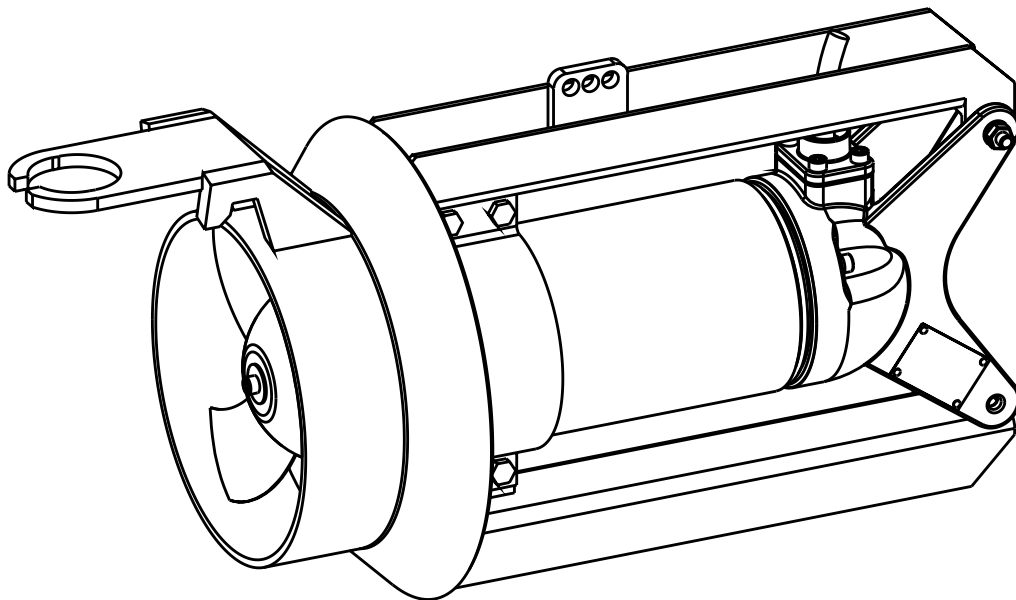


---

**Uppoasenteinen kierrätyspumppu ABS RCP 250**

---

1024-00



## Uppoasennettava ABS RCP -kierrätyspumppu

2533  
2534  
2535

### Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Yleistä.....</b>	<b>3</b>
1.1	Käyttökohteet .....	3
1.2	Tekniset tiedot.....	3
1.3	Tyypikilpi .....	3
<b>2</b>	<b>Turvallisuus .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Kuljetus .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Kiinnitys ja asennus .....</b>	<b>5</b>
4.1	Asennusesimerkki.....	5
4.2	Ohjainputken asennus .....	5
4.3	Kierrätyspumppun asennus ja irrotus .....	6
4.4	Kierrätyspumppun lasku ohjainputkea pitkin.....	6
4.5	Virtakaapelien sijoittaminen .....	7
4.6	Sähköinen liitäntä.....	8
4.7	Kytkenäkaavio.....	9
4.7.1	Pyörimissuunnan tarkistus .....	9
4.7.2	Pyörimissuunnan muutos .....	10
4.8	Tiiviysvalvonnan liittäminen.....	10
<b>5</b>	<b>Käyttöönotto.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Käyttötavat.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Huolto.....</b>	<b>11</b>
7.1	Yleisiä huolto-ohjeita .....	12
7.2	Öljyn lisäys ja vaihto.....	12
7.3	Öljyn lisäys öljykammioon.....	12
7.4	Puhdistus .....	12

# 1 Yleistä

## 1.1 Käyttökohteet

Koteloiduilla uppomoottoreilla varustetut Sulzer-kierrätyspumput ovat luotettavia laatutuotteita, jotka on tarkoitettu seuraaviin sovelluksiin:

- Aktivoidun lietteen pumppaaminen ja kierrättäminen jätevedenpuhdistamoissa typen poistamiseksi (nitrifikaatio/denitrifikaatio).
- Sade- tai pintaveden pumppaaminen.




## 1.2 Tekniset tiedot

Korkein melutaso  $\leq 70$  dB. Taso voi ylittyä tietyissä olosuhteissa.

## 1.3 Tyypikilpi

Suosittelomme, että tallennat alkuperäisen tyypikilven tiedot alla olevaan lomakkeeseen. Säilytä lomake huolellisesti ja käytä sitä tietolähteenä tilatessasi varaosia, tehdessäsi toistuvia tilauksia tai lähettäessäsi kyselyjä.

Kaikissa pumppuun liittyvissä asioissa mainitse pumpun tyyppi ja valmiste- ja sarjanumero, jonka löydät kentästä "Nr./SN".


<b>SULZER</b>  1180 <b>XX/XXXX</b> 					
Baseefa 03ATEX07..X II 2G Ex db IIB T4 Gb Insul.Cl.H					
Typ	Sn				
Nr	UN	IN	Cos $\phi$	Ph	Hz
P1:	P2:	n			
Qmax	Hmax				
DN	Hmin		Ø Imp		
	Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. Made in Ireland www.sulzer.com					

Kuva 1 Ex-tyypikilpi

### Selitys

Type	Pumpun tyyppi	
Nr./SN	Valmiste- tai sarjanumero	
xx/xxxx	Tuotantopäivämäärä (viikko/vuosi)	
UN	Nimellisjännite	V
IN	Nimellisvirta	A
	Taajuus	Hz
P1N	Nimellistuloteho	kW
P2N	Nimellislähtöteho	kW
n	Nopeus	min-1
Qmax	Maks. virtaus	m <sup>3</sup> /h
Hmax	Maks. pää	m
Ø Imp.	Siipirataan halkaisija	mm
DN	Virtausputken halkaisija	mm
IP68	Kotelointiluokka	

1001-04

<b>SULZER</b>  IP68	
APPROVED Explosion Proof CL.1 DIV.1 GR.C+D 000000	
SUBMERSIBLE WASTEWATER PUMP MOTOR XX/XXXX	
Model:	##### Sn
Volts:	P2: F.L. Amps
Hz Ph RPM:	Insul.Cl.F NEMA Code: A
AMB. TEMP.40 °C	OPER. TEMP. T3C ▽ Max
Pump:	Imp. Dia:
Flow Max:	Hmax
DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUIT IS ALIVE	
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. Made in Ireland www.sulzer.com	

Kuva 2 FM-tyypikilpi

### Selitys

Model	Pumpun tyyppi / tuotenumero	
SN	Valmistenumero	
UN	Nimellisjännite	
P2	Nimellislähtöteho	Hv
F.L.Amps	Täyskuormitus, ampeeria	
Hz	Taajuus	
Phase	Kolmi-/yksivaiheinen	
RPM	Nopeus	min-1
Imp. dia	Siipirataan halkaisija	mm
Max. ▽	Maks. upotussyvyys	Ff
Flow Max.	Poiston nimellisvirtausnopeus	GPM
Head Max.	Maks. pää	Ff

1002-02

<b>SULZER</b>		IP68	
		LR51412	
		000000	
		XX/XXXX	
Model:			
Nr.	Sn		
Volts:		F.L. Amps:	
Hz	Phase	RPM:	P2:
Max. Amb. Temp. 40 °C		Insul. Cl.F	NEMA Code: A
Imp. Dia:		▽ Max	
Flow Max:		Hmax	
Use with approved motor control that matches motor input full load amps.			
Utiliser un démarreur approuvé convenant au courant à pleine charge du moteur.			
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.			
Wexford, Ireland.			
Made in Ireland	www.sulzer.com		

Kuva 3 tyypikilven standardiversio

1004-02

### Selitys

Model	Pumpun tyyppi / tuotenumero	
SN	Valmistenumero	
UN	Nimellisjännite	
P2	Nimellislähtöteho	Hv
F.L.Amps	Täyskuormitus, ampeeria	
Hz	Taajuus	
Phase	Kolmi-/yksivaiheinen	
RPM	Nopeus	min-1
Imp. dia	Siipirataan halkaisija	mm
Max. ▽	Maks. upotussyvyys	Ff
Flow Max.	Poiston nimellisvirtausnopeus	GPM
Head Max.	Maks. pää	Ff

1003-03

### Selitys

Type	Pumpun tyyppi	
Nr./SN	Valmiste- tai sarjanumero	
xx/xxxx	Tuotantopäivämäärä (viikko/vuosi)	
UN	Nimellisjännite	V
IN	Nimellisvirta	A
	Taajuus	Hz
P1N	Nimellistuloteho	kW
P2N	Nimellislähtöteho	kW
n	Nopeus	min-1
Qmax	Maks. virtaus	m <sup>3</sup> /h
Hmax	Maks. pää	m
Ø Imp.	Siipirataan halkaisija	mm
DN	Virtausputken halkaisija	mm
IP68	Kotelointiluokka	

Kuva 4 tyypikilven standardiversio

<b>SULZER</b>		CE		xx/xxxx		IP 68	
Typ							
Nr	Sn						
UN	In	Ph		Hz			
P1:	Cos φ		n				
P2:	Insul. Cl.F						
Qmax	Hmax						
DN	Hmin	Ø Imp					
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.							
Wexford, Ireland.							
Made in Ireland	www.sulzer.com						

## 2 Turvallisuus

Yleiset ja erityiset turvallisuusohjeet on annettu yksityiskohtaisesti erillisessä kirjasessa Sulzer-tuotteiden turvallisuusohjeet ABS-tyypin tuotteille. Jos haluat lisätietoja turvallisuudesta, ota yhteys valmistajaan.

## 3 Kuljetus



Kuljettamisen aikana yksikkö ei saa pudota eikä iskeytyä mihinkään.



Yksikköä ei saa koskaan nostaa tai laskea verkkojohdosta.

Yksikössä on nostolaite, johon nostoketjun voi kiinnittää pumpun kuljettamista varten.



Kaikkien käytettävien nostolaitteiden mitoituksen pitää riittää yksikön painolle.

Kaikkia turvallisuusohjeita on noudatettava ja kaikinpuolinen tekninen turvallisuus on varmistettava.

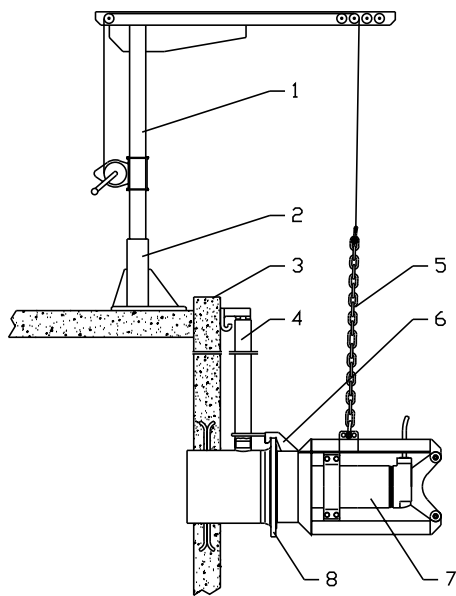
## 4 Kiinnitys ja asennus

**HUOM.:** *Suosittellemme, että pumpun kiinnityksessä ja asennuksessa käytetään Sulzer:n alkuperäisiä asennustarvikkeita.*



Erityisesti pitää varmistaa, että jätevesilaitosten suljettuja tiloja koskevia turvallisuusmääräyksiä sekä hyvää teknistä asennustapaa noudatetaan.

### 4.1 Asennusesimerkki



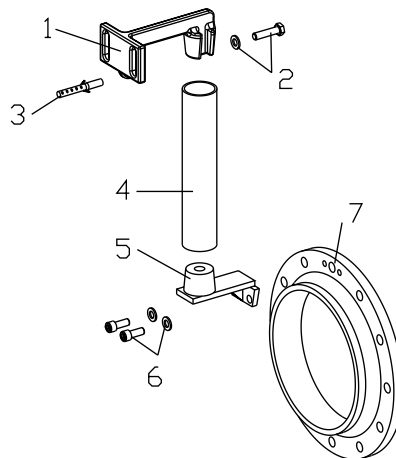
- 1 Nostorunko ja nosturi
- 2 Holkkityyppinen kiinnitysrunko
- 3 Betonisäiliö
- 4 Ohjainputki
- 5 Ketju
- 6 Korvake DIN-laipalle
- 7 Uppomoottori
- 8 Laippa

1025-00

Kuva 5 Asennusesimerkki

### 4.2 Ohjainputken asennus

**HUOMIO** *Virtausputken ja laipan on oltava asennettuna ennen ohjainputken asennuksen aloittamista. Laipan on oltava asennettuna niin, että laipan reiät ovat symmetrisesti laipan pystyakselin molemmilla puolilla, eli oletettu pysty akseli ei saa kulkea yhdenkään reiän läpi. Laipan kiinnityksen betoniin on oltava riittävän tukeva.*



1026-00

Kuva 6 Ohjainputken asennus

Sijoita kiinnike (5) laippaan lopulliselle paikalleen sekä poraa ja kierteitä laippaan kaksi M12-reikää. Kiinnitä kiinnike (5) laippaan pulteilla (6) ja aluslevyillä.

Sijoita putken pidike (1) kohtisuoraan kiinnikkeen (5) yläpuolelle ja kiinnitä se kiinnitystulpilla (3). Älä kiristä ruuveja (2) vielä lopulliseen kireyteen.

Sijoita ohjainputki (4) kiinnikkeen (5) tukikartion viereen ja määritä ohjainputken lopullinen pituus. Mitta otetaan putken pidikkeessä (1) olevan tukikartion yläreunaan.

Katkaise ohjainputki (4) oikeaan pituuteen ja aseta se kiinnikkeen (5) kartion päälle.

Paina putken pidikettä (1) ylöspäin ohjainputken (4) sisään niin, että pystysuunnassa ei ole välystä. Kiristä jousialuslevyillä varustetut kuusioruuvit (2).

### 4.3 Kierrätyspumpun asennus ja irrotus



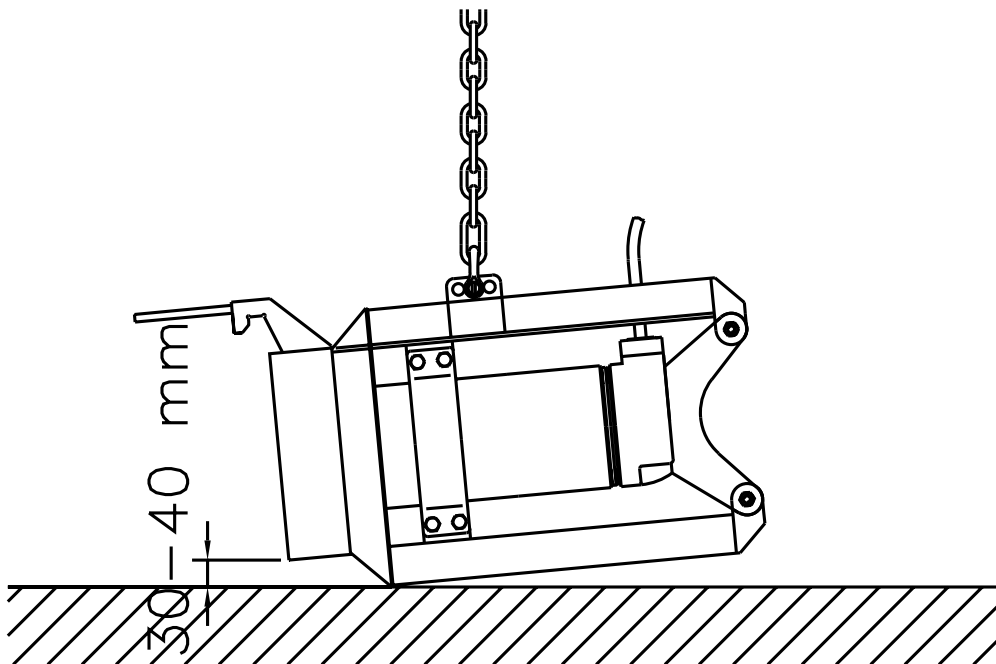
Nostolaitteen on oltava mitoitettu oikein kierrätyspumpun painoon nähden. Turvallisuusmääräyksiä ja hyvää teknistä asennustapaa on noudatettava.

### 4.4 Kierrätyspumpun lasku ohjainputkea pitkin

Kierrätyspumppu ohjainkappaleineen liitetään ohjainputkeen oheisen kuvan mukaisesti ja pumppua lasketaan putkea pitkin alas, kunnes se asettuu automaattisesti paikalleen.

Virtakaapelia on syötettävä alaspäin pumppua laskettaessa.

Jotta varmistettaisiin, että RCP kallistuu tarpeeksi laskeutuakseen oikein ohjausputkelle, nostolaitteella nostettaessa nostokoukun luoma pumpun kulma on tarkastettava ennen laskua. Aloita tätä varten pumpun nosto vaakapinnalta ja tarkasta, että kiinnitystuen takaosa nousee 2–4 cm lattiasta, ennen kuin etupuoli alkaa nousta maasta (katso oheinen piirustus).

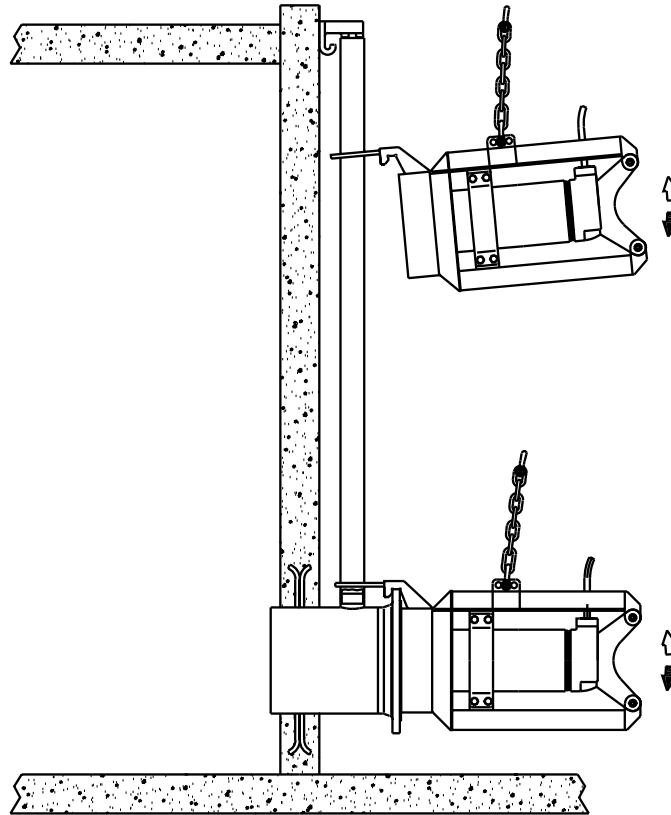


Kuva 7 Pumpun asennuskulman tarkastaminen

**HUOMIO**

**Virtakaapeli on kiinnitettävä ketjuun tai vaijeriin niin, että se ei ole rasitettuna eikä se voi sotkeutua propelliin.**

Ketju tai vaijeri on löysäyttävä kierrätyspumpun laskemisen jälkeen.



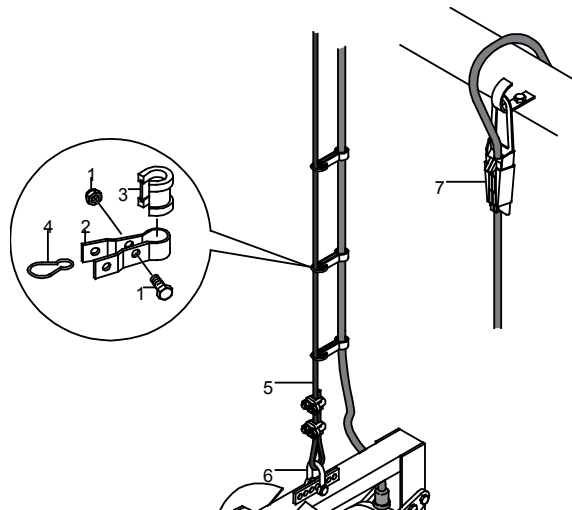
1028-00

Kuva 8 Laskeminen paikalleen

#### 4.5 Virtakaapeli sijoittaminen

**HUOM:**

**Kaapeli kiinnikkeet eivät sisälly kierrätyspumpputoimitukseen.**



1029-00

Kuva 9 Virtakaapelin sijoittaminen

Sijoita kaapelin pidike (2) kumiolkkeeseen (3) liitäntäkaapeliin hieman kierrätyspumpun yläpuolelle ja kiinnitä se kuusiopultilla (1).

Kiinnitä karbiinihaka (4) kaapelin pidikkeeseen (2) sekä ketjuun tai vaijeriin (5).



Liitäntäkaapeli on sijoitettava niin, että se ei ole rasiitettuna eikä se voi sotkeutua propelliin.

Sijoita toinen kaapelin pidike suoraan ketjulukon (6) yläpuolelle edellä kuvatulla tavalla.

Kiinnitä muut kaapelin pidikkeet edellä kuvatulla tavalla. Kun etäisyys pumpusta kasvaa, myös kaapelin pidikkeiden välistä etäisyyttä voidaan lisätä.

Ripusta kaapeli vedonpoistajalla (7) kaapelikoukkuun.



Sähköliitäntä tehdään osan 3.7 mukaisesti.

#### 4.6 Sähköinen liitäntä



Ennen käyttöönottoa asiantuntijan on tarkistettava, että jokin tarvittavista sähköisistä suojalaitteista on asennettuna. Maadoituksen, nollajohdon, vikavirtasuojakytkimien jne. on täytettävä paikalliset viranomaismääräykset, ja ammattitaitoisen henkilön on tarkastettava näiden osien toiminta.

**HUOMIO:** *Käyttöpaikan virransyöttöjärjestelmän on täytettävä VDE-standardin tai muiden paikallisten määräysten vaatimukset suhteessa poikkipinta-alaan ja suurimpaan sallittuun jännitehäviöön. Pumpun tyyppikilvessä ilmoitetun jännitteen on vastattava verkkojännitettä.*

Virtajohto on suojattava oikean kokoisella hitaalla sulakkeella, jonka teho vastaa pumpun nimellisvirtaa.



Pumpun virransyötön ja ohjauspaneelin liitäntöjen on vastattava ohjauspaneelin kytkentäkaaviota ja moottorin kytkentäkaaviota. Liitännät saa tehdä vain ammattitaitoinen henkilö.

Kaikkia turvallisuusohjeita on noudatettava ja kaikinpuolinen tekninen turvallisuus on varmistettava.

**HUOMIO:** *Sovella ulkokäytössä seuraavia VDE-säädöksiä:*

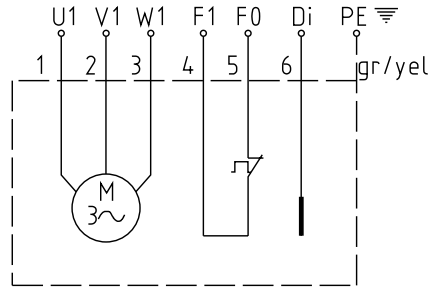
Ulkokäytössä olevien uppopumppujen/kierrättimien virtajohdon on oltava vähintään 10 metriä pitkä. Määräykset saattavat vaihdella maittain.

Jos pumpua käytetään uima-allaspumpuna, puutarha-altaan pumpuna tai muussa vastaavassa tehtävässä, pumpun liittämisen on täytettävä eurooppalaisen standardin 60335 osan 2 koteloituiluokan I vaatimukset.

**HUOM:** *Ota yhteys ammattitaitoiseen sähköasentajaan.*



## 4.7 Kytkentäkaavio



Kuva 10 Kytkentäkaavio

### Selitys

U1,V1,W1	=	Virta	F1/FO	=	Lämpötunnistin
PE	=	Maadoitus	S	=	Käynnistys
gr/yel	=	Vihreä/keltainen	R	=	Käyttö
Di	=	Tiiviysvalvonta	C	=	Neutraali

### 4.7.1 Pyörimissuunnan tarkistus



Edellisen osion turvallisuusohjeet on huomioitava!

Kun kolmivaihekytkentää käyttävä yksikkö otetaan ensimmäisen kerran käyttöön joko ylipäänsä tai uudessa sijoituspaikassa, ammattitaitoisen henkilön on tarkistettava pyörimissuunta.



Kun tarkistat pyörimissuuntaa, yksikkö on varmistettava siten, ettei sen pyörivä siipiras tai siitä aiheutuva ilmavirtaus aiheuta vaaraa kenellekään. Älä aseta kättäsi hydraulijärjestelmään!



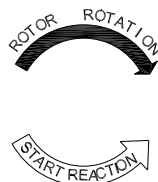
Pyörimissuunnan saa muuttaa vain ammattitaitoinen henkilö.



Kun tarkistat pyörimissuuntaa tai käynnistät yksikköä, kiinnitä huomiota **KÄYNNISTYSVAIHEESEEN**. Käynnistyminen saattaa olla erittäin voimakas.

#### HUOMIO

Pyörimissuunta on oikein, jos siipiras/propelli pyörii ylhäältä katsottuna myötäpäivään



Kuva 11 roottorin liike

1019-00

#### HUOMIO

Käynnistysvaihe tapahtuu vastapäivään

**HUOM:** Jos samaan ohjauspaneeliin liitetään useampi yksikkö, jokainen niistä on tarkistettava erikseen.

**HUOMIO:** Ohjauspaneelin verkkoliitäntä on tehtävä siten, että pyörimissuunta on myötäpäivään. Jos johdot liitetään kytkentäkaavion ja johtomerkitöjen mukaan, pyörimissuunta on oikea.

#### 4.7.2 Pyörimissuunnan muutos



Edellisen osion turvallisuusohjeet on huomioitava!



Pyörimissuunnan saa muuttaa vain ammattitaitoinen henkilö.

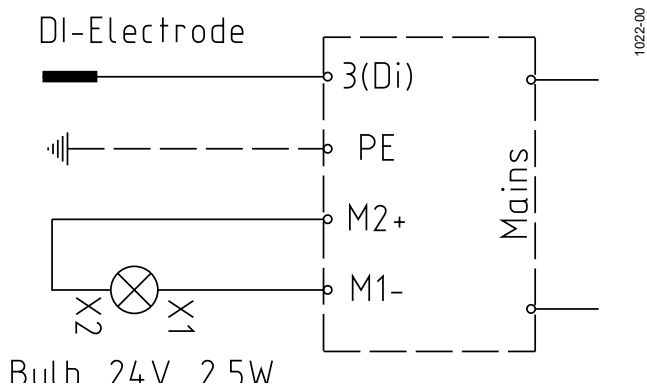
Jos pyörimissuunta on väärä, se muutetaan kääntämällä ohjauspaneelin syöttöjohdon kaksi vaihetta. Tarkista sen jälkeen syöttösuunta vielä kerran.

**HUOM.:** *Pyörimisen mittauslaitteen suunta valvoo verkkovirran tai hätägeneraattorin pyörimissuuntaa*

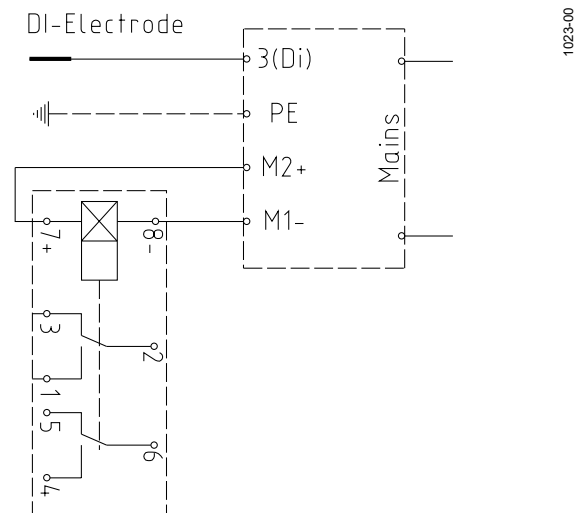
#### 4.8 Tiiviysvalvonnan liittäminen

Jotta tiiviysvalvonta voidaan integroida asiakkaan toimittamaan ohjauskeskukseen, järjestelmään on asennettava ABS:n DI-moduuli ja liitettävä se oheisten kytkentäkaavioiden mukaisesti.

**HUOM:** *DI-moduuleita on saatavana jännitteille 110, 220, 380 ja 440 V. DI-moduulit eivät sisälly normaalitoimitukseen.*



Kuva 12 Di-moduuli (neonputken liittäntä)



Kuva 13 Di-moduuli, jossa rele erillissignaalille

**HUOMIO:** *Releen maksimikuormitus: 2 ampeeria*

## 5 Käyttöönotto



Räjähdyksvaarallisilla alueilla on huolehdittava siitä, että pumpun käynnistämisen ja käytön aikana pumppuosaa on täynnä vettä (käyttö kuivana) tai on veden alla (märkäasennus). Varmista tässä tapauksessa, että teknisissä tiedoissa mainittu pienin sallittu uppoama täyttyy. Muun tyyppinen käyttö, kuten imutoiminto tai käyttö kuivana ei ole sallittua.



Edellisen osion turvallisuusohjeet on huomioitava!

Ennen käyttöönottoa yksikkö on tarkistettava ja sen toiminta on testattava. Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin kohtiin:

- Onko sähköliitännät tehty määräysten ja ohjeiden mukaisesti?
- Onko lämpötunnistimet liitetty?
- Onko tiivydenvälvontalaite (jos asennettu) oikein asennettu?
- Onko moottorin suojakytkin oikein säädetty?
- Onko virransyötön ja ohjauspiirin johdot oikein asennettu?
- Onko allas puhdistettu?
- Onko pumppuaseman tulo- ja poistoputket puhdistettu ja tarkastettu?
- Onko pumpun pyörimissuunta oikea – myös käytettäessä hätägeneraattorin kautta?
- Toimivatko tasovalvontakytkimet oikein?
- Toimivatko takaiskuventtiilit (jos asennettu) kevyesti?
- Onko hydrauliosat ilmattu, jos pumppu on kuiva-asennettu?

## 6 Käyttötavat

Kierrätyspumppuja saa käyttää vain kokonaan upotettuina.

**HUOMIO** *Pumpun yläpuolella on oltava käytön aikana vähintään 1 metri vettä, eikä propelli saa imeä ilmaa missään vaiheessa. Pumpattavassa aineessa on oltava havaittavissa rauhallinen virtaus. Laite ei saa tärinä voimakkaasti.*

## 7 Huolto



Ennen minkäänlaisen huoltotyön tekemistä ammattitaitoisen henkilön on kytkettävä yksikkö irti verkkovirrasta. Lisäksi on varmistettava, ettei kukaan voi epähuomiossa kytkeä pumppua takaisin päälle.



Kaikkien korjaus- tai huoltotöiden tekemisessä on noudatettava tarkasti turvallisuusmääräyksiä, jotka koskevat viemäriasennuksiin liittyvien töiden tekemistä, ja lisäksi kaikinpuolinen tekninen turvallisuus on varmistettava.

**HUOM.:** *Tässä oppaassa mainittuja huoltotoimia ei ole tarkoitettu tehtäväksi itse, sillä huoltotöiden tekeminen edellyttää erityistä teknistä tietämystä.*

**HUOM.:** *Huoltosopimuksen tekeminen myyjäliikkeen huoltopisteen kanssa varmistaa parhaiten, että pumpun huolto ja korjaukset ovat aina osaavissa käsissä.*

## 7.1 Yleisiä huolto-ohjeita

Upotettavat Sulzer-kierrätyspumput ovat luotettavia laatutuotteita, joista jokainen on tehtaalla huolellisesti lopputarkastettu. Kestovoidellut kuulalaakerit ja valvontajärjestelmät varmistavat, että pumppu toimii pitkään luotettavasti edellyttäen, että pumppu on liitetty oikein ja sitä käytetään käyttöohjeiden mukaisesti.

Jos pumppuun kuitenkin tulee vika, älä itse ryhdy korjaustöihin, vaan ota yhteys Sulzer-huoltoon.

Tämä on erityisen tärkeää silloin, jos lämmönohjausjärjestelmän tai tiivydenvälöntajärjestelmän (DI) lämpötunnistimet kytkevät pumpun jatkuvasti pois päältä ohjauspaneelin ylikuormituksen vuoksi.

Pitkän käyttöiän varmistamiseksi suosittelemme säännöllisiä tarkastuksia ja huolellista hoitoa.

**HUOM:** *Sulzer-huolto-organisaatio neuvoo mielellään kaikissa pumpun käyttöön liittyvissä kysymyksissä ja auttaa ratkaisemaan pumppausongelmat.*

**HUOM:** *Sulzer-takuu on voimassa ainoastaan, jos mahdolliset korjaustyöt on teetetty Sulzer:n valtuuttamassa korjaamossa ja jos korjauksissa on käytetty alkuperäisiä Sulzer-varaosia.*

## 7.2 Öljyn lisäys ja vaihto

Jäteöljy on hävitettävä asianmukaisesti.

## 7.3 Öljyn lisäys öljykammioon

Kierrätyspumput on täytetty öljyllä tehtaalla. Nämä öljyt eivät ole ympäristölle haitallisia. Öljynvaihto on tarpeen vain jos vika ilmenee.

Korjaustöissä on käytettävä vain alkuperäisiä varaosia, jotka valmistaja on tilauksesta toimittanut.

## 7.4 Puhdistus

**HUOMIO** *Varmista ennen pumpun lähelle menemistä, että propelli on pysähtynyt.*

Jos kierrätyspumppu otetaan käytöstä pois, se puhdistetaan suihkuttamalla sitä puhtaalla vedellä. Jos laitetta ei aiota käyttää pitkään aikaan, se on varastoitava kuivaan paikkaan, jossa se ei voi jäätyä.

Jos laite otetaan käyttöön pitkäkestoisen varastoinnin jälkeen, toimi osan 4 ohjeiden mukaisesti.







