

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. 3

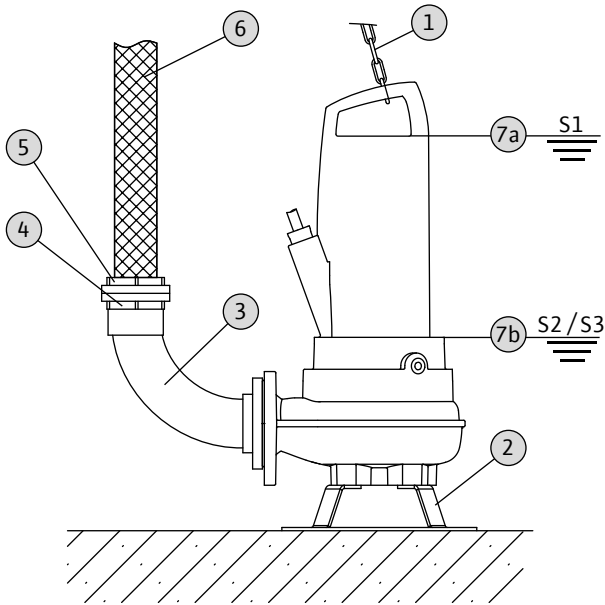


Fig. 4: MTC 32F17...F33

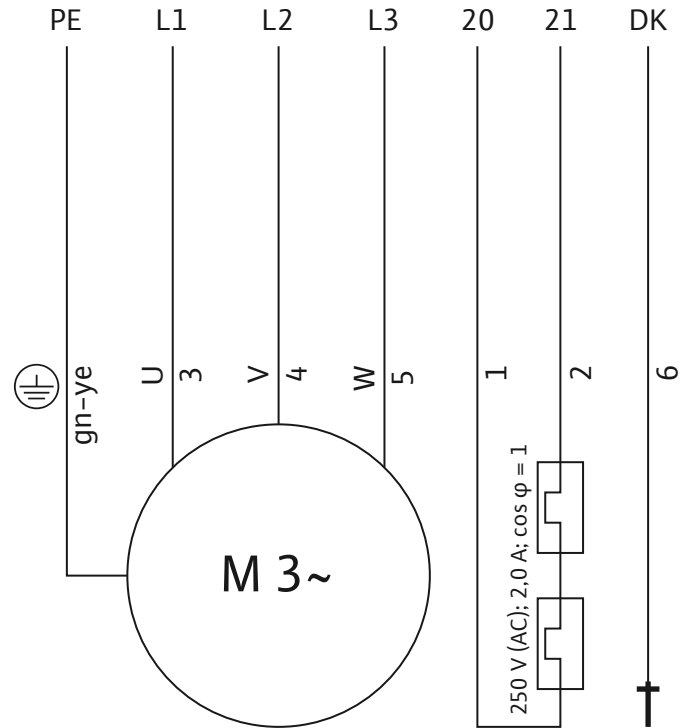


Fig. 4: MTC 32F39...

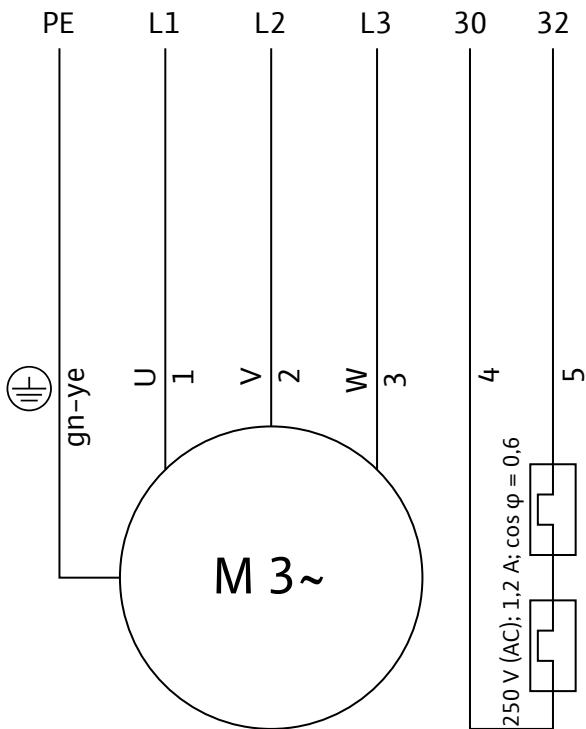


Fig. 5: MTC 32F49...F55

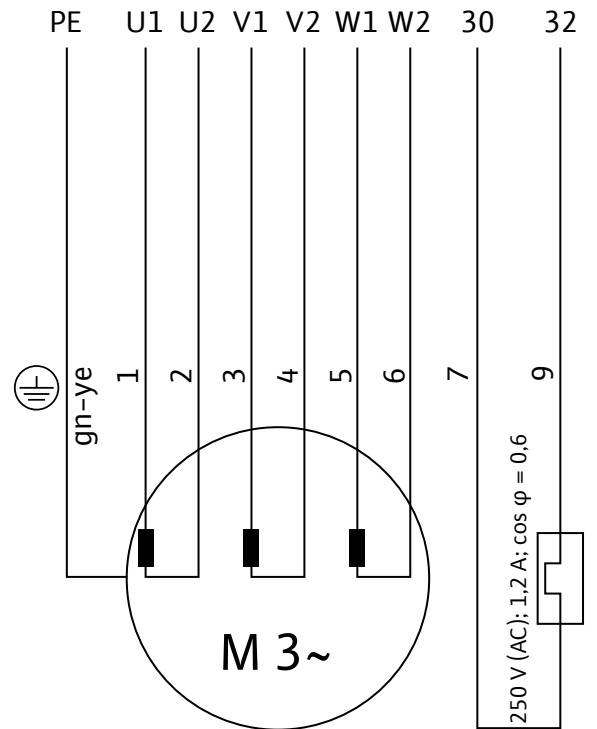


Fig. 6: MTC 32F17...F33

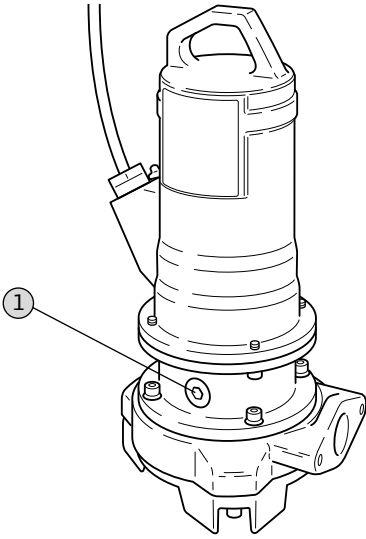


Fig. 7: MTC 32F17...F33

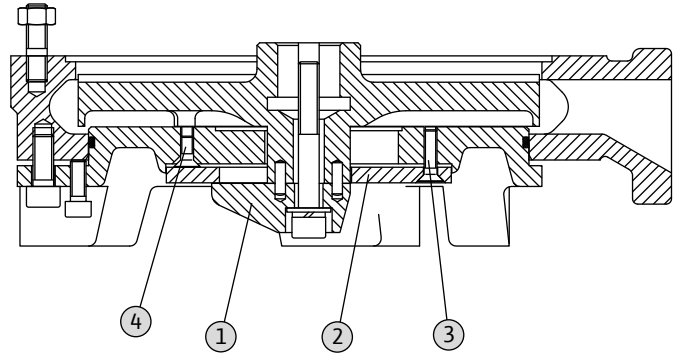


Fig. 8: MTC 32F39...

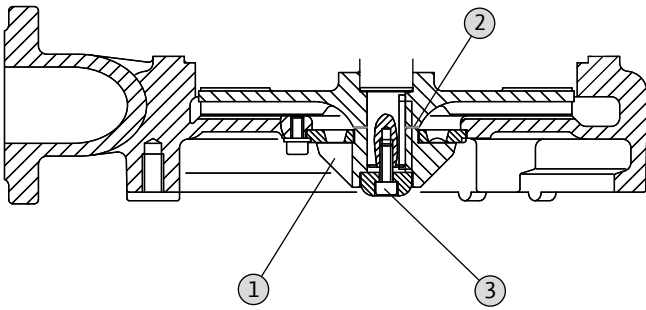
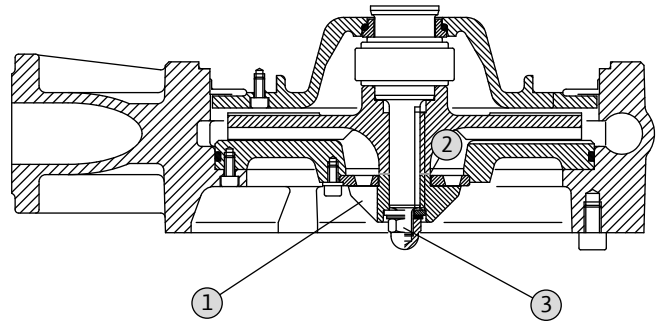


Fig. 8: MTC 32F49...F55



1.	Käyttöohje	120	7.	Käytöstäpoisto/hävittäminen	133
1.1.	Tästä käsikirjasta	120	7.1.	Hetkellinen käytöstäpoisto	133
1.2.	Tämän ohjeen rakenne	120	7.2.	Lopullinen käytöstäpoisto huoltotoimia tai varastointia varten	133
1.3.	Henkilöstön pätevyys	120	7.3.	Käyttöönotto uudelleen	133
1.4.	Käytettävät lyhenteet ja käsitteet	120	7.4.	Hävittäminen	133
1.5.	Kuvat	120	8.	Kunnossapito	134
1.6.	Tekijänoikeus	120	8.1.	Käyttöaineet	134
1.7.	Oikeus muutoksiin	120	8.2.	Huoltoajat	135
1.8.	Tuotevastuu	120	8.3.	Huoltotoimenpiteet	135
2.	Turvallisuus	121	8.4.	Korjaustyöt	136
2.1.	Opastukset ja turvallisuusohjeet	121	9.	Häiriöiden etsiminen ja poistaminen	136
2.2.	Yleinen turvallisuus	122	9.1.	Häiriö: Aggregaatti ei käynnisty	137
2.3.	Käytetyt direktiivit	122	9.2.	Häiriö: Aggregaatti käynnistyy, mutta moottorisuojakytkin laukeaa hieman käyttöönoton jälkeen	137
2.4.	CE-merkintä	122	9.3.	Häiriö: Aggregaatti toimii, mutta ei pumpkaa	137
2.5.	Sähkötyöt	122	9.4.	Häiriö: Aggregaatti toimii, mutta annetuissa käyttöparametreissa ei pysytä	137
2.6.	Sähköliitäntä	122	9.5.	Häiriö: Aggregaatti toimii rauhottomasti ja äänekäästi	137
2.7.	Maadoitusliitäntä	123	9.6.	Häiriö: Liukurengastiivisteiden vuoto, tiivistilavallonta ilmaiseen häiriön tai kytkee aggregaatin pois päältä	138
2.8.	Turvallisuus- ja valvontalaitteet	123	9.7.	Häiriöiden poiston jatkotoimenpiteitä	138
2.9.	Käytön aikainen menettely	123	10.	Varaosat	138
2.10.	Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa	123			
2.11.	Pumpattavat aineet	123			
2.12.	Äänenpaine	123			
3.	Kuljetus ja varastointi	124			
3.1.	Toimituksen saapuminen	124			
3.2.	Kuljetus	124			
3.3.	Varastointi	124			
3.4.	Palautus	124			
4.	Tuotteen kuvaus	124			
4.1.	Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet	125			
4.2.	Rakenne	125			
4.3.	Ex-suojaus ATEXin mukaan	125			
4.4.	Käyttötavat	126			
4.5.	Tekniset tiedot	126			
4.6.	Tyypikoodi	126			
4.7.	Toimituskokonaisuus	127			
4.8.	Lisävarusteet (saatavilla erikseen)	127			
5.	Asennus	127			
5.1.	Yleistä	127			
5.2.	Asennustavat	127			
5.3.	Käyttötila	127			
5.4.	Asennus	127			
5.5.	Kuivakäyntisuoja	129			
5.6.	Sähköliitäntä	129			
5.7.	Moottorisuoja ja päällekytkentätavat	130			
6.	Käyttöönotto	131			
6.1.	Sähkö	131			
6.2.	Kiertosuunnan tarkastus	131			
6.3.	Taso-ohjaus	131			
6.4.	Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla	131			
6.5.	Käyttöönotto	132			
6.6.	Käytön aikainen menettely	132			

1. Käyttöohje

1.1. Tästä käsikirjasta

Alkuperäisen käsikirjan kieli on saksa. Kaikki muut kielet ovat käännettyjä alkuperäisestä ohjeesta. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kopio on osa käyttöohjetta.

Jos mainituissa rakennustavoissa ilmenee teknisiä muutoksia, joita ei ole sovittu kanssamme, ei tämä vakuutus ole enää voimassa.

1.2. Tämän ohjeen rakenne

Tämä ohje on jaettu kappaleisiin. Jokaisella kappaleella on kuvaava otsikko, josta selviää kappaleessa kuvattavat asiat.

Sisällysluettelo on samalla pikaopas, koska kaikilla tärkeillä luvuilla on otsikko.

Kaikki tärkeät ohjeet ja turvallisuusneuvot nostetaan erityisesti esiin. Näiden tekstien tarkat tiedot löydät kappaleesta 2 ”Turvallisuus”.

1.3. Henkilöstön pätevyys

Kaikkien tuotteen kanssa työskentelevien henkilöiden tulee olla päteviä tähän työhön, esim. sähkötyöt saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen. Kaikkien henkilöiden tulee olla täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilöstön on tunnettava myös kansalliset onnettomuuksien estoon liittyvät määräykset.

Varmista, että henkilöstö on lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan ohjeet, tarvittaessa nämä ohjeet on tilattava tarvittavilla kielillä valmistajalta.

Tätä tuotetta ei saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden psyykkiset, sensoriset tai henkiset kyvyt eivät riitä tai joiden kokemus ja/tai tieto ei ole riittävä, ellei heitä valvo heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ja he saivat tältä ohjeita tuotteen käyttämiseen.

Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

1.4. Käytettävät lyhenteet ja käsitteet

Tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa käytetään erilaisia lyhenteitä ja käsitteitä.

1.4.1. Lyhenteet

- ed. = edellinen
- esim. = esimerkiksi
- jne. = ja niin edelleen
- kosk- = koskien
- ks. = katso
- ks. m. = katso myös
- mahd. = mahdollinen
- maks./kork: = maksimi, korkeintaan
- min./väh. = vähintään, vähimmäis
- mm. = muun muassa
- n. = noin
- sis. = sisältää
- t. = tai
- tarv. = tarvittaessa
- tms. = tai muuta sellaista
- tmv. = tai muuta vastaavaa

1.4.2. Käsitteet

Kuivakäynti

Tuote toimii täysillä kierrosluvuilla, mutta pumppattavaa ainetta ei ole saatavilla. Kuivakäyntiä pitää välttää, tarvittaessa tulee asentaa suojalaite!

Kuivakäyntisuoja

Kuivakäyntisuoja pysäyttää tuotteen automaattisesti, jos veden vähimmäismäärä alitetaan. Tämä tapahtuu asentamalla esim. uimurikytkimen tai taso-ohjauksen.

Taso-ohjaus

Taso-ohjaus käynnistää ja sammuttaa tuotteen erilaisilla täyttötasoilla automaattisesti. Tämä tapahtuu esim. asentamalla yksi tai kaksi uimurikytkintä.

1.5. Kuvat

Käytetyissä kuvissa on kyse malleista ja tuotteen alkuperäispiirustuksista. Tämä johtuu tuotteidemme monipuolisuudesta ja rakennemuutosten eri koosta. Tarkat kuvat ja mittatiedot löytyvät mittalehtisestä, suunniteluapu-lehtisestä ja asennuskaaviosta.

1.6. Tekijänoikeus

Valmistaja pidättää tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan tekijänoikeudet itselleen. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Siinä on määräyksiä ja teknisiä piirustuksia, joita ei saa kokonaan eikä osittain kopioida, levittää tai käyttää luvatta kilpailutarkoituksessa tai jakaa eteenpäin.

1.7. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää oikeuden laitteen ja/tai sen osien teknisiin muutoksiin. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja koskee sen etusivulla mainittua tuotetta.

1.8. Tuotevastuu

Tässä kappaleessa kerrotaan tuotevastuusta. Sopimuksiin liittyvät asiat käsitellään ensisijaisina eikä niitä oteta tässä kappaleessa esiin!

Valmistajan vastuulla on korjata kaikki myymänsä tuotteen puutteet, jos seuraavat edellytykset täyttyvät.

1.8.1. Yleistä

- Kyse on materiaalin, valmistuksen ja/tai rakenteen huonosta laadusta.
- Näistä puutteista ilmoitettiin sovitun tuotevastuuajan puitteissa kirjallisesti valmistajalle.
- Tuotetta käytettiin määräystenmukaisissa käyttöolosuhteissa.
- Kaikki turvallisuus- ja valvontalaitteet liitti ja tarkasti ammattilainen.

1.8.2. Tuotevastuu-aika

Tuotevastuu-aika on, ellei toisin sovittu, 12 kuukautta käyttöä alkaen tai kork. 18 kuukautta toimituspäivämäärästä. Muut sopimukset

tulee olla kirjallisesti toimeksiannon vahvistuksessa. Nämä ovat voimassa vähintään tuotteen tuotevastuujän sovittuun päättymiseen.

1.8.3. Varaosat, muutos- ja asennustyöt

Korjauksiin, vaihtoon sekä muutostöihin saa käyttää ainoastaan valmistajan alkuperäisosa. Vain näin varmistetaan pisin käyttöikä ja turvallisuus. Nämä osat suunniteltiin tuotteitamme silmälläpitäen. Omavaltaiset muutos- ja asennustyöt tai muiden kuin alkuperäisosien käyttäminen voi aiheuttaa vakavia vaurioita tuotteelle ja/tai vakavia loukkaantumisia henkilöille.

1.8.4. Huolto

Määrätyt huoltotoimenpiteet ja tarkastustoimet on suoritettava säännöllisesti. Nämä työt saa suorittaa ainoastaan koulutettu, pätevä ja valtuutettu henkilö. Huoltotyöt, joita ei tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa mainita, sekä kaikki korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan valmistaja ja tämän valtuuttama huoltopiste.

1.8.5. Tuotteen vauriot

Turvallisuutta vaarantavat vauriot ja häiriöt tulee koulutetun henkilön poistaa välittömästi ja asianmukaisesti. Tuotetta saa käyttää ainoastaan teknisesti moitteettomassa kunnossa. Sovitun tuotevastuujän aikana tuotteen saa korjata ainoastaan valmistaja ja/tai tämän valtuuttama huoltokorjaamo! Valmistaja pidättää itselleen myös oikeuden kuljetuttua pääkäyttäjällä vauriointuneen tuotteen tehtaalle katsottavaksi!

1.8.6. Vastuuvapauslauseke

Seuraavissa mainittujen kohtien mukaan tuotteen vaurioita koskeva tuotevastuu tai takuu ei ole voimassa:

- Valmistajan tulkinnan mukainen puutteellinen ja/ tai väärä käyttäjältä tai toimeksiantajalta saatu tieto
 - Paikallisten lakien ja tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan mukaisten turvallisuusohjeiden, määräysten ja tarvittavien vaatimusten noudattamatta jättäminen
 - Määräystenvastainen käyttö
 - Epäasianmukainen varastointi ja kuljetus
 - Määräystenvastainen asentaminen ja purkaminen
 - Puutteellinen huolto
 - Epäasianmukaiset korjaukset
 - Puutteelliset rakennepuusteet tai rakennustyöt
 - Kemialliset, elektrokemialliset ja sähköiset vaikutukset
 - Kuluminen
- Valmistajan vastuu ei koske henkilö-, esine- ja/tai omaisuusvaurioita.

2. Turvallisuus

Tässä kappaleessa kuvataan kaikki yleiset voimassa olevat turvallisuusohjeet ja tekniset ohjeet. Lisäksi jokaisessa kappaleessa on erityisiä turvallisuusohjeita ja teknisiä opasteita. Tuotteen erilaisten vaiheiden (pystytys, käyttö, huolto,

kuljetus jne.) aikana tulee kaikki ohjeet ottaa huomioon ja niitä tulee noudattaa! Pääkäyttäjä on vastuussa siitä, että koko henkilöstö noudattaa näitä ohjeita.

2.1. Opastukset ja turvallisuusohjeet

Tässä käyttöohjeessa käytetään aineellisia ja henkilövahinkoja koskevia opastuksia ja turvallisuusohjeita. Opastukset ja turvallisuusohjeet erotellaan selvyuden vuoksi seuraavasti:

2.1.1. Opastukset

Opastus merkitään ”lihavoidulla” fontilla. Opastuksissa on tekstejä, jotka viittaavat edeltävään tekstiin tai tiettyihin kappaleisiin tai nostavat lyhyitä opastuksia esiin.

Esimerkki:

Huomaa, että tuotteet, joissa on juomavettä, tulee säilyttää pakkaselta suojassa!

2.1.2. Turvallisuusohjeet

Turvallisuusohjeet tuodaan esiin ”lihavoidulla” fontilla. Niiden alussa on merkkisana. Aineellisiin vahinkoihin viittaavat ohjeet on painettu harmaalla ja ilman turvallisuusmerkkiä. Henkilövahinkoihin viittaavat ohjeet on painettu mustalla ja niissä on aina turvallisuusmerkki. Turvallisuusmerkkeihin kuuluu vaara-, kieltö- ja käskymerkit.

Esimerkki:



Vaarasymboli: yleinen vaara



Vaarasymboli, esim. sähkövirta



Kielto-symboli, esim. pääsy kielletty!



Käskysymboli, esim. käytä suojavarusteita

Käytettävät turvallisuussymbolit vastaavat yleisiä direktiivejä ja määräyksiä, esim. DIN ja ANSI. Jokainen turvallisuusohje alkaa jollain seuraavista merkkisanoista:

• Vaara

Voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai kuoleman!

• Varoitus

Ihmiset voivat loukkaantua vakavasti!

• Varo

Ihmiset voivat loukkaantua!

• Varo (ohje ilman symbolia)

Voi aiheuttaa vakavia aineellisia vahinkoja, jopa korjaamattomia vaurioita!

Turvallisuusohjeet alkavat merkkisanalla ja vaaran nimeämisellä, seuraavaksi tulee vaaran lähde ja

mahdolliset seuraukset ja ne päättyvät ohjeeseen vaaran välttämisestä.

Esimerkki:

Varoitus pyörivistä osista!

Pyörivä juoksupyörä voi pusertaa tai leikata ruumiinjäseniä. Kytke tuote pois ja anna sen pysähtyä.

2.2. Yleinen turvallisuus

- Tuotetta ei saa asentaa tai purkaa tiloissa ja kulloissa yksin. Työskennellessä tulee mukana aina olla toinen henkilö.
- Kaikki toimenpiteet (asennus, purkaminen, huolto, installaatio) tulee tehdä tuotteen ollessa poiskytkettynä. Kone tulee irrottaa verkkovirrasta ja varmistaa päällekytkemistä vastaan. Odota, että kaikki pyörivät osat pysähtyvät.
- Käyttäjän tulee ilmoittaa jokaisesta häiriöstä tai epäsäännöllisestä toiminnasta välittömästi vastaaville henkilöille.
- Käyttäjän tulee pysäyttää laite välittömästi, jos ilmenee turvallisuutta vaarantavia puutteita. Näihin kuuluu:
 - Turvallisuus- ja valvontalaitteiden pettäminen
 - Tärkeiden osien vaurioituminen
 - Sähköisten laitteiden, johdinten ja eristeiden vaurioituminen
- Säilytä työkaluja ja välineitä ainoastaan niille tarkoitetuilla paikoilla taatakseen turvallisen käytön.
- Huolehdi riittävästä tuuletuksesta, kun työskentelet suljetuissa tiloissa.
- Hitsaustöissä ja sähkölaitteilla tehtävissä töissä on varmistettava, ettei synny räjähdysvaaraa.
- Ainoastaan lainmukaisten ja hyväksytyjen kiinnitysvälineiden käyttäminen on sallittu.
- Kiinnitysvälineet on sovitettava vastaaviin olosuhteisiin (sääolot, kuorma, työkalut jne.) ja niitä on säilytettävä huolellisesti.
- Kuormien nostamiseen tarkoitettuja liikkuvia työvälineitä on käytettävä siten, että työvälineen seisontavarmuus on taattu käytön aikana.
- Varmista liikkuvat työvälineet kaatumista, liikkumista, liukumista jne. vastaan kun niillä nostetaan kuormia.
- Huomioi toimenpiteet, ettei kukaan pääse riippuvien kuormien alle. Lisäksi riippuvien kuormien liikuttaminen miehittyjen työpisteiden yllä on kielletty.
- Liikkuvien työvälineiden käytössä kuormien nostoon on tarpeen mukaan (esim. näkyvyyden ollessa huono) otettava toinen henkilö auttamaan.
- Nostettava kuorma on kuljetettava siten, ettei kukaan loukkaannu, jos tulee sähkökatkos. Työt ulkoilmassa on lisäksi keskeytettävä, jos sääolosuhteet huononevat.

Noudata näitä ohjeita tarkkaan. Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja aineellisia vahinkoja.

2.3. Käytetyt direktiivit

Tämä tuote vastaa

- erilaisia EY-direktiivejä,
- erilaisia yhdenmukaistettuja standardeja,
- sekä useita kansallisia standardeja.

Tarkat tiedot käytettävistä direktiiveistä ja standardeista saa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Lisäksi tuotteen käytössä, asennuksessa ja purkamisessa edellytetään erilaisten kansallisten määräysten noudattamista. Näitä ovat esim. nettomuusienestomääräykset, ammattiliittojen määräykset, laitteiden tuoteturvallisuuslaki.

2.4. CE-merkintä

CE-merkki on tyyppikilvessä tai tyyppikilven lähellä. Tyyppikilpi on moottorin kotelossa tai kehyksessä.

2.5. Sähkötyöt

Sähköiset laitteemme toimivat vaihto- tai kolmivaihevirralla. Noudata paikallisia määräyksiä. Huomaa liitännässä kappale ”Sähköliitännät”. Noudata ehdottomasti teknisiä tietoja!

Koneen saa kytkeä päälle vasta vianpoiston jälkeen, jos jokin suojalaite pysäytti tuotteen.



SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran! Epäasianmukainen toiminta virran suhteen sähkötöissä aiheuttaa hengenvaaran! Nämä työt saa suorittaa ainoastaan pätevä sähköalan ammattilainen.

VARO kosteutta!

Kaapeli ja tuote vaurioituvat, jos kaapeliin pääsee kosteutta. Kaapelin päitä ei saa koskaan upottaa pumpattavaan aineeseen tai muuhun nesteseen. Käyttämättömät johtimet tulee eristää!

2.6. Sähköliitännät

Käyttäjää on opastettu tuotteen virransyötön ja poiskytkentämahdollisuuksien suhteen. Suosittelemme vikavirta-suojakytkimen (RCD) asentamista.

Noudata kansallisia voimassa olevia direktiivejä, standardeja ja määräyksiä sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita.

Kun tuotetta liitetään sähköiseen kytkentälaitteeseen, erityisesti, jos käytössä on elektroniset laitteet, kuten pehmeäkännistin tai taajuusmuuttaja, on kytkentölaitteen valmistajan määräykset otettava huomioon sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) noudattamisen vuoksi. Mahdollisesti virransyöttö- ja ohjausjohtimille tarvitaan erityisiä suojatoimenpiteitä (esim. suojatut kaapelit, suodattimet jne.).

Liitännän saa tehdä ainoastaan, jos kytkentälaitteet vastaavat yhdenmukaistettuja EU-standardeja. Mobiililaitteet voivat aiheuttaa häiriöitä laitteeseen.



VARO sähkömagneettista säteilyä!

Sähkömagneettinen säteily aiheuttaa hengenvaaran ihmisille, joilla on sydämentahdistin. Kuvaile laitetta oikealla tavalla ja ohjaa kyseistä henkilöä!

2.7. Maadoitusliitäntä

Tuotteemme (aggregaatti, sen suojavälineet ja käyttöaste, apunostovälineet) tulee maadoittaa. Jos on mahdollista, että joku joutuu kosketuksiin tuotteen ja pumpattavan aineen kanssa (esim. rakennustyömailla), tulee liitäntä varmistaa lisäksi vikavirtakytkimellä.

Pumppuaggregaatteja voidaan käyttää pinnan alla. Ne vastaavat kotelointiluokkaa IP 68 voimassa olevien standardien mukaan.

Asennettujen kytkentälaitteiden kotelointiluokka löytyy kytkentälaitteiden kotelosta ja vastaavasta käyttöohjeesta.

2.8. Turvallisuus- ja valvontalaitteet

Tuotteemme voivat olla varustettu mekaanisilla (esim. imuseula) ja sähköisillä (esim. lämpötila-anturi, tiivistilavalvonta) turvallisuus- ja valvontalaitteilla. Tämä laitteistot on asennettava ja liitettävä.

Sähköalan ammattilaisen on liitettävä sähköiset laitteistot, kuten lämpötila-anturi ja uimurikytkin, ja niiden toiminta on tarkastettava ennen käyttöönottoa.

Huomaa, että tietyt laitteistot tarvitsevat toimintaansa kytkentälaitteen, esim. PTC-anturin tai PT100-anturin. Tämän kytkentälaitteen saa valmistajalta tai sähköalan ammattilaiselta.

Henkilöstöä on opastettava käytettävien laitteistojen toiminnasta.

VARO!

Tuotetta ei saa käyttää, jos turvallisuus- ja valvontalaitteet poistettiin, laitteistot ovat viallisia tai ne eivät toimi!

2.9. Käytön aikainen menettely

Tuotteen käytön aikana on noudatettava käyttöpaikalla voimassa olevia työpaikan turvallisuutta koskevia lakeja ja määräyksiä sekä onnettomuuksien estoa ja sähköisten koneiden kanssa toimimista koskevia ohjeita. Turvallisen työnsäntöön vuoksi pääkäyttäjän on määritettävä henkilöstön työnjako. Koko henkilöstö on vastuussa määräysten noudattamisesta.

Tuotteessa on liikkuvia osia. Työn aikana osat liikkuvat aineen pumppaamisen mahdollistamiseksi. Pumpattavan aineen tietyt ainesosat voivat muodostaa teräviä reunoja liikkuviin osiin.



VAROITUS pyörivistä osista!

Pyörivät osat voivat pusertaa tai leikata ruumiinjäseniä. Tarttuminen hydraulikkaan tai pyöriin osiin käytön aikana kielletty.

- Kytke tuote pois, irrota se verkosta ja varmista se tahatonta päällekytkemistä vastaan ennen huolto- ja korjaustoimenpiteitä.
- Anna pyörivien osien pysähtyä!

2.10. Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa

Ex-merkityt tuotteet sopivat käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Tuotteen tulee täyttää tiettyjen direktiivien vaatimukset tätä varten.

Lisäksi käyttäjän on noudatettava tiettyjä menetelytapoja ja direktiivejä.

Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi hyväksytyt tuotteet merkitään seuraavasti:

- Tyypikilvessä tulee olla "EX"-symboli!
- Tyypikilvessä on tietoja ex-luokituksesta ja ex-sertifiointinnumero.

Huomioi räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäessä myös seuraavien kappaleiden ohjeet!

El ex-hyväksytyjen lisävarusteiden aiheuttama vaara!

Ex-hyväksytyjen tuotteiden kanssa saa räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttää ainoastaan tähän tarkoitukseen hyväksytyjä lisävarusteita! Tarkasta kaikkien lisävarusteiden direktiivinmukaisuus ennen käyttöä.



2.11. Pumpattavat aineet

Pumpattavat aineet eroavat toisistaan koostumukseltaan, voimakkuudeltaan, kulumiseltaan, kuiva-ainekoostumukseltaan ja monilta muilta osin. Yleensä tuotteitamme voi käyttää useilla alueilla. Samalla on huomattava, että vaatimusten (paksuus, viskositeetti, koostumus) muuttaminen voi muuttaa useita tuotteen parametrejä.

Huomaa seuraavat seikat tuotteen käytössä tai pumpattavan aineen vaihtuessa:

- Tuotteet, joita käytetään likaveden kanssa, tulee puhdistaa huolellisesti ennen käyttöä muiden pumpattavien aineiden kanssa.
- Tuotteet, joita käytetään ulostepitoisten ja tai terveydelle haitallisten aineiden kanssa, tulee puhdistaa huolellisesti ennen käyttöä muiden pumpattavien aineiden kanssa.

Selvitä, voiko tuotetta käyttää muiden pumpattavien aineiden kanssa.

Käyttö juomavedessä on kielletty!

- Huomaa voitelu- tai jäähdytysaineiden (esim. öljy) kanssa käytettävien tuotteiden kanssa, että nämä voivat päätyä pumpattavaan aineeseen viallisen liukurengastiivisteiden kautta.
- Helposti leimahtavien ja räjähtävien aineiden pumppaaminen sellaisenaan on kielletty!

RÄJÄHTÄVÄT aineet aiheuttavat vaaratilanteen!

Räjähtävien aineiden (esim. bensiini, kerosiini) pumppaaminen on ehdottomasti kielletty. Tuotetta ei ole tarkoitettu näille aineille!



2.12. Äänenpaine

Tuotteen äänenpaine käytön aikana on koosta ja tehosta (kW) riippuen noin 70 dB (A) – 110 dB (A). Todellinen äänenpaine riippuu kuitenkin monista tekijöistä. Näitä ovat mm. asennussyvyys,

asennus, lisävarusteiden ja putkistojen kiinnitys, käyttöpiste, upotussyvyys.

Suosittelemme tekemään lisämittauksen työpisteellä, kun tuote toimii käyttöpisteessään normaaleissa olosuhteissa.



VARO: Käytä kuulosuojaimia!
Voimassa olevien lakien ja määräysten mukaan kuulosuojaimia on käytettävä, kun äänenpaine on vähintään 85 dB (A)! Kuulosuojainten käyttäminen on pääkäyttäjän vastuulla!

3. Kuljetus ja varastointi

3.1. Toimituksen saapuminen

Tarkasta lähetyksen vauriot ja kokonaisuus välittömästi lähetyksen saavuttua. Jos huomaat puutteita, ilmoita niistä kuljetusliikkeelle tai valmistajalle vielä saman päivän aikana, muutoin vaatimukset eivät ole päteviä. Mahdolliset vauriot tulee merkitä lähetyk- tai rahdilomakkeeseen.

3.2. Kuljetus

Kuljettamiseen saa käyttää ainoastaan siihen tarkoitettuja kiinnitys- ja kuljetusvälineitä sekä nostolaitteita. Näillä tulee olla riittävä kantokyky ja kantovoima, jolloin tuotetta voi kuljettaa turvallisesti. Varmista käytettävät ketjut liukumista vastaan.

Henkilöstön tulee olla pätevää näitä töitä varten ja heidän tulee noudattaa kaikkia kansallisia turvallisuusmääräyksiä.

Valmistaja ja toimittaja toimittaa tuotteet asianmukaisessa pakkauksessa. Tätä kautta kuljetusvauriot ja varastointivauriot eivät ole yleensä mahdollisia. Jos paikkaa vaihdetaan usein, kannattaa pakkaus säilyttää uudelleenkäyttöä varten.

3.3. Varastointi

Uudet tuotteet on valmisteltu siten, että niitä voidaan varastoida vähintään 1 vuotta. Välivarastointia varten tuote on puhdistettava kunnolla etukäteen!

Huomaa seuraavat seikat varastoinnissa:

- Aseta tuote vakaalle alustalle ja varmista se kaatumista ja liukumista vastaan. Likavesi- ja jätevesi- uupomoottoripumput varastoidaan pystysuorassa.

KAATUMINEN aiheuttaa vaaratilanteen!
Tuotetta ei saa koskaan asettaa epävarmasti.
Tuotteen kaatuminen on vaarallista!



- Tuotteitamme voi varastoida alimmillaan -15 °C:eeassa. Varastointitilan tulee olla kuiva. Suosittelemme pakkasuojattua varastointia 5 °C ja 25 °C:een lämpötilassa.
- Tuotetta ei saa varastoida tiloissa, joissa hitsataan, koska syntyvät kaasut tai säteilyt voivat vaikuttaa elastomeeriosiin ja pinnoitteisiin.



- Sulje imu- ja paineliitäntä likaantumisen estämiseksi.
- Suojaa kaikki virransyöttöjohtimet taittumista, vaurioita ja kosteutta vastaan.

SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran!
Vaurioituneet virransyöttöjohtimet aiheuttavat hengenvaaran! Sähköalan ammattilaisen on vaihdettava vialliset johtimet välittömästi.

VARO kosteutta!

Kaapeli ja tuote vaurioituvat, jos kaapeliin pääsee kosteutta. Kaapelin päitä ei saa siksi koskaan upottaa pumpattavaan aineeseen tai muuhun nesteseen.

- Suojaa tuote suoralta auringonpaisteelta, kuumuudelta, pölyltä ja pakkaselta. Kuumuus tai pakkas voivat aiheuttaa korvaamattomia vaurioita juoksupyörään ja pinnoitteisiin!
- Juoksupyöriä on kierrettävä säännöllisin välein. Siten estetään laakereiden jumiutuminen ja uusiaan liukurengastiivisteiden voitelupinta.



VARO teräviä reunoja!

Juoksupyöriin ja hydraulikka-aukkoihin voi muodostua teräviä reunoja. Loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä.

- Pidemmän varastoinnin jälkeen tuote on puhdistettava liasta, esim. pölystä ja öljykerrostumista, ennen kuin se otetaan käyttöön. Tarkasta juoksupyörien kevyt kulku ja kotelo vaurioiden varalta.
Tarkasta täyttötasot (öljy, moottorin täyttö jne.) ja täydennä tarvittaessa ennen käyttöön-ottoa!

Vaurioituneet pinnoitteet on korjattava välittömästi. Vain ehjä pinnoite täyttää tarkoituskensa!

Kun otat nämä säännöt huomioon, voi tuotetta varastoida pidemmän aikaa. Huomaa kuitenkin, että elastomeeriosat ja pinnoitteet kuluvat luonnollisesti. Suosittelemme yli 6 kuukauden varastoinnissa, että tarkastat nämä ja vaihdat ne tarvittaessa. Ota yhteyttä valmistajaan.

3.4. Palautus

Tehtaalle palautettavat tuotteet on pakattava asianmukaisesti. Asianmukainen tarkoittaa, että tuote puhdistetaan ja käsitellään kunnolla, jos sitä on käytetty terveydelle haitallisten aineiden kanssa. Pakkauksen on suojattava tuotetta vaurioilta kuljetuksen aikana. Kysy lisää valmistajalta!

4. Tuotteen kuvaus

Tuote valmistetaan huolellisesti. Laatutarkastukset ovat säännöllisiä. Häiriötön toiminta taataan oikealla installaatiolla ja huollolla.

4.1. Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet

Wilo-Drain MTC 32... -uppomoottoripumput on jaettu kahteen kokoon:

- Pieni rakenne pumppauskorkeuteen 33 m
 - Suuri rakenne pumppauskorkeuteen 39–55 m
- Uppomoottoripumput sopivat epäsäännölliseen ja jatkuvaan pumppaamiseen seuraavissa tapauksissa:
- Ilman ex-hyväksyntää:
 - Lika- ja jätevesiä tavallisine lisäseoksineen
 - Saniteettitilojen ja vesivesojen jäteveden poistossa (jos ex-suojausta ei tarvita)
- Kuiluissa, kaivoissa ja pumppaamoissa, joita ei ole liitetty julkiseen viemäriverkkoon.
- Ex-hyväksynnällä:
 - Lika- ja jätevedet
 - Ulostepitoiset jätevedet
 - Kunnalliset ja teolliset jätevedet
- Kuiluissa, kaivoissa ja pumppaamoissa ja paineellisissa vedenpoistojärjestelmissä, joita ei ole liitetty julkiseen viemäriverkkoon.
- Uppomoottoripumppuja ei saa käyttää pumppaamaan:
- juomavettä
 - kovia esineitä sisältäviä aineita, esim. hiekkaa, kiviä, puuta, metallia jne.



SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran
Jos tuotetta käytetään uima-altaissa tai muissa kuljettavissa altaissa, syntyy sähkövirran aiheuttama hengenvaara. Huomaa seuraavat seikat:

- Tuotetta ei saa käyttää, jos altaassa on ihmisiä!
- Jos altaassa ei ole ketään, tulee noudattaa kansallisia voimassa olevia suojaustoimenpiteitä.

Tuotetta käytetään jäteveden pumppaamiseen. Sen vuoksi juomaveden pumppaaminen on ankarasti kielletty!

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän ohjeen noudattaminen. Jokainen ohjeissa mainitsematon käyttötarkoitus on määräysten vastainen.

4.1.1. Ohje EN 12050-1:n tai DIN EN 12050-1:n mukaan

Ilman ex-hyväksyntää

Aggregaatit ilman ex-hyväksyntää täyttävät direktiivin EN 12050-1 määräykset.

Ex-hyväksynnällä

Aggregaatit, joilla on ex-hyväksyntä, täyttävät direktiivin DIN EN 12050-1 määräykset.

4.2. Rakenne

Wilo-Drain MTC-aggregaatit ovat vedenalaisia jätevesiuppomoottoripumppuja, joissa on ulkoinen silppuri ja joita voi käyttää pystysuorassa kiinteässä ja kuljetettavassa märkäasennuksessa.

Fig. 1.: Kuvaus

1	Kaapeli	4	Hydrauliikkakotelo
2	Kantokahva	5	Paineliitäntä
3	Moottorin kotelo		

4.2.1. Hydrauliikka esikytketyllä silppurilla

Hydrauliikkakotelo ja juoksupyörä valmistetaan valuraudasta. Juoksupyöränä toimivat avoimet monikanavajuoksupyörät.

Esikytketty silppuri on kovametallia.

Painepuolen liitäntä on tyyppin mukainen vaaka-suora laippa-/kierrelaippaliitos.

Tuote ei ole itsestään imevä, joten pumpattavan aineen tulee kulkea itsestään tai paineella.

4.2.2. Moottori

Moottorin kotelo valmistetaan valuraudasta.

Moottorina käytetään kolmivaihevirtamallin kuivakäyntimoottoria. Moottorin jäähtyminen tapahtuu ympäröivän aineen kautta. Poistolämpö poistuu moottorin kotelosta suoraan pumpattavaan aineeseen. Sen vuoksi aggregaatit tulee upottaa jatkuvaan käyttöä (S1) varten. Lyhytaikainen (S2) ja ajoittainen toiminta (S3) on mahdollista upotetulla ja veden pinnalla olevalla moottorilla.

Moottoreissa on seuraavat valvontalaitteistot:

- **Moottoritilan tiiviysvalvonta** (vain MTC 32F17... F33):
Tiiviysvalvonta ilmaisee veden pääsyn moottoritilaan.
- **Terminen moottorivalvonta:**
Terminen moottorivalvonta suojaa moottorin käämiä ylikuumentumiselta. Vakiona käytössä on bimetalli-anturit.
- **Öljytilan valvonta:**
Lisäksi moottori voidaan varustaa erillisellä tiivis-tilaelektrodilla öljytilan valvontaa varten. Tämä ilmaisee veden pääsyn öljytilaan aineenpuoleisen liukurengastiivisteiden kautta.
Liitäntäkaapeli on 10 m pitkä, valettu pitkittäin vedenpitäväksi ja sen kaaplin päät ovat vapaana.

4.2.3. Tiivistys

Tiiviys pumpattavaan aineen suuntaan hoidetaan aina liukurengastiivisteellä. Tiiviys moottoritilaan on tyyppin mukaan akselin tiivisterengas tai liukurengastiiviste.

Öljykammio molempien tiivisteiden välillä on täytetty lääketieteellisellä valkoisella öljyllä.

Valkoinen öljy lisää kokonaan tuotteen asennuksen yhteydessä.

4.3. Ex-suojaus ATEXin mukaan

Moottorit on hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa EY-direktiivin 94/09/EY mukaan, mikä koskee kategorian 2 laiteryhmän II sähkölaitteita.

Moottoreita voidaan siis käyttää vyöhykkeellä 1 ja 2.

Näitä moottoreita ei saa käyttää vyöhykkeellä 0!

Ei-sähköiset laitteet, esim. hydraulikka, vastaavat myös EY-direktiiviä 94/09/EY.



RÄJÄHDYSVAARA!

Hydrauliikkakotelon tulee olla peitossa kokonaan käytön aikana (täysin täytettynä pumpattavalla aineella). Jos hydraulikkakotelo on pinnan yläpuolella ja/tai hydraulikkassa on ilmaa, voi seurauksena olla kipinöitä, esim. staattisesta purkauksesta, ja räjähdys! Varmista poiskytkentä kuivakäyntisuojoilla.

4.3.1. Ex-merkintä



Tyypikilven ex-merkintä II 2G Ex d IIB T4 tarkoittaa:

- II = laiteryhmä
- 2G = laitekategoria (2 = sopii vyöhykkeelle 1, G = kaasut, höyryt ja sumu)
- Ex = räjähdysuojattu laite eurostandardin mukaan
- d = moottorin kotelon rakenne: paineenkestävä kapseli
- II = sopii käytettäväksi räjähdysvaarallisissa paikoissa, paitsi kaivoksissa
- B = sopii käyttöön yhdessä alaluokan B kaasujen kanssa (kaikki muut kaasut, paitsi vety, asetyleeni, rikkihiili)
- T4 = laitteen korkein pintalämpötila on 135 °C

4.3.2. Suojaustapa "paineenkestävä kapseli"

Tämän suojaluokan moottoreissa on lämpötilavalvonta.

Lämpötilavalvonta tulee liittää siten, että lämpötilarajoituksen lauetessa uudelleenkäynnistys on mahdollista vasta kun "vapautuspainiketta" painettiin käsin.

4.3.3. Ex-hyväksymisnumero

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

4.4. Käyttötavat

4.4.1. Käyttötapa S1 (jatkuva toiminta)

Pumppua voi käyttää toistuvasti nimelliskuorman alittuessa, eikä sallittu lämpötila ylity.

4.4.2. Käyttötapa S2 (lyhytaikainen toiminta)

Maksimikäyttöaika kerrotaan minuutteina, esim. S2-15. Tauon tulee kestää kunnes koneen lämpötila ei poikkea yli 2 K jäähdytysnesteen lämpötilasta.

4.4.3. Käyttötapa S3 (ajoittainen toiminta)

Tämä käyttötapa kuvaa käyttöajan ja seisonta-ajan suhdetta. S3-toiminnassa arvon laskeminen on aina 10 minuutin aikajaksoissa.

Esimerkit

- S3 20 %
Käyttöaika 20 % / 10 min = 2 min /
seisonta-aika 80 % / 10 min = 8 min

- S3 3 min
Käyttöaika 3 min / seisonta-aika 7 min
Jos annetaan kaksi aikaa, ovat nämä suhteessa toisiinsa, esim:
- S3 5 min / 20 min
Käyttöaika 5 min / seisonta-aika 15 min
- S3 25 % / 20 min
Käyttöaika 5 min / seisonta-aika 15 min

4.5. Tekniset tiedot

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
Yleiset tiedot		
Verkkoliitäntä [U/f]:	3~400 V, 50 Hz	
Nimellisteho [P ₁]:	Katso tyypikilpi	
Moottorin nimellisteho [P ₂]:	Katso tyypikilpi	
Maksimnostokorkeus [H]:	Katso tyypikilpi	
Maksimipumppausmäärä [Q]:	Katso tyypikilpi	
Päällekytkentätapa [AT]:	Katso tyypikilpi	
Aineen lämpötila [t]:	3...40 °C	3...35 °C
Kotelointiluokka:	IP 68	IP 68
Eristysluokka [Cl.]:	F	F
Kierrosluku [n]:	Katso tyypikilpi	
Suurin upotussyvyys:	20 m	20 m
Räjähdysuojaus:	ATEX	ATEX
Vapaa läpikulku:	6 mm	7 mm
Paineliitäntä (PN6):	DN 36/G 1¼/ G2	DN 32
Käyttötavat		
Upotettu [OT _s]:	S1	S1
Pinnan päällä [OT _e]:	S2 15 min*	S3 30%*
Kytchentäaajuus		
Suositteltu:	-	20 /h
Maksimi:	15 /h	50 /h

* Moottorin tarvittavan jäähdytyksen varmistamiseksi tulee moottori peittää kokonaan väh. 1 minuutin ajaksi ennen uudelleen käynnistämistä!

4.6. Tyypikoodi

Esimerkki:	Wilo-Drain MTC 32F17.16/20/3-400-50-2-Ex
MTC	Valurautainen jätevesipumppu silppurilla
32	Nimelliskoko paineliitäntä
F	Avoin monikanavajuoksupyörä
17	Maksimnostokorkeus m
16	Maksimipumppausmäärä m ³ /h
20	/10 = nimellisteho P2, kW
3	Moottorivarustus 1 = 1~ 3 = 3~
400	Mittausjännite
50	Taajuus

2	Napaluku
Ex	ATEXin mukainen ex-hyväksyntä

4.7. Toimituskokonaisuus

- Aggregaatti 10 m kaapelilla ja vapailla kaapelin päillä
- Asennus- ja käyttöohje

4.8. Lisävarusteet (saatavilla erikseen)

- Kaapelin pituudet kork. 50 m kiinteillä 10 m:n tasoilla tai yksilöllisillä kaapelipituuksilla pyynnöstä
- Ripustuslaite
- Pumpun jalka
- Erilliset tiivistilaelektrodit
- Taso-ohjaukset
- Kiinnityslisävarusteet ja ketjut
- KytKentälaitteet, releet ja pistokkeet

5. Asennus

Huomaa seuraavat kohdat, ettei tuote vaurioidu tai ettei kukaan loukkaannu pystytyksen yhteydessä:

- Pystytystoimenpiteet – tuotteen asennus ja installointi – saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilö turvallisuusohjeita noudattaen.
- Ennen pystytystä tuote on tutkittava kuljetusvaurioiden varalta.

5.1. Yleistä

Jätevesitekniikan laitteiden käytön suunnittelussa on otettava huomioon jätevesitekniikan asiaan liittyvät ja paikalliset määräykset ja direktiivit (esim. jätevesitekniinen epäpuhtaus).

Huomioikaa erityisesti kiinteällä pystytystavalla kuljetus pidemmillä paineputkijohtimilla (erityisesti jatkuvasti nousevilla tai jyrkillä profiileilla) mahdolliset paineiskut.

Paineiskut voivat vaurioittaa aggregaattia/laitetta ja luukkujen isku voi aiheuttaa ylimääräistä meteliä. Sopivilla toimenpiteillä (esim. takapotku-luukuilla, joissa on säädettävä sulku-aika, erityinen paineetkajohtimien vetäminen) voivat auttaa em. ongelmien suhteen.

Kalkki-, savi- tai sementtipitoisen veden pumpaamisen jälkeen tuote tulee huuhdella puhtaalla vedellä, ettei synny kerrostumia ja sitä kautta myöhempiä katkoksia.

Huomioi taso-ohjauksen käytössä vähimmäisvesipeitto. Hydrauliiikkakotelon tai putkistojärjestelmän ilmakuplien muodostumista on vältettävä ja ne tulee poistaa sopivilla ilmauslaitteilla ja/tai asettamalla tuotteen hieman vinoon (kuljetettavassa asennuksessa). Huolehdi tuotteen pakkasuojauksesta.

5.2. Asennustavat

- Pystysuora kiinteä märkäasennus ripustuslaitteella
- Pystysuora kuljetettava märkäasennus pumpun jalalla

5.3. Käyttötila

Käyttötilan tulee olla puhdas, siivottu suurimista kiintoaineista, kuiva, eikä siellä saa olla pakkasta, tarvittaessa puhdistettu ja kyseiselle tuotteelle sopiva. Kuiluissa työskennellessä tulee mukana aina turvallisuusyistä olla toinen henkilö. Muista tarvittavat toimenpiteet, jos olemassa on vaara, että syntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja!

Kun tuotetta asennetaan kuiluissa on laitteen suunnitelmassa määritettävä kuilun koko ja moottorin jäähtymisaika käytössä vallitsevien ympäristöolosuhteiden mukaan.

Kuivamoottoreiden vaatiman jäähdytyksen vuoksi huuhdella kokonaan ennen uudelleenkäynnistystä, jos moottori nousee vedestä!

Nostovälineen asennuksen tulee onnistua ongelmitta aina, koska se on tarpeen tuotteen asennusta tai purkamista varten. Tuotteen käyttö- ja asetuspaikkaan on päästävä nostovälineellä vaarattomasti. Asetuspaikka tulee olla kiinteällä alustalla. Kuormausväline kiinnitetään määrättyihin nostosilmukoihin tai kantokahvaan tuotteen kuljettamista varten.

Virransyöttöjohtimet vedetään siten, että turvallinen käyttö sekä helppo asennus ja purkaminen on mahdollista koska tahansa. Tuotetta ei saa kantaa tai vetää virransyöttöjohtimista. KytKentälaitteiden käytössä otetaan vastaava kotelointiluokka huomioon. Yleisesti pätee, että kytKentälaitteet on asennettava vedenpitävään paikkaan.

Räjähdyksivaarallisissa tiloissa käytettäessä tulee varmistaa, että tuote sekä kaikki lisävarusteet ovat tällaiseen käyttötarkoitukseen sallittuja.

Rakennusosat ja perustukset tulee olla tarpeeksi tukevia, että kiinnitys on turvallista ja toiminnalle sopivaa. Perustusten valmistelusta ja niiden sopivuudesta mittojen, tukevuuden ja kuormatavuuden suhteen vastaa käyttäjä tai vastaava toimittaja!

Kuivakäynti on ehdottomasti kielletty. Veden vähimmäistasoa ei saa koskaan alittaa. Suosittelemme sen vuoksi suuremmilla tasovaihteluilla taso-ohjauksen tai kuivakäyntisuojan asentamista. Käytä pumpattavan aineen syöttöön ohjaus- ja välilevyjä. Jos vedenpinnalle tulee vesisuihkuja, menee pumpattavaan aineeseen ilmaa. Tämä vaikeuttaa aggregaatin virtaus- ja pumppausolosuhteita. Kavitaation seurauksena tuote kulkee rauhattomasti ja kuluu enemmän.

5.4. Asennus



PUTOAMISEN aiheuttama vaara!
Tuotetta ja sen lisävarusteita asennettaessa työskennellään mahdollisesti suoraan altaiden tai kuilujen reunoilla. Välinpitämättömyys ja/ tai vääränlaiset vaatteet voivat aiheuttaa putoamisen. Hengenvaara! Noudata kaikkia turvallisuustoimenpiteitä tämän estämiseksi.

Ota tuotteen asennuksessa seuraavat seikat huomioon:

- Nämä työt tulee suorittaa ammattilaisen toimesta ja sähkötyöt saa tehdä ainoastaan sähköalan ammattilainen.
- Nosta aggregaattia kantokahvasta tai nostosilmukasta, ei koskaan virransyöttöjohtimesta. Ketjuja käytettäessä tulee nämä kiinnittää haholla nostosilmukkaan tai kantokahvaan. Käyttöön saa ottaa ainoastaan rakennusteknisesti sallittuja kiinnitysvälineitä.
- Tarkasta, että saatavilla olevat suunnitelma-asiakirjat (asennuskaaviot, käyttötilan varustus, syöttöolosuhteet) ovat oikeita ja kattavia.



OHJE

- Huomioi veden ulkoinen käyttötapa, jos moottorin kotelon on määrä tulla käytön aikana ulos pumpattavasta aineesta!
- Kuivakäynti on ehdottomasti kielletty! Suosittelemme sen vuoksi kuivakäyntisuojaan asentamista. Kuivakäyntisuoja tulee asentaa, jos taso vaihtelee voimakkaasti!
- Tarkasta käytettävän kaapelin läpimitan riittävyys kaapelin vaadittavaan pituuteen. (Lisätietoja saat luettelosta, suunnitelma-asiakirjoista tai Wilo-asiakaspalvelusta).
- Huomioi myös raskaiden ja heiluvien kuormien alla työskentelyä koskevat määräykset, säädökset ja lait.
- Käytä aina sopivia suojarusteita.
- Kuiluissa työskennellessä tulee mukana aina olla toinen henkilö. Muista tarvittavat toimenpiteet, jos olemassa on vaara, että syntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja!
- Huomioi myös jatkossa ammattijärjestöjen kansalliset voimassaolevat onnettomuusiensuojauksen ja turvallisuusmääräykset.
- Tarkasta pinoite ennen asennusta. Jos huomaat puutteita, hoida ne kuntoon ennen asennusta.

5.4.1. Kiinteä märkäasennus

Fig. 2.: Märkäasennus

1	Ripustuslaite	6	Kiinnitysväline
2	Yksisuuntaventtiili	7a	Veden vähimmäismäärä S1-toiminnoissa
3	Sulkuluisti	7b	Veden vähimmäismäärä S2- ja S3-toiminnoille
4	Putkikaari	8	Välilevy
5	Ohjausputki (asennettava talon puolesta!)	9	Tulo
A	Vähimmäisvälit rinnakkaiskäytössä		
B	Vähimmäisvälit vaihtokäytössä		

Märkäasennuksessa tulee asentaa ripustuslaite. Tämä tulee tilata valmistajalta erikseen. Tähän liitetään painepuolen putkistojärjestelmä.

Liitetty putkistojärjestelmä tulee olla itsessään kantava, eli ripustuslaitteen ei saa tukea sitä.

Käyttötilan varustus tulee olla sellainen, että ripustuslaitteen asennus ja käyttö onnistuu helposti.

1. Asenna ripustuslaite käyttötilaan ja valmistele tuote käytettäväksi ripustuslaitteen kanssa.
2. Tarkasta ripustuslaitteen tukeva paikka ja oikea toiminta.
3. Kiinnitä tuote kuormausvälineeseen, nosta ja laske se hitaasti käyttötilan ohjausputkille. Pidä virransyöttöjohtimet hieman kireällä laskiessasi. Kun tuote on liitetty ripustuslaitteella, varmista virransyöttöjohtimet asianmukaisesti putoamista ja vaurioita vastaan.
4. Oikea käyttöasento syntyy automaattisesti ja paineliitäntä tiivistyy ominaispainon myötä.
5. Uudelleenasennuksessa: Huuhtelee käyttötila ja ilmaa painejohtimet.
6. Ota tuote käyttöön käyttöönotto-kappaleen ohjeiden mukaan.

5.4.2. Kuljetettava märkäasennus

Fig. 3.: Kuljetettava asennus

1	Kuormausvälineet	5	Storz-letkukytkin
2	Pumpun jalka	6	Paineletku
3	Putkikaari	7a	Väh. vesimäärä S1-toiminnoissa
4	Storz-kiintokytkin	7b	Väh. vesimäärä S2- ja S3-toiminnoissa

Tässä pystytystavassa tuotteen tulee olla varustettu pumpun jalalla (saatavana erikseen). Tämä kiinnitetään imuistukkaan ja se takaa minimilattiatiilan sekä varman tuen kiinteällä alustalla. Tämä malli on mahdollista sijoittaa eri paikkoihin käyttötilassa. Käytettäessä käyttötiloissa, joissa on pehmeä pohja, tulee ottaa käyttöön kova alusta, ettei laite vajoa maahan. Painepuolelle liitetään paineletku.

Pidemmällä käyttöajolla aggregaatti tulee tässä pystytystavassa kiinnittää lattiaan. Siten estetään tärinät ja varmistetaan rauhallinen ja kuluttamaton käynti.

1. Asenna pumpun jalka imuliitäntään.
2. Asenna putkikaari paineliitäntään.
3. Ruuvaa storz-liitin putkikaareen ja kiinnitä paineletku storz-kytkimellä.
4. Vedä virransyöttöjohdin siten, ettei se vaurioidu.
5. Aseta tuote käyttötilaan. Kiinnitä kuormausvälineet tarvittaessa kantokahvaan, nosta tuotetta ja aseta se ennalta määrättyyn työpaikkaan (kuilu, kuoppa).
6. Tarkasta, että tuote on pystysuorassa ja tasaisella alustalla. Varo uppoamista!
7. Anna sähköalan ammattilaisen liittää tuote verkkovirtaan ja tarkasta kiertosuunta käyttöönotto-kappaleen mukaan.
8. Vedä paineletku siten, ettei se vaurioidu. Kiinnitä sopivaan paikkaan (esim. viemäriin viereen).



VAARATILANNE, jos paineletku irtoaa!
Paineletkun tahaton irtoaminen voi aiheuttaa loukkaantumisen. Paineletku on varmistettava kunnolla. Vältä paineletkun taantumista.



VARO palovammoja!
Kotelon osat voivat kuumeta yli 40°C:seksi. Palovammavaara! Anna tuotteen jäähtyä ympäristön lämpötilaan poiskytkemisen jälkeen.

5.4.3. Taso-ohjaus

Taso-ohjauksen kautta voidaan määrittää täyttötasot ja kytkeä aggregaatti automaattisesti päälle ja pois. Täyttötasojen määrittäminen onnistuu uimurikytkimillä, paine- ja ultraäänimittauksilla tai elektrodeilla.

Huomaa seuraavat seikat:

- Uimurikytkimiä käytettäessä tulee ottaa huomioon, että näiden liike tilassa on vapaata!
- Vähimmäisvesimäärää ei saa alittaa!
- Maksimikytkentämäärää ei saa ylittää!
- Taso-ohjaus tulee olla kahdessa kohdassa, jos täyttötasot vaihtelevat suuresti. Siten saavutetaan suuremmat kytkentädifferentssit.

Asennus

Taso-ohjauksen oikean asennuksen saat taso-ohjauksen asennus- ja käyttöohjeesta.

Huomaa ohjeet maksimikytkentämäärän sekä vähimmäisvesimäärän suhteen!

5.5. Kuivakäyntisuoja

Riittävä jäähdytys taataan upottamalla aggregaatti pumpattavaan aineeseen käyttötavan mukaan. Huomio myös aina, ettei hydraulikkakoteloon pääse ilmaa.

Sen vuoksi tuote tulee aina upottaa pumpattavaan aineeseen hydraulikkakotelon yläreunaan tai moottorin kotelon yläreunaan saakka. Parhaan käyttöturvallisuuden vuoksi suosittelemme kuivakäyntisuojan asentamista.

Tämä varmistetaan uimurikytkinten tai elektrodi- en avulla. Uimurikytkin tai elektrodi kiinnitetään kuiluun ja se kytkee tuotteen pois, jos vähimmäisvesimäärä alittuu. Jos kuivakäyntisuoja toimii muuttuvilla täyttötasoilla vain yhdellä uimurilla tai elektrodilla, on mahdollisuus, että aggregaatti kytkeytyy päälle ja pois jatkuvasti! Tästä voi seurata moottorin maksimikäynnistysten (kytkentäsykli- en) ylittyminen.

5.5.1. Ohje korkeiden kytkentäsykli- en välttämiseen

- Manuaalinen palautus
Tällä valinnalla moottori kytketään pois veden vähimmäismäärän alittuessa ja se tulee kytkeä takaisin päälle manuaalisesti, kun vettä on taas riittävästi.
- Erillinen uudelleenkytkentäpiste
Toisen kytkentäpisteen kautta (lisäuimuri tai -elektrodi) saadaan aikaan riittävä differentssi poiskytkentäpisteen ja päällekytkentäpisteen

välille. Siten vältetään jatkuva käynnistys ja sulke- minen. Tämän toiminnon voi toteuttaa taso-oh- jausreleen avulla.

5.6. Sähköliitäntä



SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran!
Määräystenvastaisten sähköliitännöiden aiheuttamat sähköiskut voivat aiheuttaa hengenvaaran. Sähköliitännät saa suorittaa ainoastaan paikallisen sähköyhtiön valtuutta- ma ammattilainen ja ainoastaan paikallisesti voimassa olevien määräysten mukaan.

- Verkko- ja maadoitusliitännän virran ja jännitteen tulee vastata tyyppikilven tietoja.
- Virransyöttöjohto tulee vetää voimassa olevien standardien/määräysten ja johtimien paikkojen mukaan.
- Saatavilla olevat valvontalaitteet, esim. terminen moottorisuoja, on liitettävä ja toiminta tarkastet- tava.
- Vaihtovirtamoottoreille tulee olla oikealle kiertyvä kiertokenkä.
- Maadoitusliitännän mukaisesti. Kiinteästi asennettavat tuotteet on maadoiteta kansallisesti voimassa olevien standardien mukaan. Jos saatavilla on erillinen suojamaadoi- tusliitin, on tämä liitettävä merkittävään rei- kään tai maadoitusliittimeen (☉) sopivalla ruuvilla, mutte- rilla, jousilaatalla ja prikalla. Suojamaadoituslii- timelle on oltava paikallisia määräyksiä vastaava johdon läpimitta.
- Moottoreilla, joilla on vapaat kaapelin päät, on käytettävä moottorisuojakytkintä. Suosittelem- me vikavirtakytkimen (RCD) käyttöä.
- Kytkinlaitteita saa lisävarusteena.

5.6.1. Verkonpuolinen sulake

Tarvittava esisulake tulee mitata käynnistysvirran mukaan. Käynnistysvirran saat tyyppikilvestä. Esisulakkeeksi käytetään vain hitaita sulakkeita tai sulakeautomaatteja K-karakteristiikalla.

5.6.2. Kolmivaihemoottori

Fig. 4.: Suorakäynnistyksen liitäntäkaavio

6-johtiminen liitäntäkaapeli (MTC 32F39...)	
Johtimen nro	Liitin
1	U
2	V
3	W
4	Lämpötilavalvonta käämitys
5	
PE (gn-ye)	Maadoitus (PE)

7-johtiminen liitântäkaapeli (MTC 32F17... F33)	
Johtimen nro	Liitin
3	U
4	V
5	W
1	Lämpötilavalvonta käämitys
2	
6	Moottoritalan tiiviysvalvonta
PE (gn-ye)	Maadoitus (PE)

Fig. 5.: Tähti-kolmiokäynnistyksen liitântäkaavio

10-johtiminen liitântäkaapeli (MTC 32F49... F55)	
Johtimen nro	Liitin
1	U1
2	U2
3	V1
4	V2
5	W1
6	W2
7	Lämpötilavalvonta käämitys
8	Vapaa
9	Lämpötilavalvonta käämitys
PE (gn-ye)	Maadoitus (PE)

Kolmivaihevirtamalli toimitetaan vapailla kaapelin päillä. Liitântä verkkovirtaan tapahtuu liittämällä jakorasiaan.

Sähköliitännän saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen!

5.6.3. Valvontalaitteiden liitântä

Kaikki valvontalaitteet on aina liitettävä!

Moottorin lämpötilavalvonta

- Bimetallianturit on liitettävä tunnistusreleen kautta. Suosittelemme tähän "CS-MSS"-relettä. Pika-arvo on jo asetettu. Jos laitetta käytetään **räjähdyssuojattujen alueiden ulkopuolella**, voi anturit liittää suoraan kytkentäkaappiin. Liitântäarvot:
 - MTC 32F17...F33:
maks. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$
 - MTC 32F39...F55:
maks. 250 V(AC), 1,2 A, $\cos \varphi = 0,6$
- Kun pika-arvo saavutetaan, tulee tapahtua pois-kytkentä.

Käytettäessä räjähdysvaarallisilla paikoilla: Poiskytkentä lämpötilavalvonnan kautta on tapahduttava uudelleenpäällekytkennän eston kanssa! Eli uudelleenkäynnitys saa olla mahdollista ainoastaan kun "vapautuspainiketta" painettiin käsin!

Käämivauriot, jotka voidaan liittää väärin moottorisuojoihin, eivät tästä syystä kuulu takuun piiriin!

Moottoritalan tiiviysvalvonta (vain MTC 32F17... F33)

- Moottoritalan tiiviys elektrodi tulee liittää tunnistusreleen kautta. Suosittelemme tähän "NIV 101"-relettä. Pika-arvo on 30 kOhm. Kun pika-arvo saavutetaan, tulee tapahtua pois-kytkentä.

Optiona saatavilla olevan tiivistilaelektrodin liitântä öljytilaan

- Tiivistilaelektrodi on liitettävä tunnistusreleen kautta. Suosittelemme tähän "ER 143"-relettä. Käytettäessä **räjähdyssvaarallisten alueiden ulkopuolella** voidaan käyttää "NIV 101"-relettä. Pika-arvo on 30 kOhm. Kun pika-arvo saavutetaan, tulee seurata varoitus tai pois-kytkentä.

VARO!

Jos seurauksena on ainoastaan varoitus, voi aggregaatti saada pahoja vaurioita vedentulosta. Suosittelemme aina pois-kytkentää!

5.7. Moottorisuoja ja päällekytkentätavat

5.7.1. Moottorisuoja

Moottoreilla, joilla on vapaat kaapelin päät, vähimmäisvaatimus on terminen rele / moottorisuojakytkin lämpötilakompensaatiolla, differentiaalilaukaisulla ja uudelleenkäynnistystestolla VDE 0660:n tai vastaavien kansallisten määräysten mukaan.

Jos tuote liitetään virtaverkkoihin, joissa on usein häiriöitä, suosittelemme rakennuksen puolella asennettavaksi suojalaitteita (esim. ylijännite-, alijännite- tai vaihekatkosrele, ukkosenjohdatin jne.). Lisäksi suosittelemme vikavirtasuojakytkimen asentamista.

Tuotetta liitettäessä tulee huomioida paikalliset ja lainmukaiset määräykset.

5.7.2. Käynnistystavat

Suorakäynnistys

Täydellä kuormalla moottorisuoja tulee säätää nimellisvirralle tyyppikilven mukaan. Osakuormalla suosittelemme moottorisuojan säätämistä 5 % yli käyttöpisteessä mitatun virran.

Käynnistys tähtikolmio

Jos moottorisuoja on asennettu moottorin haaraan: Säädä moottorisuojan arvoksi 0,58 x nimellisvirrasta.

Jos moottorisuoja on asennettu verkkosyöttöjoh-timeen: Säädä moottorisuojan arvoksi nimellisvirta.

Tähtikytkennän käynnistysaika saa olla korkeintaan 3 s.

Päällekytkentä pehmeäkäynnistys

- Täydellä kuormalla moottorisuoja tulee säätää nimellisvirralle käyttöpisteessä. Osakuormalla suosittelemme moottorisuojan säätämistä 5 % yli käyttöpisteessä mitatun virran.

- Virrankulutus on koko toiminnon aikana oltava nimellisvirran alle.
- Esikytketyn moottorisuojan vuoksi tulee käynnistys tai lopetus olla valmis 30 sekunnin sisällä.
- Elektroninen käynnistys (pehmeäkäynnistys) tulee sovittaa normaalitoiminnon saavuttamisen jälkeen hukatehon välttämiseksi toiminnan aikana.

Käyttö taajuusmuuntajien kanssa

Tuotetta ei saa käyttää taajuusmuuntajilla.

6. Käyttöönotto

"Käyttöönotto"-kappaleessa on kaikki käyttöhenkilöstölle tärkeimmät tiedot turvallista käyttöönnottoa ja tuotteen käyttöä varten.

Noudata ja tarkasta seuraavat reunaehdot:

- Asennustapa
 - Käyttötapa
 - Veden vähimmäispeite / maksimi-imukorkeus
- Nämä reunaehdot on tarkastettava myös pidemmän pysäytyksen ja havaittujen puutteiden jälkeen!**

Tätä käyttöohjetta on säilytettävä aina tuotteen lähellä tai sille tarkoitettulla paikalla, jolloin käyttöhenkilöstö saa sen tarvittaessa käyttöönsä.

Tuotteen käyttöönnoton yhteydessä on otettava seuraavat seikat huomioon, ettei synny materiaali- ja henkilövahinkoja:

- Aggregaatin saa ottaa käyttöön ainoastaan pätevä ja koulutettu henkilöstö turvallisuusohjeita noudattaen.
- Koko henkilöstön, joka työskentelee tuotteella tai sen lähellä, tulee lukea ja ymmärtää tämä käyttöohje.
- Kaikki turvallisuuslaitteet ja hätäpysäytyskytkennät on liitetty ja niiden oikeanlainen toiminta on tarkastettu.
- Sähkötekniiset ja mekaaniset säädöt saa suorittaa ainoastaan ammattilaiset.
- Tuote sopii käytettäväksi mainituissa käyttöolosuhteissa.
- Tuotteen työalue ei ole oleskelualue! Työalueella ei saa olla päällekytkennän tai käytön aikana ketään.
- Kuiluissa työskennellessä tulee mukana olla toinen henkilö. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta, jos vaarallisten kaasujen syntyminen on mahdollista.

6.1. Sähkö

Tuotteen liitännät sekä virransyöttöjohtimien vetäminen suoritettiin "Asennus"-kappaleen sekä paikallisten sovellettavien määräysten mukaan.

Tuote on suojattu ja maadoitettu määräysten mukaan.

Huomioi kiertosuunta! Jos kiertosuunta on väärä, ei aggregaatista saa haluttua tehoa ja se voi vaurioitua.

Kaikki valvontalaitteet on liitetty ja niiden toiminta tarkastettiin.



SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran!
Epäasianmukainen toiminta virran kanssa on hengenvaarallista! Kaikki vapailta kaapelin päillä (ilman pistoketta) toimitetut tuotteet on annettava ammattilaisen liitettäväksi.

6.2. Kiertosuunnan tarkastus

Tuote on asetettu ja tarkastettu tehtaalla oikean kiertosuunnan suhteen. Liitä kone johdinten kuvauksen mukaan.

Tuotteen oikea kiertosuunta on tarkastettava ennen upotusta.

Testauksen saa suorittaa ainoastaan yleisten käyttövaatimusten mukaan. Upottamattoman aggregaatin päällekytkeminen on ehdottomasti kielletty!

6.2.1. Kiertosuunnan tarkastaminen

Anna paikallisen sähkömiehen tarkastaa kiertosuunta mittauslaitteella. Oikeaa kiertosuuntaa varten tulee olla oikealle kiertyvä kiertoakseli.

Tuotetta ei saa käyttää vasemmalle kiertyvällä kiertosuunnalla!

6.2.2. Jos kiertosuunta on väärä

Wilo-kytkentälaitetta käytettäessä

Wilo-kytkentälaitteet on suunniteltu siten, että liitettyjen tuotteiden kiertosuunta on oikea. Jos kiertosuunta on väärä, vaihda 2 vaihetta/johdinta verkkopuolen syötöstä kytkentälaitteelle.

Asennuspaikalla asennettu kytkentärasia:

Jos kiertosuunta on väärä, on suorakäynnistysmoottoreilla vaihdettava 2 vaihetta, tähtikolmiokäynnistyksellä kahden käämin liitännät, esim. U1 ja V1 sekä U2 ja V2.

6.3. Taso-ohjaus

Taso-ohjauksen oikeat asetukset saat taso-ohjauksen asennus- ja käyttöohjeesta.

Tarkasta seuraavat seikat:

- Uimurikytkimiä käytettäessä tulee ottaa huomioon, että näiden liike tilassa on vapaata!
- Virtakaapeleiden oikeanlainen vetäminen.
- Vähimmäisvesimäärää ei saa alittaa!
- Maksimikytkentämäärää ei saa ylittää!

6.4. Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla

Ex-alueen määrittely on pääkäyttäjän tehtävä.

Ex-alueen sisäpuolella saa käyttää ainoastaan ex-hyväksytyt tuotteita.

Asennetut kytkentälaitteet ja pistokkeet on tarkastettava ex-alueen käyttöä varten.



Ex-hyväksytyt tuotteet on merkitty tyyppikilpeen seuraavasti:

- ATEX-symboli
- Ex-luokitus, esim. Ex d IIB T4
- Ex-hyväksyntänumero, esim. ATEX1038X



RÄJÄHDYS on hengenvaarallista!
Tuotteet, joilla ei ex-tunnusta eivät ole ex-hyväksytyjä ja niitä ei saa käyttää ex-alueilla! Kaikkien lisävarusteiden (sis. kytkentälaitteet/pistokkeet) on oltava hyväksytyt ex-alueilla käyttöä varten!

Kuivamoottoreiden vaatiman jäähdytyksen vuoksi huuhdella kokonaan ennen uudelleenkäynnistystä, jos moottori nousee vedestä!

6.5. Käyttöönotto

Aina ei voi välttää liukurengastiivisteiden pienten öljyläikkien syntymistä toimittamisen yhteydessä, näinä on kuitenkin poistettava ennen laskemista tai upottamista pumpattavaan aineeseen.

Aggregaatin työalue ei ole asiatonta oleskelua varten! Työalueella ei saa olla päällekytkennän tai käytön aikana ketään.

Tarkasta asennus "Asennus"-kappaleen ohjeiden mukaan ja suorita eristystarkastus "Käyttöönotto"-kappaleen mukaan.



VARO puristumia!
Kuljetettavien asennusten kohdalla aggregaatti voi kaatua päällekytkemisen ja käytön aikana. Varmista, että aggregaatti on tukevalla alustalla ja pumpun jalka on asennettu oikein.

Kaatuneet aggregaatit tulee kytkeä pois, ennen kuin ne nostetaan ylös.

6.5.1. Ennen päällekytkemistä

Tarkasta seuraavat seikat:

- Kaapelien veto – ei solmuja, hieman kireällä
- Tarkasta pumpattavan aineen lämpötila ja upotussyvyys – katso Tekniset tiedot
- Jos painepuolella käytetään letkua, on tämä huuhdeltava puhtaalla vedellä ennen käyttöä, ettei kerrostumista synny tukoksia
- Puhdista pumpun sisus karkeista likaisuuksista
- Puhdista paine- ja imupuolen putkistot
- Avaa kaikki paine- ja imupuolen luistit



RÄJÄHDYS on hengenvaarallinen
Jos imu- ja painepuolen sulkuluistit ovat käytön aikana suljettu, aine hydraulikkakotelossa lämpenee pumppausliikkeen vuoksi. Lämpeneminen aiheuttaa paineen nousua hydraulikkakotelossa. Paine voi johtaa aggregaatin räjähtämiseen! Tarkasta ennen päällekytkentää, että kaikki luistit ovat auki ja avaa suljetut luistit.

- Hydraulikkakotelon tulee peittyä, eli sen tulee olla kokonaan täytetty aineella, siellä ei saa olla yhtään ilmaa. Ilmauksen voi tehdä sopivilla ilmauslaitteilla tai mahdollisilla paineistukan ilmausruuveilla.
- Tarkasta lisävarusteiden, putkistojärjestelmien, ripustuslaitteiden tukeva paikka

- Saatavilla olevien taso-ohjausten tai kuivakäyntisuoja tarkastus

6.5.2. Päällekytkemisen jälkeen

Nimellisvirta ylittyy käynnistyksen aikana hetkeksi. Käynnistyksen lopettamisen jälkeen käyttövirta ei saa enää ylittää nimellisvirtaa.

Jos moottori ei heti käynnisty, tulee tämä kytkeä pois. Noudata kytkentätauvoja ennen uudelleenkäynnistystä "Tekniset tiedot" -kappaleen mukaan. Jos häiriö ilmenee uudelleen, tulee aggregaatti kytkeä välittömästi pois päältä. Uudelleenkäynnistystä saa yrittää vasta vian poistamisen jälkeen.

6.6. Käytön aikainen menettely

Tuotteen käytön aikana on noudatettava käyttöpaikalla voimassa olevia työpaikan turvallisuutta koskevia lakeja ja määräyksiä sekä onnettomuuksien estoa ja sähköisten koneiden kanssa toimimista koskevia ohjeita. Turvallisen työnkulun vuoksi pääkäyttäjän on määritettävä henkilöstön työnjako. Koko henkilöstö on vastuussa määräysten noudattamisesta.

Tuotteessa on liikkuvia osia. Työn aikana osat liikkuvat aineen pumppaamisen mahdollistamiseksi. Pumpattavan aineen tietyt ainesosat voivat muodostaa teräviä reunoja liikkuviin osiin.



VAROITUS pyörivistä osista!
Pyörivät osat voivat pusertaa tai leikata ruumiinjäseniä. Tarttuminen hydraulikkaan tai pyöriviin osiin käytön aikana kielletty.

- Kytke tuote pois, irrota se verkosta ja varmista se tahatonta päällekytkemistä vastaan ennen huolto- ja korjaustoimenpiteitä.
- Anna pyörivien osien pysähtyä!

Tarkasta seuraavat kohdat säännöllisesti:

- Käyttäjännite (sallittu poikkeama +/- 5 % nimellisjännitteestä)
- Taajuus (sallittu poikkeama +/- 2 % nimellistaajuudesta)
- Virrankulutus (saliittu poikkeama vaiheiden välillä kokr. 5 %)
- Jännite-erot yksittäisten vaiheiden välillä (kork. 1 %)
- Kytkentätaajuus ja -taut (katso tekniset tiedot)
- Ilmanotto syötössä, tarvittaessa tulee käyttää välilevyä
- Veden vähimmäispeite, taso-ohjaus, kuivakäyntisuoja
- Rauhallinen käynti
- Sulkuluisti syöttö- ja painejohtimessa on oltava auki.



RÄJÄHDYS on hengenvaarallinen
Jos imu- ja painepuolen sulkuluistit ovat käytön aikana suljettu, aine hydraulikkakotelossa lämpenee pumppausliikkeen vuoksi. Lämpeneminen aiheuttaa paineen nousua hydraulikkakotelossa. Paine voi johtaa aggregaatin räjähtämiseen! Tarkasta ennen päällekytkentää, että kaikki luistit ovat auki ja avaa suljetut luistit.

7. Käytöstäpoisto/hävittäminen

- Kaikki työt on suoritettava huolellisesti.
- Tarvittavia henkilön suojavälineitä on käytettävä.
- Sovellettavia paikallisia suojatoimenpiteitä on noudatettava, kun tehdään töitä altailla ja/tai säiliöillä. Mukana tulee varmuuden vuoksi olla toinen henkilö.
- Tuotteen nostamiseen ja laskemiseen tulee käyttää teknisesti moitteettomassa kunnossa olevia nostovälineitä ja viranomaisen sallimia kuormausvälineitä.



VIALLINEN toiminta aiheuttaa hengenvaaran! Kuormausvälineiden ja nostovälineiden on oltava teknisesti kunnossa. Työt saa aloittaa vasta, kun nostoväline on teknisesti kunnossa. Ilman tarkastusta riskinä on hengenvaara!

7.1. Hetkellinen käytöstäpoisto

Hetkellisessä käytöstäpoistossa koneen voi jättää asennettuna ja liitettyä odottamaan. Hetkellisessä käytöstäpoistossa tuotteen on pakkaus- ja jääsuojauksen vuoksi oltava kokonaan pinnan alla. Varmista, että käyttötilan ja pumpattavan aineen lämpötila ei laske alle +3 °C:een.

Siten tuote on aina käyttövalmis. Jos kone seisoo pidemmän aikaa, on säännöllisin välein (kerran kuukaudessa tai neljännesvuosittain) suoritettava 5 minuutin toimintotestaus.

VARO!

Toimintotestauksen on oltava voimassa olevien käyttövaatimusten mukainen. Kuivakäynti ei ole sallittu! Piittaamattomuudesta voi seurata peruuttamattomia vaurioita!

7.2. Lopullinen käytöstäpoisto huoltotöitä tai varastointia varten

Laite on kytkettävä pois, sähköalan ammattilaisen on irrotettava tuote verkkovirrasta ja varmistettava se tahatonta päällekytkemistä vastaan. Sen jälkeen purkamisen, huollon ja varastoinnin toimenpiteet voi aloittaa.



MYRKYLLISET aineet aiheuttavat vaaran! Terveydelle haitallisten aineiden kanssa kosketuksiin joutuvat tuotteet tulee puhdistaa ennen muita toimenpiteitä! Muutoin syntyy hengenvaara! Käytä sopivia suojavarusteita!



VARO palovammoja!
Kotelon osat voivat kuumeta yli 40 °C:seksi. Palovammavaara! Anna tuotteen jäähtyä ympäristön lämpötilaan poiskytkemisen jälkeen.

7.2.1. Purkaminen

Kuljetettavassa märkäasennuksessa tuotteen voi nostaa kuopasta, kun verkkovirta on irrotettu ja paineohjaimet tyhjennetty. Tarvittaessa letku on ensin irrotettava. Käytä tässäkin tarvittaessa vastaavaa nostolaitetta.

Kiinteässä märkäasennuksessa ripustuslaitteella tuote nostetaan kuilusta ketjun tai nostoköyden yli nostolaitteen avulla. Tätä ei tarvitse tyhjentää erikseen. Varo, ettei virransyöttöjohdin vaurioitu!

7.2.2. Palautus/varastointi

Pakkaa osat lähetystä varten kestäviin ja riittävän suuriin muovisäkkeihin, jotka suljetaan ja pakataan niin etteivät osat voi pudota. Lähetys tapahtuu ohjeiden mukaisten kuljetusliikkeiden kautta.

Huomioi kappale "Kuljetus ja varastointi"!

7.3. Käyttöönotto uudelleen

Puhdista tuote pölystä ja öljykerrostumista ennen uudelleenkäyttöönottoa. Suorita lopuksi huolto-toimenpiteet ja -työt "Kunnossapito"-kappaleen mukaan.

Näiden töiden jälkeen tuotteen voi asentaa ja antaa sähköalan ammattilaisen liittää sen verkkovirtaan. Nämä työt on suoritettava kappaleen "Asennus" mukaan.

Käynnistä tuote "Käyttöönotto"-kappaleen ohjeiden mukaan.

Tuotteen saa käynnistää uudelleen vasta kun valmistelut on tehty ja se on käyttövalmis.

7.4. Hävittäminen

7.4.1. Käyttöaineet

Kerää öljyt ja voiteluaineet sopiviin astioihin ja hävitä ne määräysten mukaan direktiivin 75/439/ETY ja paikallisten säädösten mukaan.

7.4.2. Suojavarusteet

Puhdistus- ja huoltotoimenpiteissä käytetyt suojavarusteet on hävitettävä jätesäädöksen TA 524 02 ja EY-direktiivin 91/689/ETY tai paikallisten direktiivien mukaan.

7.4.3. Tuote

Tämän tuotteen asianmukaisella hävittämisellä vältetään ympäristövahinkoja ja terveyshaittoja.

- Tuotteen ja sen osien hävittämisessä on otettava yhteyttä julkisiin tai yksityisiin ongelmajäteorganisaatioihin.
- Asianmukaisesta hävittämisestä saa lisätietoja kunnalta, jätehuollosta tai tuotteen ostopaikasta.

8. Kunnossapito

Tuote on kytkettävä pois ja purettava ”Käytöstäpoisto ja hävittäminen” -kappaleen ohjeiden mukaan ennen huolto- ja korjaustoimenpiteitä.

Asenna ja liitä tuote ”Asennus”-kappaleen ohjeiden mukaan onnistuneiden huolto- ja korjaustoimenpiteiden jälkeen. Käynnistä tuote ”Käyttöön-otto”-kappaleen ohjeiden mukaan.

Huolto- ja korjaustoimenpiteet saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltokorjaami, Wilo-asia-kaspalvelu tai pätevä ammattihenkilöstö!

Huolto-, korjaustyöt ja/tai rakenteelliset muutokset, joita ei mainita tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa tai jotka vaikuttavat ex-suojauksen turvallisuuteen, saa suorittaa ainoastaan valmistaja tai valtuutettu huoltokorjaamo.

Korjaustoimenpiteet tulenkestävillä halkeamilla saa tehdä vain valmistajan vastaavien rakenteellisten ohjeiden mukaan. Korjaus DIN EN 60079-1:n taulukkojen 1 ja 2 arvojen mukaan ei ole sallittu. Käytä ainoastaan valmistajan määrittämiä ruuveja, joiden lujuusluokka on vähintään A4-70.



SÄHKÖVIRTA aiheuttaa hengenvaaran! Sähkölaitteiden kanssa työskennellessä tapahtuvat sähköiskut voivat aiheuttaa hengenvaaran. Irrota aggregaatti verkosta ja varmista se tahatonta päällekytkemistä vastaan ennen huolto- ja korjaustoimenpiteitä. Virransyöttöjohtimen vauriot saa korjata ainoastaan pätevä sähköalan ammattilainen.

Huomaa seuraavat seikat:

- Tämä ohje tulee olla huoltohenkilöstön saatavilla ja sitä tulee noudattaa. Sallittuja ovat ainoastaan huoltotyöt ja -toimenpiteet, jotka mainitaan tässä.
- Kaikki tuotteelle tehtävät huolto-, tarkastus- ja puhdistustoimenpiteet on suoritettava huolellisesti, turvallisessa työpisteessä ja ne saa suorittaa ainoastaan koulutettu ammattilainen. Käytä tarvittavia henkilön suojavälineitä. Kone tulee irrottaa verkkovirrasta ja varmistaa päällekytkemistä vastaan ennen kaikkia töitä. Tahaton päällekytkentä tulee estää.
- Sovellettavia paikallisia suojatoimenpiteitä on noudatettava, kun tehdään töitä altailla ja/tai säiliöillä. Mukana tulee varmuuden vuoksi olla toinen henkilö.
- Tuotteen nostamiseen ja laskemiseen tulee käyttää teknisesti moitteettomassa kunnossa olevia nostovälineitä ja viranomaisen sallimia kuormausvälineitä.

Varmista, että nostovälineen kiinnitysvälineet, köydet ja turvallisuuslaitteet ovat teknisesti moitteettomia. Työt saa aloittaa vasta, kun nostoväline on teknisesti kunnossa. Ilman tarkastusta riskinä on hengenvaara!

- Tuotteen ja laitteen sähkötyöt saa suorittaa sähköalan ammattilainen. Vaihda vialliset sulakkeet. Niitä ei saa missään tapauksessa korjata!

Sulakkeiden tulee olla mainitun voimakkaita ja määrätyn tyyppisiä.

- Avotulen teko, kipinät sekä tupakointi on kielletty käytettäessä helposti syttyviä liuotin- ja puhdistusaineita.

- Terveydelle vaarallisten aineiden kanssa kosketuksiin joutuneet tuotteet tulee puhdistaa. Huomioi lisäksi, ettei terveydelle vaarallisia kaasuja synny tai ole syntynyt.

Terveydelle haitallisten aineiden tai kaasujen aiheuttamassa loukkaantumisessa tulee aina aloittaa ensiaputoimenpiteet työpaikan ohjeiden mukaan ja otettava heti yhteyttä lääkäriin!

- Huomioi, että saatavilla on tarvittavat materiaalit ja työkalut. Järjestys ja puhtaus takaavat turvallisen ja ongelmattoman työskentelyn tuotteella. Poista töiden jälkeen käytetyt puhdistusmateriaalit ja työkalut aggregaatista. Säilytä kaikki materiaalit ja työkalut niille tarkoitetuilla paikoilla.
- Kerää käyttöaineet (esim. öljyt, voiteluaineet) sopiviin säiliöihin ja hävitä ne määräysten mukaan (direktiivin 75/439/ETY mukaan). Käytä puhdistus- ja huoltotöissä sopivia suojarusteita. Hävitä nämä jätesäädösten ja EY-direktiivin 91/689/ETY mukaan. Käytä ainoastaan valmistajan suosittelemia voiteluaineita. Öljyä ja voiteluaineita ei saa sekoittaa.
- Käytä ainoastaan valmistajan alkuperäisosa.

8.1. Käyttöaineet

8.1.1. Valkoisen öljyn yleiskatsaus

Öljykammioon on lisätty potentiaalisesti biologisesti hajoavaa valkoista öljyä.

Öljynvaihtoon suosittelemme seuraavia öljyläätuja:

- Aral Autin PL
 - Shell ONDINA G13, G15 tai G17
 - Esso MARCOL 52 tai 82
 - BP Energol WM2
 - Texaco Pharmaceutical 30 tai 40
- Kaikki öljylaadut on elintarvikehyväksyttyjä ”US-DA-H1”:n mukaisesti.

Täyttömäärät

Täyttömäärät ovat tyyppiikohtaisia:

- 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. Voiteluaineiden yleiskuvaus

Voiteluaineiksi kelpaa DIN 51818 /NLGI luokka 3 mukaiset voiteluaineet:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (elintarvikehyväksyntä USDA-H1:n mukaan)

8.2. Huoltoajat

Tarvittavien huoltoaikojen yleiskuvaus. Käytettäessä jätevesilaitteistoissa rakennusten sisällä tai tonteilla tulee noudattaa DIN EN 12056-4:n mukaisia huoltoaikoja ja -toimenpiteitä! Muutoin voimassa ovat seuraavat huoltovälit:

8.2.1. Ennen ensimmäistä käyttöönottoa tai pidemmän varastoinnin jälkeen

- Erotusresistanssin tarkastus
- Juoksupyörän kääntäminen
- Öljytaso öljytilassa

8.2.2. 1000 käyttötunnin tai 1 vuoden jälkeen

- Kaikkien turvallisuus- ja valvontalaitteiden toimintotarkastus
- Leikkausraon tarkastus
- Öljynvaihto
Tiivistilavalvontaa käytettäessä öljynvaihdon ajankohdan näkee tiivistilavalvonnan näytöltä.

8.2.3. 10000 käyttötunnin välein tai viimeistään 10 vuoden kuluttua

- Yleishuolto

8.3. Huoltotoimenpiteet

8.3.1. Erotusresistanssin tarkastus

Irrota virransyöttökaapeli erotusresistanssin tarkastusta varten. Sen jälkeen resistanssi voidaan mitata eristysmittarilla (mittauksen tasajännite 1000 V). Seuraavia arvoja ei voida alittaa:

- Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä: Erotusresistanssia 20 MΩ ei saa alittaa.
- Muissa mittauksissa: Arvon tulee olla vähintään 2 MΩ.

Jos erotusresistanssi on liian matala, on kaapeliin ja/tai moottoriin voinut päästä kosteutta. Tuotetta ei saa enää liittää, ota yhteyttä valmistajaan!

8.3.2. Turvallisuus- ja valvontalaitteiden toimintotarkastus

Valvontalaitteita ovat esim. moottorin lämpötila-anturit, tiivistilavalvonnot, moottorinsuojareleet, ylijännitereleet jne.

- Moottorinsuoja-, ylijänniterele sekä muut laukaisijat voidaan yleensä laukaista manuaalisesti testitarkoituksessa.
- Anna laitteen jäähtyä ja irrota valvontalaitteiden sähköliitännät kytkentäkaapista tiivistilavalvonnan tai lämpötila-anturin tarkastusta varten. Valvontalaitteet voi tarkastaa vastusmittarilla. Mittaa seuraavat arvot:
 - Bimetalli-anturi: Arvo sama kuin "0"-väylä
 - Tiivistilavalvonta: Arvon tulee mennä kohti "loppumatonta". Jos arvot ovat alhaiset, on öljyssä vettä. Huomioi myös optiona saatavilla olevan tunnistusreleen ohjeet.

Jos poikkeamat ovat suuria, kysy neuvoa valmistajalta!

8.3.3. Juoksupyörän kääntäminen

1. Aseta aggregaatti kiinteälle alustalle vaakasuoraan.
Varmista, että aggregaatti ei voi kaatua tai liukua!
2. Kurkota silppurin terään ja käännä juoksupyörää.



VARO teräviä reunoja!

Silppurin terässä on terävät reunat. Loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä.

8.3.4. Öljytason tarkastus tai öljynvaihto

Öljykammiossa on kiinnitysruuvi öljynpoistoa ja lisäystä varten.

Mallissa MTC 32F17...F33 tämä on merkitty kuvaan.

Mallissa MTC 32F39... F55 on kiinnitysruuvi merkitty koteloon tunnuksella "Öljy".

Fig. 6.: Kiinnitysruuvin paikka

1	Kiinnitysruuvi
	<p>Öljytason tarkastus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta aggregaatti kiinteälle alustalle vaakasuoraan siten, että kiinnitysruuvi on ylöspäin. Varmista, että aggregaatti ei voi kaatua tai liukua! 2. Kierrä kiinnitysruuvi varovasti ja hitaasti ulos. Huomio: Käyttöaineessa voi olla painetta! Se voi paikata ruuvin ulos. 3. Käyttöainetta tulee olla noin 1 cm verran kiinnitysruuvin aukon alapuolelle. 4. Lisää öljyä, jos öljytilassa on liian vähän öljyä. Noudata kohdan "Öljynvaihto" ohjeita. 5. Puhdista kiinnitysruuvi, aseta tarvittaessa uusi tiivisterengas ja kierrä ruuvi paikalleen. <p>Öljynvaihto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta aggregaatti kiinteälle alustalle vaakasuoraan siten, että kiinnitysruuvi on ylöspäin. Varmista, että aggregaatti ei voi kaatua tai liukua! 2. Kierrä kiinnitysruuvi varovasti ja hitaasti ulos. Huomio: Käyttöaineessa voi olla painetta! Se voi paikata ruuvin ulos. 3. Valuta käyttöaine ulos kääntämällä aggregaattia sen verran, että aukko on alaspäin. Kerää käyttöaine sopivaan astiaan ja hävitä "Hävittäminen"-kappaleessa kuvatulla tavalla. 4. Käännä aggregaattia taas takaisin, kunnes aukko on ylöspäin. 5. Lisää uutta käyttöainetta kiinnitysruuvin aukon kautta. Öljyä tulee olla noin 1 cm verran aukon alapuolelle. Huomioi suositellut käyttöaineet ja täyttömäärät!

6. Puhdista kiinnitysruuvi, aseta uusi tiivisterengas ja kierrä ruuvi paikalleen.

8.3.5. Leikkausraon tarkastus

Mittaa rakotulkilla terän ja leikkauslevyn välinen rako. Jos rako on yli 0,2 mm, tulee silppuria säätää.

8.3.6. Yleishuolto

Yleishuollossa tarkastetaan tavallisten huoltotoimenpiteiden lisäksi moottorin laakerit, akselitiivisteet, o-renkaat ja virransyöttöjohtimet. Nämä työt saa tehdä ainoastaan valmistaja tai valtuutettu huoltokorjaamo.

8.4. Korjaustyöt

Näille aggregaateille voi tehdä seuraavia korjauksia:

- leikkausraon säätäminen
- tiivistilaelektrodin asennus jälkikäteen öljykammion valvontaa varten
Näissä töissä on aina huomattava:
- Pyörötiivisterenkaat sekä tiivisteet on uusittava.
- Ruuviliitokset (jousirenkaat, Nord-Lock-ruuviliitokset, Loctite-ruuviliitokset) on vaihdettava.
- Huomioi kiristysmomentit.
- Väikivaltaa ei saa näissä töissä käyttää!

8.4.1. Silppurin silmä määräinen tarkastus

Terän kuluminen suurentaa terän ja leikkauslevyn välistä rakoja. Sen vuoksi kuljetus- ja silppuriteho laskee. Leikkausrakoa voi korjata tämän estämiseksi.

MTC 32F17...F33 -silppurin säätäminen

Fig. 7.: Silppurin säätäminen

1	Terä	3	Leikkauslevyn kiinnittäminen
2	Leikkauslevy	4	Leikkauslevyn korkeussäätö

1. Avaa leikkauslevyn kiinnityksen kolme kuusiokoloruuvia (3) ja kierrä ne ulos.
2. Kierrä leikkauslevyä (2) myötäpäivään, kunnes kolme leikkauslevyn korkeussäädön säätöruuvia (4) on näkyvissä leikkauslevyn (2) rei'issä.
3. Kierrä leikkauslevyn säädön säätöruuveja (4) vastapäivään siten, että leikkauslevyn (2) väli terään (1) pienenee.

Huomio: Terä (1) ei saa hioa leikkauslevyä (2).

4. Kierrä leikkauslevyä (2) takaisin ja kiinnitä se uudelleen kolmella kuusiokoloruuvilla (3).

MTC 32F39...F55 -silppurin säätäminen

Fig. 8.: Silppurin säätäminen

1	Terä	3	Terän kiinnitys
2	Sovituslevy		

*terän kiinnitykseen kuuluu:

- MTC 32F39: Kuusiokoloruuvi, jousirengas ja kansi
 - MTC 32F49...F55: Hattumutteri ja priikka
1. Salpaa terä (1) sopivalla työkalulla ja avaa terän kiinnitys (3) ja poista se.
 2. Poista terä (1).
 3. Säädä rako poistamalla sovitussuovituslevy (2).
 4. Työnnä terä (1) paikalleen ja laita terän kiinnitys (3) taas paikalleen.
 5. Tarkasta leikkausrako ja terän liikkuvuus.
 6. Jos leikkausrako on kunnossa, avaa kiinnitys (3), laita siihen Loctite-ruuviliitosta ja kiristä kiinnitys (3) (MTC 32F39: 8 Nm; MTC 32F49...F55: 60 Nm).

8.4.2. Tiivistilaelektrodin asennus jälkikäteen öljykammion valvontaa varten

Öljykammion vedentulon valvontaa voi jälkikäteen asentaa sauvaalektrodin tai viallisen elektrodin voi vaihtaa pois.

Sauvaelektrodi ruuvataan helposti valmiiseen reikään tiivistekotelossa.

Tiivistilatarkastus mallille MTC 32F17 ...F33

Sauvaelektrodi ruuvataan öljynpoiston/-lisäyksen reikään. Vaihda kiinnitysruuvi sauvaelektrodiin.

Tiivistilatarkastus mallille MTC 32F39 ...F55

Sauvaelektrodi ruuvataan erilliseen reikään. Tämä on merkitty "DKG"-merkillä. Vaihda kiinnitysruuvi sauvaelektrodiin.

Tiivistilatarkastuksen asennus

1. Aseta aggregaatti kiinteälle alustalle siten, että kiinnitysruuvi on ylöspäin.

Varmista, että aggregaatti ei voi kaatua tai liukua!

2. Kierrä kiinnitysruuvi varovasti ja hitaasti ulos.
Huomio: Käyttöaineessa voi olla painetta! Se voi paiskata ruuvien ulos.
3. Kierrä sauvaelektrodi sisään ja kiristä se.
4. Tiivistilatarkastuksen liittäminen löytyy kappaaleesta "Sähköliitännät".

9. Häiriöiden etsiminen ja poistaminen

Ota seuraavat seikat huomioon, ettei synny materiaali- ja henkilövahinkoja, kun poistat tuotteen häiriöitä:

- Poista häiriö ainoastaan silloin, kun pätevää henkilöstöä on saatavilla, eli koulutetun ammattilaisen on suoritettava yksittäiset työt, esim. sähkötyöt saa suorittaa sähköalan ammattilainen.
- Varmista tuote aina tahatonta päällekytkentää vastaan irrottamalla sen sähköverkosta. Huolehdi sopivista varotoimenpiteistä.
- Varmista aina tuotteen turvallinen poiskytkentä toisen henkilön kautta.
- Varmista liikkuvat osat, ettei kukaan loukkaannu.
- Omavaltaiset muutokset ovat omalla vastuulla ja valmistajan vastuu raukeaa!

9.1. Häiriö: Aggregaatti ei käynnisty

1. Katkos virransyötössä, oikosulku tai maasulku johtimessa tai moottorikäimissä
 - Anna ammattilaisen tarkastaa johtimet ja moottori ja vaihtaa tarvittaessa
2. Sulakkeiden, moottorisuojakytkimen tai valvontalaitteiden laukeaminen
 - Anna ammattilaisen tarkastaa liitännät ja muuttaa tarvittaessa
 - Asenna tai säädä moottorisuojakytkin ja sulakkeet teknisten ohjeiden mukaan, nollaa valvontalaitteet
 - Tarkasta juoksupyörän kulkevuus ja puhdista se tarvittaessa tai varmista kulkevuus
3. Tiivistilavalvonta (optio) on katkaissut virtapiirin (pääkäyttäjän vastuulla)
 - Katso häiriö: Liukurengastiivisteiden vuoto, tiivistilavalvonta ilmaiseen häiriön tai kytkee aggregaatin pois päältä

9.2. Häiriö: Aggregaatti käynnistyy, mutta moottorisuojakytkin laukeaa hieman käyttöönoton jälkeen

1. Moottorisuojakytkimen terminen laukaisin on säädetty väärin
 - Anna ammattilaisen tarkastaa laukaisimen säätö ja korjata se tarvittaessa
2. Virrankulutus nousee isomman jännitekatkoksen vuoksi
 - Anna ammattilaisen tarkastaa yksittäisten vaiheiden jännitearvot ja muuttaa liitännät tarvittaessa
3. 2 vaiheenkulku
 - Anna ammattilaisen tarkastaa liitännät ja korjata tarvittaessa
4. Liian suuret jännitevaihtelut 3 vaiheessa
 - Anna ammattilaisen tarkastaa liitännät ja kytkentälaitteet ja korjata tarvittaessa
5. Väärä kiertosuunta
 - Vaihda 2 vaihetta verkkojohdossa
6. Juoksupyörä jarruttaa liian, tukosten tai kiintoaineiden vuoksi, kohonnut virrankulutus
 - Kytke aggregaatti pois, varmista se päällekytkemistä vastaan, varmista juoksupyörän kulkevuus tai puhdista imuistukat
7. Aineen tiheys on liian suuri
 - Kysy neuvoa valmistajalta

9.3. Häiriö: Aggregaatti toimii, mutta ei pumpppaa

1. Ei pumpattavaa ainetta
 - Avaa säiliön syöttö tai luisti
2. Tulovirtaus tukossa
 - Puhdista syöttöjohdin, luisti, imukappale, imuistukka tai imuseula
3. Juoksupyörä jumissa tai jarru päällä
 - Kytke aggregaatti pois, varmista se päällekytkemistä vastaan, auta juoksupyörän kulkua
4. Viallinen letku / putkisto
 - Vaihda vialliset osat
5. Katkonainen toiminta
 - Tarkasta kytkentälaitte

9.4. Häiriö: Aggregaatti toimii, mutta annetuissa käyttöparametreissa ei pysytä

1. Tulovirtaus tukossa
 - Puhdista syöttöjohdin, luisti, imukappale, imuistukka tai imuseula
2. Painejohtimen luisti suljettu
 - Avaa luisti kokonaan
3. Juoksupyörä jumissa tai jarru päällä
 - Kytke aggregaatti pois, varmista se päällekytkemistä vastaan, auta juoksupyörän kulkua
4. Väärä kiertosuunta
 - Vaihda 2 vaihetta verkkojohdossa
5. Laitteessa on ilmaa
 - Tarkasta putkistot, painevaippa ja hydrauliiikka ja ilmaa tarvittaessa
6. Aggregaatti tuottaa liian korkean paineen
 - Tarkasta painejohtimen luisti, avaa tarvittaessa kokonaan, käytä toista juoksupyörää, kysy neuvoa tehtaalta
7. Jälkiä kulumisesta
 - Vaihda kuluneet osat
8. Viallinen letku / putkisto
 - Vaihda vialliset osat
9. Pumpattavassa aineessa on sallitun määrän ylittävä pitoisuus kaasua
 - Kysy neuvoa tehtaalta
10. 2 vaiheenkulku
 - Anna ammattilaisen tarkastaa liitännät ja korjata tarvittaessa
11. Vesitaso laskee käytön aikana liian voimakkaasti
 - Tarkasta laitteen syöttö ja kapasiteetti, tarkasta taso-ohjauksen säädöt ja toiminta

9.5. Häiriö: Aggregaatti toimii rauhottomasti ja äänekkäästi

1. Aggregaatti toimii kielletyllä käyttöalueella
 - Tarkasta aggregaatin käyttötiedot ja korjaa ne tarvittaessa tai sovita ne käyttöolosuhteisiin
2. Imuistukat, -seula ja juoksupyörä tukossa
 - Puhdista imuistukat, -seula ja juoksupyörä
3. Juoksupyörä kulkee raskaasti
 - Kytke aggregaatti pois, varmista se päällekytkemistä vastaan, auta juoksupyörän kulkua
4. Pumpattavassa aineessa on sallitun määrän ylittävä pitoisuus kaasua
 - Kysy neuvoa tehtaalta
5. 2 vaiheenkulku
 - Anna ammattilaisen tarkastaa liitännät ja korjata tarvittaessa
6. Väärä kiertosuunta
 - Vaihda 2 vaihetta verkkojohdossa
7. Jälkiä kulumisesta
 - Vaihda kuluneet osat
8. Viallinen moottorin laakeri
 - Kysy neuvoa tehtaalta
9. Aggregaatti asennettu kireästi
 - Tarkasta asennus, käytä tarvittaessa kumikompensointoreita

9.6. Häiriö: Liukurengastiivisteiden vuoto, tiivistilavalvonta ilmaiseen häiriön tai kytkee aggregaattin pois päältä

Liukurengastiivisteet saa optiona, mutta niitä ei ole kaikille tyypeille. Tietoja löytyy luettelosta tai Wilo-asiakaspalvelusta.

1. Kondenssivettä muodostuu pidemmän varastoinnin aikana tai liian suuret lämpötilapoikkeamat
 - Käytä aggregaattia lyhyesti (kork. 5 min) ilman tiivistilavalvontaa
2. Uusien liukurengastiivisteiden kohdalla korkeampi vuoto
 - Vaihda öljyt
3. Tiivistilavalvonnan kaapeli viallinen
 - Vaihda tiivistilavalvonta
4. Liukurengastiiviste viallinen
 - Vaihda liukurengastiiviste, kysy neuvoa tehtaalta!

9.7. Häiriöiden poiston jatkotoimenpiteitä

Jos tässä mainitut asiat eivät auta poistamaan häiriötä, ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun. Sieltä voi löytyä lisäapua:

- Wilo-asiakaspalvelu auttaa puhelimitse tai kirjallisesti
 - Wilo-asiakaspalvelu auttaa paikan päällä
 - Aggregaatin tarkastus ja korjaus tehtaalla
- Huomaa, että tietyistä asiakaspalvelun palveluista voi tulla kustannuksia! Lisätietoa saat Wilo-asiakaspalvelusta.

10. Varaosat

Varaosa voit tilata Wilo-asiakaspalvelusta. Ilmoita aina sarja- ja tuotenumero kysymysten ja virheellisten tilausten vähentämiseksi.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!



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