZORENJE – prignječnja!

Kod prenosivog postavljanja agregat se pri uključivanju i/ili tijekom rada može prevrnuti. Vodite računa o tomu da agregat stoji na čvrstoj podlozi i da je noga crpke pravilno montirana.



Prevrnuti agregati moraju se ugasiti prije ponovnog postavljanja.

6.5.1. Prije uključivanja

Treba provjeriti sljedeće točke:

- Kabela vodilica – nije zapetljena, lagano zategnuta
- Provjerite temperaturu transportnog medija i dubinu uranjanja – pogledajte Tehničke podatke

- Ako se s tlačne strane upotrebljava crijevo, treba ga prije uporabe isprati čistom vodom, kako bi se spriječilo stvaranje taloga i začepljenja
- Taložnik crpke treba očistiti od grube nečistoće
- Treba očistiti tlačni i usisni sustav cijevi
- Treba otvoriti sve zasune na tlačnoj i usisnoj strani



OPASNOST po život od eksplozije!

Ako su tijekom rada zaporni zasuni na usisnoj i tlačnoj strani zatvoreni, medij u kućištu hidraulike se zagrijava kretanjem. Zagrijavanjem se u kućištu hidraulike stvara snažan tlak. Taj tlak može prouzročiti eksploziju agregata! Prije uključivanja provjerite jesu li svi zasuni otvoreni i eventualno otvorite zatvorene zasune.

- Kućište hidraulike mora biti preplavljeno odn. mora biti potpuno napunjeno medijem i u njemu se više ne smije nalaziti zrak. Odzračivanje se može provesti prikladnim odzračnim uređajima u postrojenju ili, ako postoji, pomoću odzračnih vijaka na tlačnom spojnom komadu.
- Treba provjeriti imaju li pribor, sustav cijevi i ovisna naprava čvrst i ispravan dosjed
- Treba provjeriti postojeće uređaje za upravljanje razinom odn. zaštitu od rada na suho

6.5.2. Nakon uključivanja

Nazivna struja se kratkotrajno prekoračuje prilikom pokretanja. Nakon završetka ovog postupka pokretanja, radna struja više ne smije nadvisiti nazivnu struju.

Ako se motor ne pokrene odmah nakon uključivanja, treba ga odmah isključiti. Prije ponovnog uključivanja treba se pridržavati uklopnih stanki propisanih u poglavlju „Tehnički podatci“. Kod ponovne smetnje, agregat se mora odmah opet isključiti. Ponovni postupak uključivanja smije uslijediti tek nakon uklanjanja kvara.

6.6. Ponašanje tijekom rada

postupanje Kada je proizvod u pogonu, treba na mjestu uporabe obratiti pozornost na važeće zakone i propise koji se odnose na osiguranje radnog mjesta, zaštitu od nezgoda i postupanje s električnim strojevima. U interesu sigurnog odvijanja radnog procesa korisnik treba odrediti točnu raspodjelu pojedinih poslova za svaku osobu. Svi zaposlenici odgovorni su za poštivanje propisa.

Proizvod je opremljen pokretljivim dijelovima. Tijekom rada ti se dijelovi okreću kako bi mogli prenositi medij. Zbog određenih sastojaka u transportnom transportnom mediju na pokretljivim se dijelovima mogu stvoriti vrlo oštri rubovi.



UPOZORENJE na rotirajuće dijelove!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove.

- Prije radova na održavanju ili popravljanju proizvod treba isključiti, odvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Pričekajte da se rotirajući dijelovi zaustave!

U redovitim vremenskim razdobljima moraju se kontrolirati sljedeće točke:

- radni napon (dopušteno odstupanje +/- 5 % od dimenzioniranog napona)
- frekvencija (dopušteno odstupanje +/- 2 % od dimenzionirane frekvencije)
- potrošnja struje (dopušteno odstupanje između faza maks. 5 %)
- razlika napona između pojedinačnih faza (maks. 1 %)
- učestalost uklapanja i uklopne stanke (pogledajte poglavlje Tehnički podatci)
- kod ulaska zraka na dovodu, po potrebi se mora postaviti odbojni lim
- minimalna prekrivenost vodom, jedinica za upravljanje razinom, zaštita od rada na suho
- tihi rad
- Zaporni zasuni u dovodnom i tlačnom vodu moraju biti otvoreni.



OPASNOST po život od eksplozije!

Ako su tijekom rada zaporni zasuni na usisnoj i tlačnoj strani zatvoreni, medij u kućištu hidraulike se zagrijava kretanjem. Zagrijavanjem se u kućištu hidraulike stvara snažan tlak. Taj tlak može prouzročiti eksploziju agregata! Prije uključivanja provjerite jesu li svi zasuni otvoreni i eventualno otvorite zatvorene zasune.

7. Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje

- Svi radovi moraju se temeljito i brižljivo provesti.
- Mora se nositi potrebna osobna zaštitna oprema.
- Kod radova u bazenu i/ili spremnicima obvezno treba poštovati dotične lokalne sigurnosne mjere. Zbog sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.
- Za dizanje i spuštanje proizvoda smiju se upotrebljavati samo tehnički besprijekorna podizna sredstva i službeno odobrena sredstva za podizanje tereta.



OPASNOST po život zbog neispravne funkcije!

Sredstva za podizanje tereta i podizna sredstva moraju biti u tehnički besprijekornom stanju. S radovima se smije započeti samo ako je podizno sredstvo tehnički ispravno. Bez tih provjera prijeti opasnost po život!

7.1. Privremeno stavljanje izvan pogona

Kod ove vrste isključenja, proizvod ostaje ugrađen i ne odvaja se od električne mreže. Kod privremenog stavljanja izvan pogona, proizvod mora u cijelosti ostati uronjen, kako bi bio zaštićen od smrzavanja i leda. Treba se pobrinuti za to da temperatura u pogonskom prostoru i od transportnog medija ne padne ispod +3 °C.

Na takav je način proizvod u svakom trenutku pripravan za rad. Kod duljih prekida u radu treba u pravilnim vremenskim razmacima (mjesečno do kvartalno) izvesti 5-minutni funkcijski rad.

OPREZ!

Funkcijski rad smije se provesti samo uz važeće radne uvjete, kao i uvjete primjene. Rad na suho nije dozvoljen! Nepridržavanje gore navedenog može dovesti do nepopravljivih oštećenja!

7.2. Konačno stavljanje izvan pogona za radove na održavanju ili skladištenje

Postrojenje treba ugasiti. Školovani električar mora ga odvojiti od električne mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Nakon toga se može započeti s radovima na demontaži, održavanju i skladištenju.



OPASNOST od otrovnih tvari!

Na proizvodima u kojima se prenose mediji opasni po zdravlje, mora se prije svih drugih radova obaviti dekontaminacija! U suprotnom postoji opasnost po život! Pritom nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!



OPREZ – opekline!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati znatno iznad 40 °C. Postoji opasnost od opeklina! Neka se proizvod nakon isključenja najprije ohladi na okolnu temperaturu.

7.2.1. Demontaža

Kod prenosivog postavljanja, proizvod se, nakon odvajanja od električne mreže i pražnjenja tlačnog voda, može izvući iz jame. Po potrebi se prvo mora demontirati crijevo. Tu se također eventualno mora koristiti odgovarajuća podizna naprava.

Kod stacionarnog mokrog postavljanja s ovjesnom napravom proizvod se podiže iz okna lancem odn. vlačnim užetom pomoću podizne naprave. U tu svrhu nije ga potrebno dodatno prazniti. Pritom pazite da se ne ošteti vod za dovod struje!

7.2.2. Povratna isporuka/skladištenje

Za otpremu, dijelovi se moraju hermetički zatvoriti u čvrste i dovoljno velike plastične vreće i zapakirati tako da ne postoji opasnost od curenja. Otpremu smiju obavljati upućeni špediteri.

Pritom obratite pozornost na poglavlje „Transport i skladištenje“!

7.3. Ponovno puštanje u pogon

Prije ponovnog puštanja u pogon proizvod treba očistiti od prašine i uljnih naslaga. Zatim treba provesti mjere i radove na održavanju prema poglavlju „Održavanje“.

Nakon završetka ovih radova, proizvod se može ugraditi i električar ga može priključiti na električnu mrežu. Ti radovi moraju se provesti prema poglavlju „Postavljanje“.

Uključivanje proizvoda treba provesti sukladno poglavlju „Puštanje u pogon“.

Proizvod se smije uključiti samo u besprijekornom stanju i kada je spreman za rad.

7.4. Zbrinjavanje

7.4.1. Pogonska sredstva

Ulja i maziva moraju se prikupljati u odgovarajuće spremnike i pravilno zbrinuti u skladu s direktivom 75/439/EEZ i uredbama. §§ 5a, 5b AbfG odn. prema lokalnim direktivama.

7.4.2. Zaštitna odjeća

Odjeću nošenu kod radova na čišćenju i održavanju treba zbrinuti kao otpad prema propisanom ključu TA 524 02 i direktivi EZ 91/689/EEZ, odn. prema lokalnim direktivama.

7.4.3. Proizvod

Pravilnim zbrinjavanjem ovog proizvoda izbjegavaju se onečišćenje okoliša i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje proizvoda te njegovih dijelova, koristite usluge javnih ili privatnih poduzeća za zbrinjavanje otpada odn. stupite s njima u kontakt.
- Daljnje informacije o propisnom zbrinjavanju možete dobiti u gradskoj upravi, nadležnom poduzeću za zbrinjavanje otpada ili mjestu kupnje proizvoda.

8. Održavanje

Prije radova na održavanju i popravljanju proizvod treba staviti izvan pogona i demontirati sukladno poglavlju Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje.

Nakon provedenih radova na popravljanju i održavanju proizvod treba ugraditi i priključiti sukladno poglavlju „Postavljanje“. Uključivanje proizvoda treba provesti sukladno poglavlju Puštanje u pogon.

Radove na održavanju i popravljanju trebaju provesti ovlaštena servisna radionica, Wilo-servisna služba ili školovani serviseri!

Radove na održavanju, popravljanju i/ili konstrukcijske promjene koje nisu navedene u ovim uputama za rad i održavanje ili koje mogu ugroziti sigurnost Ex zaštite smiju provoditi samo proizvođač ili ovlaštene servisne radionice.

Popravak na otvorima sigurnima od proboja paljenja smije se izvoditi samo prema konstrukcijskim predlošcima proizvođača. Popravak sukladan vrijednostima iz tablica 1 i 2 norme DIN EN 60079-1 nije dopušten. Smiju su koristiti samo vijci koje

je odredio proizvođač, a koji najčešće odgovaraju klasi čvrstoće A4–70.



OPASNOST po život od električne struje!
Kod radova na električnim uređajima prijeti opasnost po život od strujnog udara. Kod svih radova na održavanju i popravljanju agregat treba odvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Štete na vodu za dovod struje u načelu smije uklanjati samo školovani električar.

Treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Te upute moraju biti pri ruci servisnom osoblju koje ih mora poštovati. Izvoditi se smiju samo ovdje navedeni radovi i mjere na održavanju.
 - Sve radove na održavanju, kontroli i čišćenju proizvoda smije provoditi samo školovano osoblje na sigurnom radnom mjestu i to uz najveću pozornost. Mora se nositi potrebna osobna zaštitna oprema. Stroj se za sve radove mora odvojiti od električne mreže i osigurati od ponovnog uključivanja. Mora se spriječiti nehотиčno uključivanje.
 - Kod radova u bazenu i/ili spremnicima obvezno treba poštovati dotične lokalne sigurnosne mjere. Zbog sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.
 - Za dizanje i spuštanje proizvoda smiju se upotrebljavati samo tehnički besprijekorna podizna sredstva i službeno odobrena sredstva za podizanje tereta.
- Uvjerite se da se ovjesna sredstva, užad i sigurnosni uređaji podizne naprave nalaze u tehnički besprijekornom stanju. S radovima se smije započeti samo ako je podizno sredstvo tehnički ispravno. Bez tih provjera prijeti opasnost po život!**
- Električne radove na proizvodu moraju izvoditi školovani električari. Neispravni osigurači moraju se zamijeniti. Ni u kojem se slučaju ne smiju popravljati! Smiju se upotrebljavati samo osigurači navedene jačine struje i propisane vrste.
 - Kod uporabe lako zapaljivih otapala i sredstava za čišćenje, zabranjen je otvoreni plamen, otvoreno svjetlo kao i pušenje.
 - Proizvodi kroz koje teku mediji opasni po zdravlje ili koji dolaze s njima u kontakt, moraju se dekontaminirati. Isto tako treba paziti na to da se ne stvaraju ili ne postoje po zdravlje opasni plinovi.
- Kod ozljeda izazvanih medijima odn. plinovima opasnim po zdravlje treba poduzeti mjere prve pomoći u skladu s naputcima vezanim uz mjesto pogona i odmah potražiti liječničku pomoć!**
- Pazite da na raspolaganju bude potreban alat i materijal. Osigurajte red i čistoću i besprijekorno izvođenje radova na proizvodu. Nakon radova uklonite upotrijebljeni materijal za čišćenje i alate iz agregata. Čuvajte sve materijale i alate na za to predviđenom mjestu.
 - Pogonski mediji (npr. ulja, maziva, itd.) prikupljaju se u prikladne spremnike i zbrinjavaju sukladno propisima (prema direktivi 75/439/EEZ i uredbi

prema §§ 5a, 5b AbfG). Kod radova na čišćenju i održavanju treba nositi prikladnu zaštitnu odjeću. Nju treba zbrinuti kao otpad prema propisanim ključu TA 524 02 i direktivi EZ 91/689/EEZ. Smiju se koristiti samo maziva koja je preporučio proizvođač. Ulja i maziva različitih proizvođača ne smiju se međusobno miješati.

- Upotrebljavajte samo originalne dijelove proizvođača.

8.1. Pogonska sredstva

8.1.1. Pregled bijelih ulja

U uljnu barijeru napunjeno je bijelo ulje koje je potencijalno biološki razgradivo.

Za zamjenu ulja preporučujemo sljedeće vrste ulja:

- Aral Autin PL
 - Shell ONDINA G13, G15 ili G17
 - Esso MARCOL 52 odn. 82
 - BP Energol WM2
 - Texaco Pharmaceutical 30 odn. 40
- Sve vrste ulja imaju dopuštenje za prehrabene namirnice prema „USDA–H1”.

Količine punjenja

Količine punjenja ovisne su o tipu:

- 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. Pregled mazivih masti

Kao mazive masti sukladno normi DIN 51818 / NLGI klasa 3 mogu se koristiti:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub–Alloy–Food Proof 823 FM (dopuštenje za prehrabene namirnice prema USDA–H1)

8.2. Intervali održavanja

Pregled svih potrebnih intervala održavanja.

Prilikom primjene u kanalizacijskim crpnim stanicama u zgradama ili na imanjima moraju se poštovati intervali i radovi na održavanju prema normi DIN EN 12056–4!

U suprotnom vrijede sljedeći intervali održavanja:

8.2.1. Prije prvog puštanja u pogon, odn. nakon duljeg skladištenja

- Provjera otpora izolacije
- Vrtnja rotora
- Razina ulja u uljnoj barijeri

8.2.2. Nakon 1000 radnih sati ili 1 godine

- Funkcijska provjera svih sigurnosnih i nadzornih uređaja
- Kontrola reznog zazora
- Zamjena ulja
- Pri uporabi kontrole komore za brtvljenje, zamjena

ulja provodi se nakon što to dojadi kontrola komore za brtvljenje.

8.2.3. 10000 radnih sati ili najkasnije nakon 10 godina

- Opći remontni radovi

8.3. Radovi na održavanju

8.3.1. Provjera otpora izolacije

Za provjeru otpora izolacije mora se odspojiti kabel za dovod struje. Zatim se uređajem za mjerenje izolacije može izmjeriti otpor (istosmjerni mjerni napon je 1000 V). Sljedeće vrijednosti ne smiju se prekoračiti:

- Kod prvog puštanja u pogon: Otpor izolacije ne smije biti manji od 20 MΩ.
- Kod daljnjih mjerenja: Vrijednost mora biti veća od 2 MΩ.

Ako je otpor izolacije prenizak, možda je u kabel i/ili motor prodrla vlaga. Više ne priključujte proizvod i posavjetujte se s proizvođačem!

8.3.2. Funkcijska provjera sigurnosnih i nadzornih uređaja

Nadzorni uređaji su npr. osjetnici temperature u motoru, nadzor nepropusnosti, releji za zaštitu motora, prenaponski releji itd.

- Relej za zaštitu motora, prenaponski relej kao i ostali okidni mehanizmi mogu se načelno ručno aktivirati u ispitne svrhe.
- Za provjeru nadzora nepropusnosti ili osjetnika temperature agregat se mora ohladiti na okolnu temperaturu i odvojiti od električnog priključnog kabla nadzornog uređaja u rasklopnom ormaru. S ommetrom se zatim provjerava nadzorna naprava. Trebaju se izmjeriti sljedeće vrijednosti:
 - Bimetalni osjetnik: Vrijednost jednaka „0” – prolaz
 - Nadzor komore za brtvljenje: Vrijednost se mora kretati prema „beskonačnom”. Ako su vrijednosti niske, u ulju je prisutna voda. Molimo obratite pozornost i na upute opcijskih releja za procjenu mjernih podataka.

Kod većih odstupanja posavjetujte se s proizvođačem!

8.3.3. Vrtanja rotora

1. Odložite agregat vodoravno na čvrstu podlogu. **Vodite računa da se agregat ne prevrne i/ili ne otkliže!**
2. Posegnite na sječivo reznog mehanizma i okrenite rotor.



UPOZORENJE na oštre bridove!
Sječivo reznog mehanizma ima oštre bridove. Postoji opasnost od ozljeda! U svrhu zaštite nosite rukavice.

8.3.4. Kontrola razine ulja odn. zamjena

Za ispuštanje i punjenje ulja uljna je barijera opremljena zapornim vijkom.

On je kod MTC 32F17...F33 označen na slici.

Kod MTC 32F39...F55 zaporni je vijak označen oznakom „Ulje” na kućištu.

Fig. 6.: Položaj zapornog vijka

1	Zaporni vijak
	<p>Kontrola razine ulja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Položite agregat vodoravno na čvrstu podlogu tako da zaporni vijak bude okrenut prema gore. Vodite računa o tomu da se agregat ne prevrne i/ili ne otkliže! 2. Oprezno i polako odvrnite zaporni vijak. Pozor: Pogonsko sredstvo može biti pod tlakom! Zbog toga bi vijak mogao iskliznuti. 3. Pogonsko sredstvo mora dosezati do oko 1 cm ispod otvora zapornog vijka. 4. Ako u uljnoj barijeri ima premalo ulja, dopunite ulje. U tu svrhu slijedite upute pod točkom „Zamjena ulja”. 5. Očistite zaporni vijak, eventualno postavite novi brtveni prsten i ponovno ga uvrnite. <p>Zamjena ulja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Položite agregat vodoravno na čvrstu podlogu tako da zaporni vijak bude okrenut prema gore. Vodite računa o tomu da se agregat ne prevrne i/ili ne otkliže! 2. Oprezno i polako odvrnite zaporni vijak. Pozor: Pogonsko sredstvo može biti pod tlakom! Zbog toga bi vijak mogao iskliznuti. 3. Ispustite pogonsko sredstvo okretanjem agregata tako da otvor bude okrenut prema dolje. Pogonsko sredstvo treba uhvatiti u odgovarajuću posudu i zbrinuti u skladu sa zahtjevima iz poglavlja „Zbrinjavanje”. 4. Ponovno okrenite agregat unatrag tako da otvor opet bude okrenut prema gore. 5. Napunite novo pogonsko sredstvo preko otvora zapornog vijka. Ulje mora dosezati do oko 1 cm ispod otvora. Obratite pozornost na preporučeno pogonsko sredstvo i količine punjenja! 6. Očistite zaporni vijak, postavite novi brtveni prsten i opet ga uvrnite.
	<h3>8.3.5. Kontrola zazora sječiva</h3> <p>Pomičnim mjerilom izmjerite zazor između sječiva i rezne ploče. Ako je zazor veći od 0,2 mm, morate dodatno namjestiti rezni mehanizam.</p>
	<h3>8.3.6. Opći remontni radovi</h3> <p>Kod općeg remonta će se uz uobičajene radove na održavanju dodatno kontrolirati i prema potrebi zamijeniti ležajevi motora, brtve na vratilima, O-prsteni i vod za dovod strujeovi. Te radove smiju provoditi isključivo proizvođač ili ovlaštene servisne radionice.</p>

8.4. Popravci

Na ovim agregatima mogu se obavljati sljedeći popravci:

- namještanje zazora sječiva
- naknadna montaža elektrode komore za brtvljenje za nadzor uljne barijere
Kod ovih radova općenito treba obratiti pozornost na sljedeće:
- Okrugle brtvene prstene, kao i postojeće brtve, treba uvijek zamijeniti.
- Osigurači vijaka (opružni prsteni, Nord-Lock osigurač vijka, Loctite osigurač vijka) moraju se uvijek zamijeniti.
- Moraju se poštovati zatezni momenti.
- Primjena sile kod ovih radova je strogo zabranjena!

8.4.1. Dodatno namještanje reznog mehanizma

Habanjem sječiva može se povećati razmak između sječiva i rezne ploče. Time se smanjuje snaga transporta i rezanja. Da se ta okolnost spriječi, može se ispraviti zazor sječiva.

Namještanje reznog mehanizma MTC 32F17...F33

Fig. 7.: Dodatno namještanje reznog mehanizma

1	Sječivo	3	Učvršćenje rezne ploče
2	Rezna ploča	4	Namještanje visine rezne ploče

1. Popustite i odvrnite tri imbus vijka (3) za učvršćenje rezne ploče.
2. Reznu ploču (2) okrećite u smjeru kazaljki na satu dok se tri vijka (4) za namještanje visine rezne ploče ne budu vidjela kroz provrte u reznoj ploči (2).
3. Vijke (4) za namještanje reznog mehanizma okrećite u smjeru suprotnom od kazaljki na satu kako bi se ravnomjerno smanjila udaljenost rezne ploče (2) od sječiva (1).

Pozor: Sječivo (1) ne smije strugati na reznoj ploči (2).

4. Zatim reznu ploču (2) ponovno okrenite natrag i pričvrstite je pomoću tri imbus vijka (3).

Namještanje reznog mehanizma MTC 32F39...F55

Fig. 8.: Dodatno namještanje reznog mehanizma

1	Sječivo	3	Učvršćenje sječiva*
2	Podloška		

*Učvršćenje sječiva sastoji se od:

- MTC 32F39: imbus vijka, opružnog prstena i kape
 - MTC 32F49...F55: kupolaste matice i podloške
1. Sječivo (1) blokirajte prikladnim alatom pa odvrnite i skinite učvršćenje sječiva (3).

2. Skinite sječivo (1).
3. Namjestite zazor skidanjem podloške (2).
4. Natakните sječivo (1) i ponovno postavite učvršćenje sječiva (3).
5. Kontrolirajte zazor i pokretljivost sječiva.
6. Ako je zazor u redu, popustite učvršćenje (3), poprskajte ga Loctite osiguranjem vijaka i ponovno zategnite učvršćenje (3) (MTC 32F39: 8 Nm; MTC 32F49...F55: 60 Nm).

8.4.2. Naknadna montaža elektrode komore za brtvljenje za nadzor uljne barijere

Za nadzor prodora vode u uljnu barijeru naknadno se može montirati šipkasta elektroda odn. zamijenite oštećena elektroda.

Šipkasta elektroda pritom se jednostavno uvrće u postojeći provrt u kućištu brtve.

Nadzor komore za brtvljenje za MTC 32F17...F33

Šipkasta se elektroda uvrće u provrt za ispuštanje/punjenje ulja. Zamijenite zaporni vijak šipkastom elektrodom.

Nadzor komore za brtvljenje za MTC 32F39...F55

Šipkasta elektroda uvrće se u posebni provrt. On je označen oznakom „DKG”. Zamijenite zaporni vijak šipkastom elektrodom.

Montaža nadzora komore za brtvljenje

1. Odložite agregat vodoravno na čvrstu podlogu tako da zaporni vijak bude okrenut prema gore.
Vodite računa o tomu da se agregat ne prevrće i/ili ne otkliže!
2. Oprezno i polako odvrnite zaporni vijak.
Pozor: Pogonsko sredstvo može biti pod tlakom! Zbog toga bi vijak mogao iskliznuti.
3. Ponovno uvrnite i čvrsto zategnite šipkastu elektrodu.
4. Kako se priključuje nadzor komore za brtvljenje pogledajte u poglavlju „Električno priključivanje”.

9. Traženje i uklanjanje smetnji

Za izbjegavanje materijalne štete i ozljeda kod uklanjanja smetnji na proizvodu, obvezno treba obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Uklanjanju smetnji pristupajte samo onda, ako je na raspolaganju kvalificirano osoblje, dakle pojedine radove smije izvoditi samo školovano stručno osoblje, npr. električarske radove moraju provoditi školovani električari.
- Osigurajte proizvod od nehotičnog ponovnog pokretanja odvajanjem od električne mreže. Pooduzmite prikladne preventivne mjere.
- U svakom trenutku morate jamčiti sigurnosno isključivanje proizvoda od strane druge osobe.
- Osigurajte pokretne dijelove, kako se nitko ne bi ozlijedio.
- Samovoljne izmjene na proizvodu obavljate na vlastiti rizik i time oslobađate proizvođača od bilo kakvih zahtjeva iz jamstva!

9.1. Smetnja: Agregat se ne pokreće

1. Prekid u dovodu struje, kratki spoj odn. zemni spoj na vodu i/ili namotu motora
 - Neka stručnjak provjeri i prema potrebi zamijeni vod i motor
2. Aktiviranje osigurača, zaštitne sklopke motora i/ili nadzornih uređaja
 - Neka stručnjak po potrebi provjeri i zamijeni priključke.
 - Ugradite odn. namjestite zaštitnu sklopku motora i osigurače prema tehnički propisanim mjerama, resetirajte nadzornog uređaja.
 - Provjerite laki hod rotora, i prema potrebi očistite odn. ponovno osigurajte njegov hod.
3. Nadzor nepropusnosti (opcija) je prekinuo strujni krug (ovisno o korisniku)
 - Pogledajte pod Smetnja: Propuštanje klizne prstenaste brtve, nadzor nepropusnosti javlja smetnju odn. isključuje agregat

9.2. Smetnja: Agregat se pokreće, ali zaštitna sklopka motora se aktivira kratko nakon puštanja u pogon

1. Termički okidač na zaštitnoj sklopki motora pogrešno namješten
 - Neka stručnjak usporedi postavku okidača s tehnički propisanim podatcima i po potrebi je korigira
2. Povećana potrošnja struje uslijed većeg pada napona
 - Neka stručnjak provjeri vrijednosti napona pojedinačnih faza i prema potrebi zamijeni priključak
3. 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
4. Prevelike naponske razlike na 3 faze
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak i rasklopno postrojenje
5. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
6. Rotor zakočen uslijed lijepljenja, začepljenja i/ili krutog tijela, povećana potrošnja struje
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora odn. očistite usisni nastavak
7. Gustoća medija je prevelika
 - Posavjetujte se s proizvođačem

9.3. Smetnja: Agregat radi ali ne prenosi medij

1. Nema transportnog medija
 - Otvorite dovod za spremnik odn. zasun
2. Dovod začepljen
 - Očistite dovodni vod, zasune, usisni element, usisni nastavak odn. usisno sito
3. Rotor blokiran odn. zakočen
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora
4. Neispravno crijevo/cijevi
 - Zamijenite neispravne dijelove
5. Isprekidan rad
 - Provjerite rasklopno postrojenje

9.4. Smetnja: Agregat radi ali se ne poštuju navedeni pogonski parametri

1. Dovod začepljen
 - Očistite dovodni vod, zasune, usisni element, usisni nastavak odn. usisno sito
2. Zasun u tlačnom vodu zatvoren
 - Do kraja otvorite zasun
3. Rotor blokiran odn. zakočen
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora
4. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
5. Zrak u postrojenju
 - Provjerite cijevi, tlačni plašt i/ili hidrauliku i po potrebi odzračite
6. Agregat prenosi uz previsoki tlak
 - Provjerite zasune u tlačnom vodu, prema potrebi ih otvorite do kraja, upotrijebite drugi rotor, dogovor s tvornicom
7. Pojava istrošenosti
 - Zamijenite istrošene dijelove
8. Neispravno crijevo/cijevi
 - Zamijenite neispravne dijelove
9. Nedopustiv sadržaj plinova u prenošenom mediju
 - Dogovor s tvornicom
10. 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
11. Prejako spuštanje razine vode tijekom rada
 - Provjerite opskrbu i kapacitet sustava, provjerite namještanja i funkciju jedinice za upravljanje razinom

9.5. Smetnja: Agregat radi nemirno i bučno

1. Agregat radi u nedopustivom radnom području
 - Provjerite pogonske podatke agregata i po potrebi korigirajte i/ili prilagodite radne uvjete
2. Usisni nastavak, sito i/ili rotor začepljeni
 - Očistite usisni nastavak, sito i/ili rotor
3. Rotor ima težak hod
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora
4. Nedopustiv sadržaj plinova u prenošenom mediju
 - Dogovor s tvornicom
5. 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
6. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
7. Pojava istrošenosti
 - Zamijenite istrošene dijelove
8. Neispravan ležaj motora
 - Dogovor s tvornicom
9. Agregat ugrađen u napregnutom stanju
 - Provjerite montažu, prema potrebi upotrijebite gumene kompenzatore

9.6. Smetnja: Propuštanje klizne prstenaste brtve, nadzor nepropusnosti javlja smetnju odn. isključuje agregat

Nadzori komore za brtvljenje opcijski su i nisu raspoloživi za sve tipove. Podatke o tomu pogledajte u katalogu ili se informirajte kod Wilo servisne službe.

1. Uslijed duljih skladištenja i/ili velikih kolebanja temperature stvara se kondenzat
 - Nakratko (maks. 5 min) pokrenite agregat bez nadzora komore za brtvljenje
2. Povećano propuštanje novih kliznih prstenastih brtvi kod zaleta
 - Provedite zamjenu ulja
3. Kabel za provjeru nadzora nepropusnosti neispravan
 - Zamijenite nadzor nepropusnosti
4. Klizna prstenasta brtva neispravna
 - Zamijenite kliznu prstenastu brtvu, dogovor s tvornicom!

9.7. Daljnji koraci za uklanjanje smetnji

Ako ovdje navedene točke ne pomognu pri uklanjanju smetnje, kontaktirajte Wilo servisnu službu. Ona vam može pomoći na sljedeći način:

- telefonskim i/ili pisanim pružanjem pomoći preko Wilo servisne službe
 - pružanjem pomoći na licu mjesta preko Wilo servisne službe
 - provjerom odn. popravkom agregata u tvornici
- Obratite pozornost na to da korištenjem pojedinih usluga servisne službe mogu nastati dodatni troškovi! Točne podatke u svezi toga možete dobiti od Wilo servisne službe.

10. Zamjenski dijelovi

Naručivanje zamjenskih dijelova odvija se preko servisne službe proizvođača. Kako bi se izbjegla pitanja i pogrešne narudžbe uvijek treba navesti serijski i/ili kataloški broj.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!





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