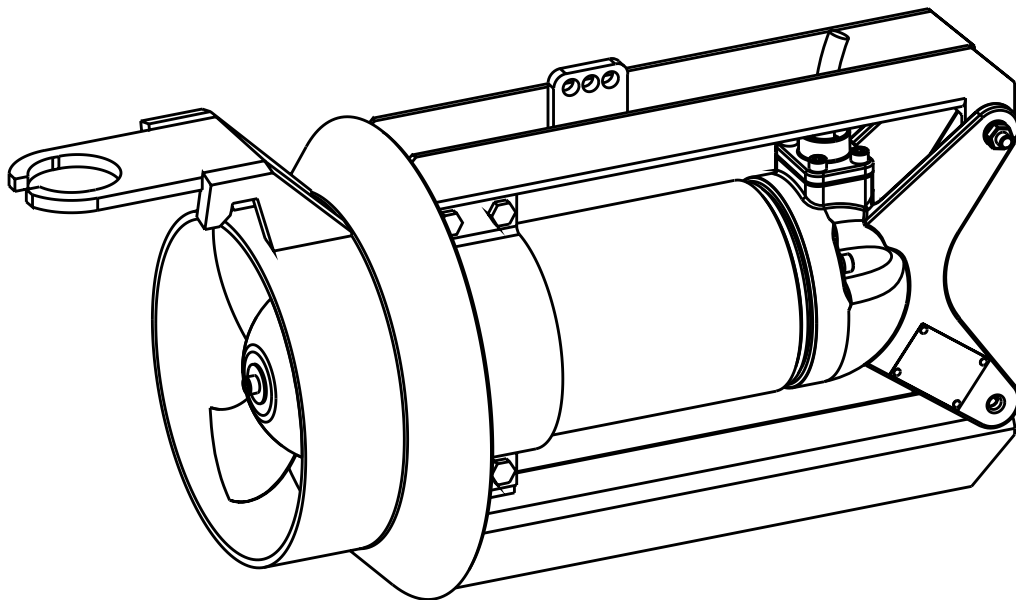

Rezirkulationspumpe Typ ABS RCP 250

1024-00



ABS Tauchmotor-Rezirkulationspumpe RCP

2533
2534
2535

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Anwendungsbereiche.....	3
1.2	Technische Daten	3
1.3	Typenschild	3
2	Sicherheit	4
3	Transport	4
4	Aufstellung und Installation	5
4.1	Installationsbeispiel	5
4.2	Installation des Führungsrohrs.....	5
4.3	Ein- und Ausbau der Rezirkulationspumpe.....	6
4.4	Ablassen der Rezirkulationspumpe am Führungsrohr.....	6
4.5	Verlegen des Motoranschlusskabels.....	7
4.6	Elektrischer Anschluss	8
4.7	Schaltplan	9
4.7.1	Überprüfung der Drehrichtung	9
4.7.2	Änderung der Drehrichtung	10
4.8	Anschluss der Dichtungsüberwachung.....	10
5	Inbetriebnahme	11
6	Betriebsarten	11
7	Wartung	11
7.1	Allgemeine Wartungshinweise	12
7.2	Nachfüllen und wechseln des Öls.....	12
7.3	Öl in die Ölkammer einfüllen	12
7.4	Reinigung	12

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereiche

Die Rezirkulationspumpen mit druckwasserdicht gekapselten Tauchmotoren sind zuverlässige Qualitätsprodukte für die folgenden Anwendungsbereiche:

- Fördern und Umwälzen von Belebtschlamm in Kläranlagen mit Stickstoffentfernung (Nitrifikation/Denitrifikation)
- Fördern von Regen- und Oberflächenwasser



1.2 Technische Daten

Maximaler Schalldruckpegel ≤ 70 dB. Dieser Wert kann unter bestimmten Umständen übertroffen werden.

1.3 Typenschild

Wir empfehlen Ihnen, die Daten des Originaltypenschildes in das nachstehende Formular einzutragen und es als Referenzquelle für die Bestellung von Ersatzteilen, für Wiederholungsbestellungen und allgemeine Anfragen aufzubewahren.

Bei Rückfragen ist unbedingt der Pumpentyp, sowie die im Feld "Nr./SN" angegebene Nummer (Modellnummer und Seriennummer) anzugeben.


SULZER		CE	1180	XX/XXXX	IP68
Baseefa 03ATEX07..X		II 2G Ex db IIB T4 Gb			
Typ		Insul.Cl.H			
Nr		Sn			
UN	IN	Cos ϕ	Ph	Hz	
P1:	P2:	n			
Qmax	Hmax				
DN	Hmin		\emptyset 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			

Legende

Typ	Pumpentyp	
Nr./SN	Modellnummer/Seriennummer	
xx/xxxx	Fertigungsdatum (Woche/Jahr)	
UN	Nennspannung	V
IN	Nennstrom	A
	Frequenz	Hz
P1N	Leistungsaufnahme	kW
P2N	Leistungsabgabe	kW
N	Drehzahl	min-1
Qmax	Max. Förderstrom	m ³ /h
Hmax	Max. Förderhöhe	M
\emptyset Imp.	Laufreddurchmesser	mm
DN	Auslassdurchmesser	mm
IP68	Schutzart	

1001-04

Abb. 1 Typenschild Ex-Version

SULZER			IP68
APPROVED		Explosion Proof CL.1 DIV.1 GR.C+D	
SUBMERSIBLE WASTEWATER PUMP MOTOR		000000	XX/XXXX
Model:	#####	Sn	
Volts:	P2:	F.L. Amps	
Hz	Ph	RPM:	Insul.Cl.F
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	

Legende

Model	Pumpentyp/Modellnummer	
SN	Seriennummer.	
UN	Nennspannung	
P2	Leistungsabgabe	HP
F.L.Amps	Volllaststrom	
Hz	Frequenz	
Phase	Drehstrom/Wechselstrom	
RPM	Drehzahl	min-1
Imp. dia	Laufreddurchmesser	mm
Max. ∇	Max. Tauchtiefe	FT
Flow Max.	Nennförderstrom	GPM
Head Max.	Max. Förderhöhe	FT

1002-02

Abb. 2 Typenschild FM-Version

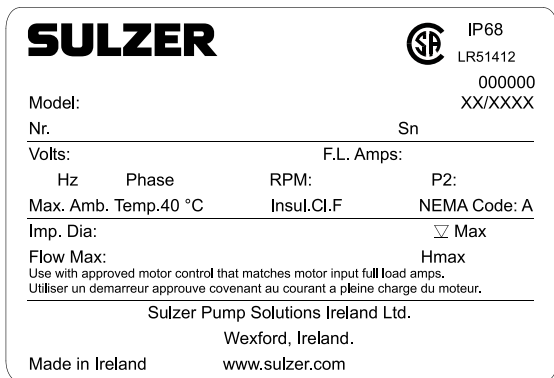


Abb. 3 Typenschild Standard-Version

1004-02

Legende

Model	Pumpentyp/Modellnummer	
SN	Seriennummer.	
UN	Nennspannung	
P2	Leistungsabgabe	HP
F.L.Amps	Volllaststrom	
Hz	Frequenz	
Phase	Drehstrom/Wechselstrom	
RPM	Drehzahl	min-1
Imp. dia	Laufraddurchmesser	mm
Max. ▽	Max. Tauchtiefe	FT
Flow Max.	Nennförderstrom	GPM
Head Max.	Max. Förderhöhe	FT

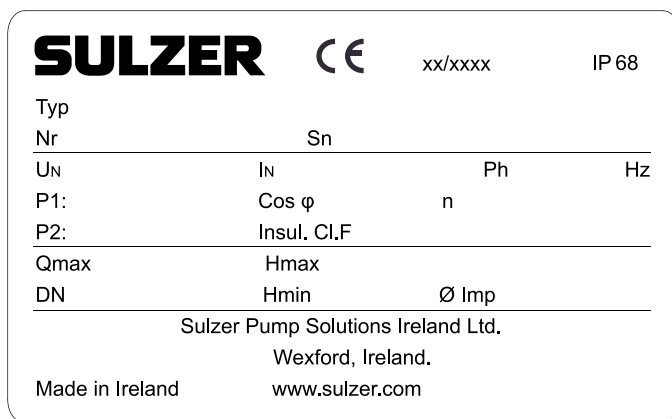


Abb. 4 Typenschild Standard-Version

1003-03

Legende

Typ	Pumpentyp	
Nr./SN	Modellnummer/Seriennummer	
xx/xxxx	Fertigungsdatum (Woche/Jahr)	
UN	Nennspannung	V
IN	Nennstrom	A
	Frequenz	Hz
P1N	Leistungsaufnahme	kW
P2N	Leistungsabgabe	kW
N	Drehzahl	min-1
Qmax	Max. Förderstrom	m ³ /h
Hmax	Max. Förderhöhe	M
Ø Imp.	Laufraddurchmesser	mm
DN	Auslassdurchmesser	mm
IP68	Schutzart	

2 Sicherheit

Die allgemeinen und die speziellen Sicherheitshinweise werden im Einzelnen im Sicherheitshinweise für Sulzer-Produkte vom Typ ABS. Falls irgendetwas nicht klar ist oder Sie Fragen haben sollten, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller (Sulzer) in Verbindung.

3 Transport



Das Aggregat beim Transport nicht werfen oder fallen lassen.



Das Aggregat sollte nie am Netzkabel hoch- oder runtergezogen werden.

Das Aggregat ist mit einem Hebegeschirr ausgestattet, an das zu Transportzwecken eine Kette und ein Schäkkel angebracht sein können.



Jeder Flaschenzug muss für das Gewicht des Aggregates entsprechend ausgelegt sein.

Alle geltenden Sicherheitsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

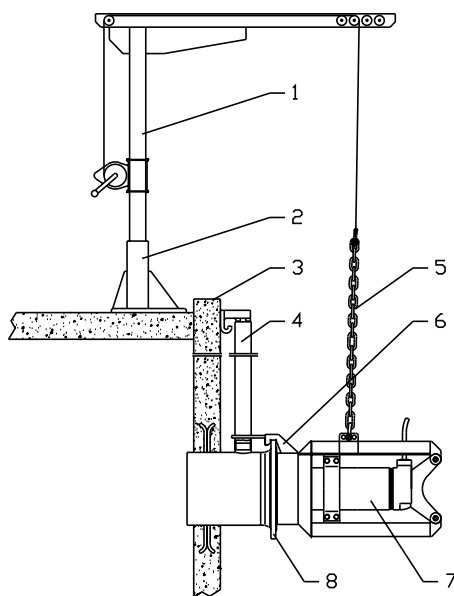
4 Aufstellung und Installation

HINWEIS Wir empfehlen, das **Sulzer-Original-Einbauzubehör** für Aufbau und Installation der Pumpe zu verwenden.



Besondere Aufmerksamkeit gilt den Sicherheitsbestimmungen für das Arbeiten in geschlossenen Räumen von Klärwerken als auch den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

4.1 Installationsbeispiel



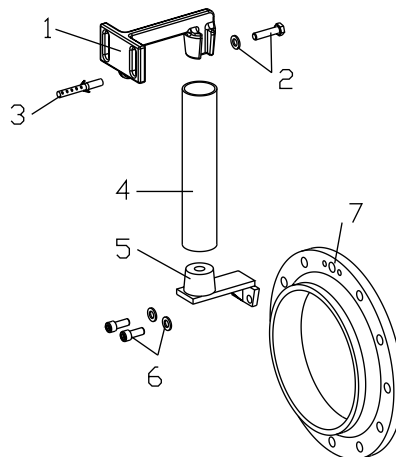
- 1 Hebegalgen mit Seilwinde
- 2 Köcher
- 3 Betonbecken
- 4 Führungsrohr
- 5 Kette
- 6 Halterung für DIN-Flansch
- 7 Tauchmotor
- 8 Flansch

1025-00

Abb. 5 Installationsbeispiel

4.2 Installation des Führungsrohrs

ACHTUNG Die Druckleitung sowie der erforderliche Flansch sind bauseits vor der Installation des Führungsrohrs anzubringen. Der Flansch ist so anzubringen, dass die Flanschlöcher auf jeder Seite der senkrechten Flanschachse symmetrisch sind, d.h. durch keines der Löcher darf eine senkrechte Linie führen. Es muss darauf geachtet werden, dass der Flansch ausreichend im Beton befestigt ist.



1026-00

Abb. 6 Installation des Führungsrohrs

Positionieren Sie die Halterung (5) auf dem Flansch und bestimmen Sie die Endposition. Bohren und schneiden Sie zwei M12-Löcher in den flansch. Halterung (5) wieder am flansch ansetzen und mit Zylinderschrauben (6) und Unterlegscheiben fest anziehen.

Position des Rohrspanners (1) senkrecht über der Halterung (5) festlegen und mit Dübeln (3) befestigen. Schrauben (2) noch nicht festziehen.

Führungsrohr (4) neben dem Aufnahmekonus auf der Halterung (5) aufsetzen und endgültige Führungsrohrlänge festlegen. Die Messung erfolgt bis zur oberen Kante des Konus am Rohrspanner (1).

Führungsrohr (4) auf entsprechende Länge kürzen und auf den Konus der Halterung (5) aufsetzen.

Rohrspanner (1) nach oben in das Führungsrohr (4) drücken, so dass kein Spiel in senkrechter Richtung besteht. Sechskantschrauben (2) und Federringe festziehen.

4.3 Ein- und Ausbau der Rezirkulationspumpe



Das Hebegeschirr muss ausreichend für das Gewicht der Rezirkulationspumpe bemessen sein. Die geltenden Sicherheitsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

4.4 Ablassen der Rezirkulationspumpe am Führungsrohr

Rezirkulationspumpe mit dem Führungsstück gemäß nachstehender Zeichnung am Führungsrohr einhängen und bis zum Einkuppeln herablassen, dabei das Motoranschlusskabel nachführen.

Um sicherzustellen, dass sich die RCP ausreichend neigt, um sich korrekt auf das Führungsrohr abzusenken, muss der Winkel der Pumpe, der vom Lasthaken beim Anheben durch das Hebezeug gebildet wird, vor dem Absenken geprüft werden. Heben Sie dazu zuerst die auf einer horizontalen Oberfläche stehende Pumpe an und stellen Sie sicher, dass sich das hintere Ende der Befestigungshalterung in einem Abstand von 2-4 cm zum Boden befindet, bevor sich das vordere Ende zu heben beginnt (siehe Bild 7).

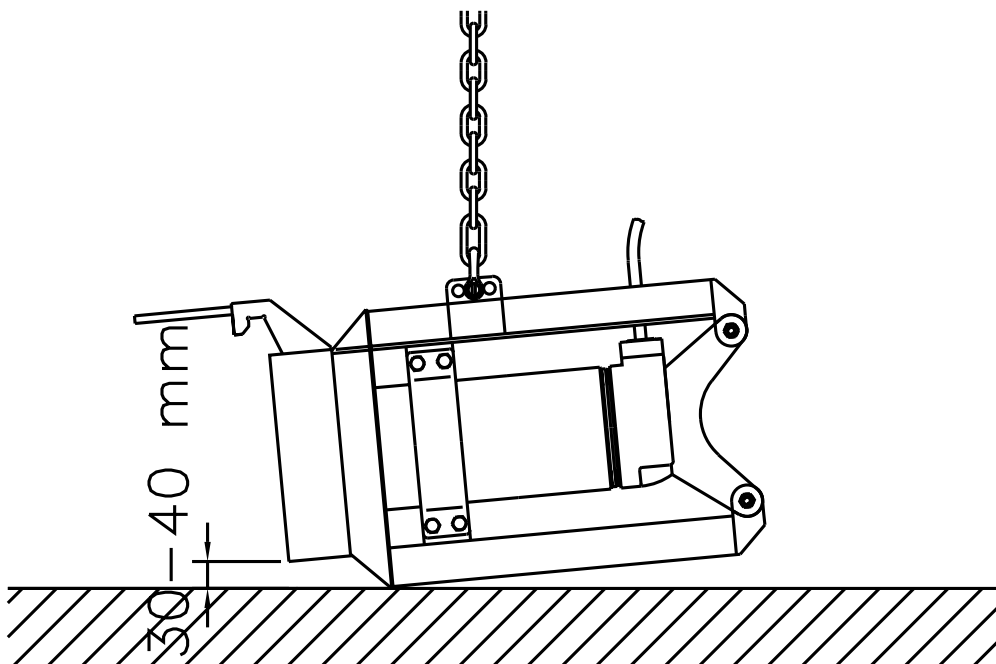
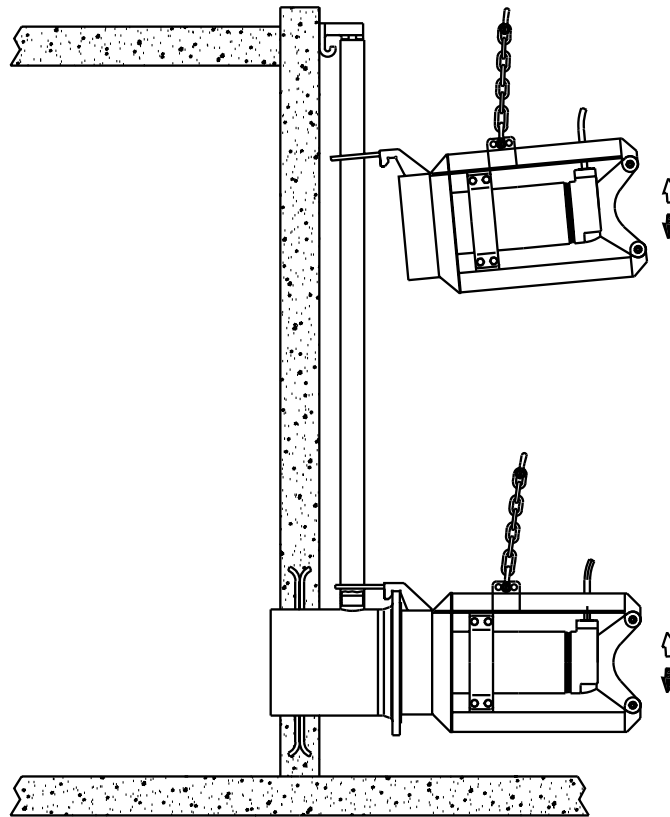


Abb. 7: Prüfung des Installationswinkels der Pumpe

ACHTUNG

Das Motoranschlusskabel ist an der Kette bzw. am Stahlseil der Rezirkulationspumpe so zu befestigen, dass es nicht in den Propeller gelangen kann und nicht auf Zug belastet wird.

Nach dem Herablassen der Rezirkulationspumpe ist die Kette bzw. das Stahlseil zu entlasten.



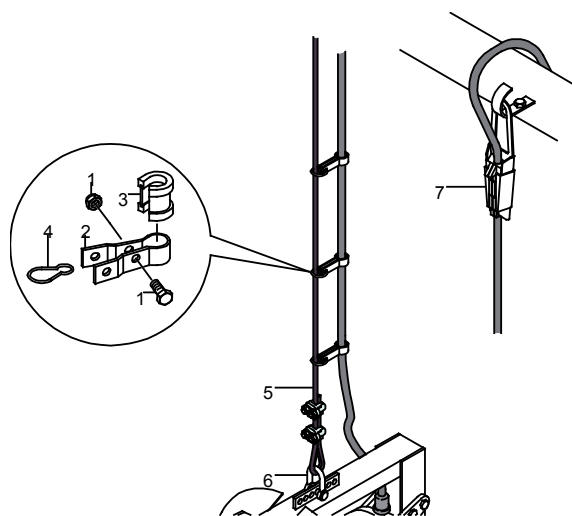
1028-00

Abb. 8 Herablassen bis zur gewünschten Position

4.5 Verlegen des Motoranschlusskabels

HINWEIS

Die hier beschriebenen Kabelhalter gehören nicht zum serienmäßigen Lieferumfang der Rezirkulationspumpe.



1029-00

Abb. 9 Lage des Motoranschlusskabels

Kabelhalter (2) mit Gummimanschette (3) kurz oberhalb der Rezirkulationspumpe um das Anschlusskabel legen und mit Sechskantschraube (1) befestigen.

Karabinerhaken (4) in Kabelhalter (2) und Stahlseil oder Kette (5) einhängen.



Das Anschlusskabel ist in jedem Fall so zu verlegen, dass es nicht in den Propeller gelangen kann und nicht auf Zug belastet wird.

Zweiten Kabelhalter direkt unterhalb des Schäkels (6) in gleicher Weise montieren.
Alle weiteren Kabelhalter in gleicher Weise montieren. Dabei können die Abstände mit zunehmender Entfernung von der Rezirkulationspumpe größer werden.

Anschlusskabel mittels Zugentlastung (7) am Kabelhaken einhängen.



Der Elektroanschluss ist gemäß Abschnitt 3.7 durchzuführen.

4.6 Elektrischer Anschluss



Vor der Inbetriebnahme muss durch einen Fachmann geprüft werden, ob eine der notwendigen elektrischen Schutzeinrichtungen vorhanden ist. Erdung, Nullung, Fehlerstromschutzschaltung müssen den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens entsprechen und von einem Fachmann auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

ACHTUNG *Querschnitt und maximaler Spannungsabfall der Netzzuleitung müssen mit den einschlägigen Vorschriften, zum Beispiel VDE, ÖVE übereinstimmen. Die auf dem Typenschild der Pumpe angegebene Spannung muss der vorhandenen Netzspannung entsprechen*

Das Netzkabel muss über eine ausreichend bemessene träge Sicherung entsprechend der Nennleistung der Pumpe abgesichert werden.



Die Spannungsversorgung und der Anschluss der Pumpe an die Klemmen der Steuerung müssen dem Schaltbild der Steuerung und dem Anschlussdiagramm des Motors entsprechen und von einem Fachmann gemäß den jeweils geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Alle geltenden Sicherheitsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

ACHTUNG *Bei Verwendung im Freien gelten die folgenden VDE-Vorschriften:*

Im Freien verwendete Tauchmotorpumpen/Umwälzpumpen müssen mit einem Netzkabel von mindestens 10 m Länge ausgestattet werden. Die Vorschriften können je nach Land unterschiedlich sein.

Für die Verwendung in Schwimmbecken, Gartenteichen u. ä. vorgesehene Pumpen müssen der europäischen Norm 60335, Teil 2, Schutzklasse I entsprechen.

HINWEIS *Bitte wenden Sie sich an Ihren Elektriker.*

4.7 Schaltplan

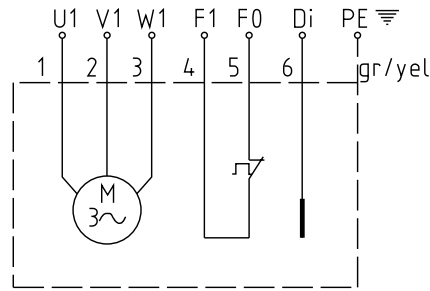


Abb. 10 Schaltplan

Legende

U1, V1, W1	=	Spannungsführend	F1/FO	=	Thermofühler
PE	=	Erde	S	=	Start
Gr/Gel	=	Grün/Gelb	R	=	Lauf
Di	=	Dichtungsüberwachung	C	=	Neutral (üblich)

4.7.1 Überprüfung der Drehrichtung



Die Sicherheitshinweise der vorangegangenen Abschnitte müssen beachten werden!

Bei Drehstrompumpen muss vor der ersten Inbetriebnahme und auch an jedem neuen Einsatzort von einer Person mit entsprechender Fachkenntnis die Drehrichtung überprüft werden.



Bei der Überprüfung der Drehrichtung muss das Aggregat so gesichert werden, dass durch das sich drehende Laufrad bzw. den entstehenden Luftstrom keine Personen gefährdet werden. Nicht in den Ansaugteil der Pumpe greifen!



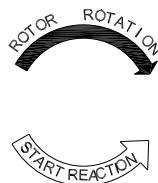
Die Drehrichtung darf nur von einer Person mit entsprechender Fachkenntnis geändert werden.



Bei der Überprüfung der Drehrichtung und beim Einschalten der Pumpe auf den **ANLAUFRUCK** achten. Dieser kann sehr heftig sein

ACHTUNG

Die Drehrichtung ist korrekt, wenn sich das Propeller beim Blick von oben auf die Pumpe im Uhrzeigersinn dreht



1019-00

ACHTUNG

Der Anlaufruck erfolgt gegen den Uhrzeigersinn

Abb. 11 Rotordrehrichtung

HINWEIS

Falls mehrere Aggregate an eine Steuerung angeschlossen sind, muss jedes einzeln überprüft werden.

ACHTUNG

Das Netzkabel muss so an der Steuerung angeschlossen sein, dass die Pumpe im Uhrzeigersinn dreht. Wenn die Kabel entsprechend dem Verdrahtungsplan und der Kabelbezeichnungen angeschlossen wurden, ist die Drehrichtung korrekt.

4.7.2 Änderung der Drehrichtung



Die Sicherheitshinweise der vorangegangenen Abschnitte müssen beachtet werden!



Die Drehrichtung darf nur von einer Person mit entsprechender Fachkenntnis geändert werden.

Bei falscher Drehrichtung ist eine Drehrichtungsänderung durch Vertauschen zweier Phasen des Netzkabels in der Steuerung vorzunehmen. Anschließend muss die Drehrichtung erneut geprüft werden

HINWEIS Das Drehrichtungsmessgerät überwacht die Drehrichtung der Netzstromversorgung oder die des Notstromgenerators

4.8 Anschluss der Dichtungsüberwachung

Um die Dichtungsüberwachung in eine bauseits erstellte Steuerung der Pumpe zu integrieren, muss ein ABS DI-Modul verwendet und entsprechend dem Verdrahtungsplan angeschlossen werden.

HINWEIS DI-Module sind für Spannungen von 110V, 220V, 380V und 440V erhältlich. DI-Module gehören nicht zum serienmäßigen Lieferumfang.

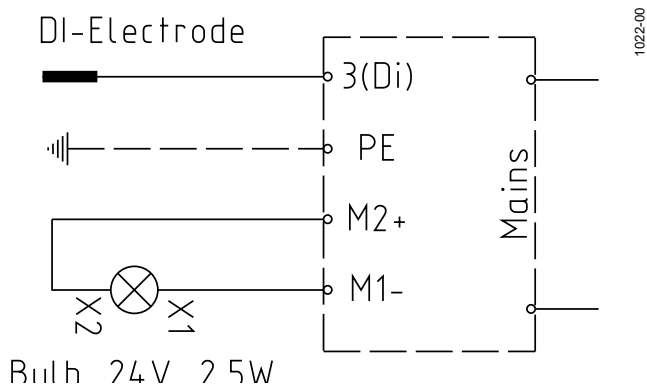


Abb. 12 DI-Modul (Verbindung über Neonröhre)

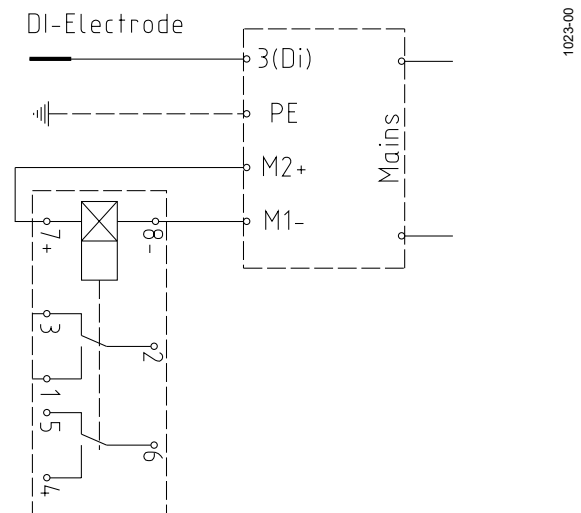


Abb. 13 DI-Modul mit Relais für Einzelsignale

ACHTUNG Max. Relaiskontaktstrom: 2 Ampere

5 Inbetriebnahme



In explosionsgefährdeten Bereichen muss darauf geachtet werden, dass der Pumpenteil bei Einschalten und Betrieb der Pumpen mit Wasser gefüllt ist (Trockenlauf) oder sich unter Wasser (Nassaufstellung) befindet. Vergewissern Sie sich in diesem Fall, dass die minimale Eintauchtiefe, die im Datenblatt angegeben ist, eingehalten wird. Andere Betriebsarten, wie z.B. ohne kontinuierlichen Förderstrom oder Trockenlauf, sind nicht zulässig.



Die Sicherheitshinweise der vorangegangenen Abschnitte müssen beachtet werden!

Vor der Inbetriebnahme ist das Aggregat zu überprüfen und eine Funktionsprüfung durchzuführen. Folgendes ist besonders zu beachten:

- Wurde der Elektroanschluss gemäß den geltenden Bestimmungen durchgeführt?
- Wurden die Temperatursensoren angeschlossen?
- Ist die Dichtungsüberwachung (falls damit ausgestattet) korrekt installiert?
- Ist der Motorschutzschalter richtig eingestellt?
- Wurden Netz- und Steuerkabel korrekt angeschlossen?
- Wurde der Sumpf gereinigt?
- Wurden die Zu- und Abflüsse der Pumpstation gereinigt und geprüft?
- Stimmt - auch beim Betrieb mit Notstromgenerator - die Drehrichtung?
- Arbeiten die Niveausteuerungen einwandfrei?
- Arbeiten die Rückflussverhinderer (falls eingebaut) leichtgängig?
- Wurde - im Falle von trocken aufgestellten Pumpen - die Hydraulik entlüftet?

6 Betriebsarten

Rezirkulationspumpen dürfen nur voll getaucht betrieben werden.

ACHTUNG *Die Mindestüberdeckung über dem Aggregat muss mindestens 1 m betragen. Bei Betrieb darf keine Luft durch den Propeller eingezogen werden. Eine ruhige Luftbewegung muss im Medium bemerkbar sein. Die Pumpe darf nicht übermäßig schwanken.*

7 Wartung



Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Aggregat durch einen Fachmann vollständig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.



Bei der Durchführung von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Arbeiten in geschlossenen Räumen von Klärwerken sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

HINWEIS *Die hier angegebenen Wartungshinweise sind keine Anleitung für Reparaturen durch Laien, da hierfür spezielle Fachkenntnisse erforderlich sind.*

HINWEIS *Ein Wartungsvertrag mit unserem Werkkundendienst sichert Ihnen in jedem Fall den besten technischen Service.*

7.1 Allgemeine Wartungshinweise

Sulzer-Tauchmotor-Rezirkulationspumpen sind zuverlässige Qualitätserzeugnisse, die einer gründlichen Endkontrolle unterzogen werden. Dauergeschmierte Kugellager in Verbindung mit Überwachungseinrichtungen sorgen für maximale Zuverlässigkeit der Tauchmotorpumpe, wenn sie entsprechend der Betriebsanweisung angeschlossen und eingesetzt wird.

Sollte dennoch eine Störung auftreten, sollte keinesfalls auf eigene Faust die Instandsetzung versucht, sondern der Sulzer-Kundendienst verständigt werden.

Dies gilt insbesondere, wenn das Aggregat durch den Überstromauslöser in der Steuerung, durch die Temperaturfühler des Temperaturüberwachungssystems oder durch die Dichtungsüberwachung (DI) wiederholt abgeschaltet wird.

Für eine lange Lebensdauer werden regelmäßige Prüfung und Pflege empfohlen.

HINWEIS *Die Sulzer-Service-Organisation berät Sie gern bei speziellen Einsatzfällen und hilft Ihnen, wenn es darum geht, Probleme mit dem Fördern von Medien zu lösen.*

HINWEIS *Die Sulzer-Garantiebedingungen gelten nur dann, wenn Reparaturen durch eine autorisierte Sulzer-Vertretung ausgeführt wurden und nachweislich Sulzer-Originalersatzteile verwendet wurden.*

7.2 Nachfüllen und wechseln des Öls

Altöl muss ordnungsgemäß entsorgt werden.

7.3 Öl in die Ölkammer einfüllen

Die Rezirkulationspumpen wurden im Werk vor Auslieferung mit Öl befüllt. Dieses Öl ist nicht umweltschädlich. Ein Ölwechsel ist nur erforderlich, wenn eine Störung auftritt. Bei der Durchführung von Reparaturen dürfen nur vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile verwendet werden.

7.4 Reinigung

ACHTUNG *Stellen Sie sicher, dass der Propeller vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie sich der Pumpe nähern.*

Wenn die Rezirkulationspumpe außer Betrieb genommen wird, sollte sie mit klarem Wasser abgespritzt werden. Soll das Aggregat längere Zeit außer Betrieb bleiben, muss es an einem trockenen, frostsicheren Platz gelagert werden.

Soll das Aggregat nach längerer Zeit wieder in Betrieb genommen werden, dann verfahren Sie wie in Abschnitt 4 beschrieben.

