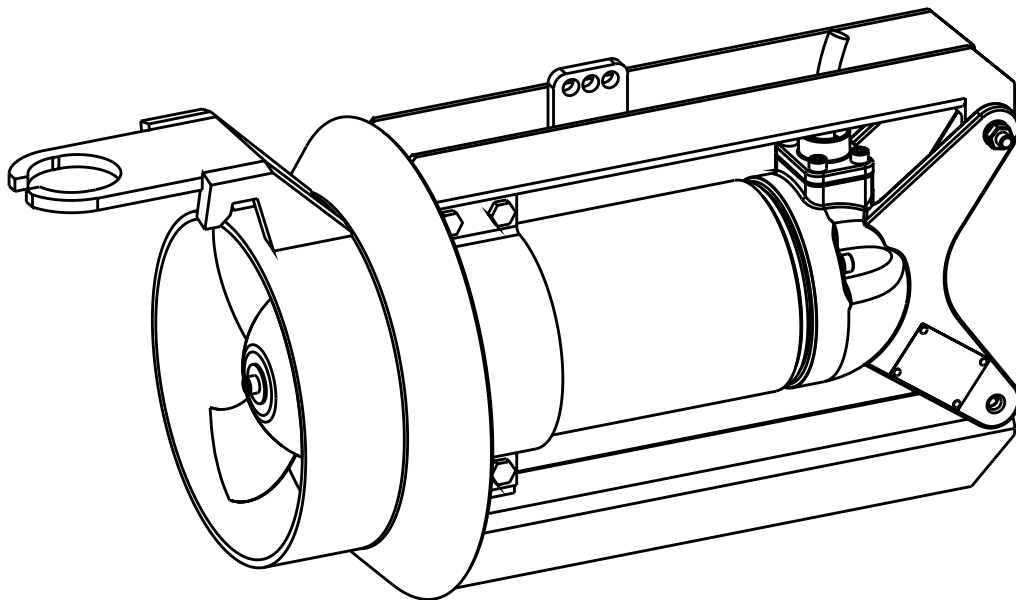

Pompe submersible de recirculation type ABS RCP 250

1024-00



Pompe de recirculation submersible ABS modèle RCP

2533
2534
2535

Table des matières

1	Généralités.....	3
1.1	Domaines d'application	3
1.2	Données techniques	3
1.3	Plaque signalétique.....	3
2	Sécurité.....	4
3	Transport	4
4	Montage et installation	5
4.1	Exemple d'installation	5
4.2	Installation du tube guide	5
4.3	Montage et démontage de la pompe de recirculation.....	6
4.4	Abaissement de la pompe de recirculation le long du tube guide.....	6
4.5	Pose des câbles d'alimentation.....	7
4.6	Raccordement électrique	8
4.7	Schéma électrique	5
4.7.1	Vérification du sens de rotation.....	9
4.7.2	Inversion du sens de rotation	10
4.8	Raccordement du système de contrôle d'étanchéité	10
5	Mise en service.....	11
6	Modes d'utilisation.....	11
7	Entretien.....	11
7.1	Conseils d'entretien généraux.....	12
7.2	Remplissage d'huile et vidange d'huile	12
7.3	Remplissage d'huile dans la chambre à huile.....	12
7.4	Nettoyage.....	12

1 Généralités

1.1 Domaines d'application

Les pompes de recirculation Sulzer équipées de moteurs submersibles encapsulés, étanches à la pression d'eau, sont des produits de qualité fiables, conçus pour les applications suivantes :

- Pompage et circulation de boue activée dans des stations d'épuration avec retrait d'azote (nitrification / dénitrification)
- Pompage d'eau de pluie ou d'eau de surface

1.2 Données techniques

Niveau de bruit maximum ≤ 70 dB. Cette valeur peut être dépassée dans certaines circonstances.

1.3 Plaque signalétique

Nous recommandons que vous enregistriez les données inscrites sur la plaque signalétique dans le formulaire ci-dessous, et conservez ce formulaire comme référence pour la commande de pièces de rechange, les commandes répétitives et les demandes générales.

Dans toute correspondance, toujours indiquer dans le champ "Nr./SN" le type de la pompe, son code d'article et son numéro de série.

SULZER		CE	1180	XX/XXXX	IP68
Baseefa 03ATEX07..X		II 2G Ex db IIB T4 Gb			
Typ		Sn		Insul.Cl.H	
UN	IN	Cos ϕ	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					

Légende

Type	Type de pompe	
Nr./SN	Code d'article/N° de série	
xx/xxxx	Date de fabrication (Semaine/Année)	
UN	Tension nominale	V
IN	Courant nominal	A
	Fréquence	Hz
P1N	Puissance d'entrée	kW
P2N	Puissance de sortie	kW
n	Vitesse	tr/mn
Qmax	Débit max.	m ³ /h
Hmax	Hauteur de charge max.	m
Ø Imp.	Diamètre de roue	mm
DN	Diamètre de refoulement	mm
IP68	Degré de protection	

1001-04

Figure 1 Plaque signalétique version Ex

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 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			

Légende

Model	Type de pompe / Code d'article	
SN	N° de série	
UN	Tension nominale	
P2	Puissance de sortie	HP
F.L.Amps	Courant à pleine charge	
Hz	Fréquence	
Phase	Triphasé/Monophasé	
RPM	Vitesse	tr/mn
Imp. dia	Diamètre de roue	mm
Max. ▽	Profondeur d'immersion max.	pieds
Flow Max.	Débit nominal	GPM
Head Max.	Hauteur de charge max.	pieds

1002-02

Figure 2 Plaque signalétique version FM

SULZER		IP68	
		LR51412	
Model:		000000	
Nr.		XX/XXXX	
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	

Figure 3 Plaque signalétique version standard

Légende

Model	Type de pompe / Code d'article	
SN	N° de série	
UN	Tension nominale	
P2	Puissance de sortie	HP
F.L.Amps	Courant à pleine charge	
Hz	Fréquence	
Phase	Triphasé/Monophasé	
RPM	Vitesse	tr/mn
Imp. dia	Diamètre de roue	mm
Max. ▽	Profondeur d'immersion max.	pieds
Flow Max.	Débit nominal	GPM
Head Max.	Hauteur de charge max.	pieds

1004-02

SULZER		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					

Figure 4 Plaque signalétique version standard

Légende

Type	Type de pompe	
Nr./SN	Code d'article/N° de série	
xx/xxxx	Date de fabrication (Semaine/Année)	
UN	Tension nominale	V
IN	Courant nominal	A
	Fréquence	Hz
P1N	Puissance d'entrée	kW
P2N	Puissance de sortie	kW
n	Vitesse	tr/mn
Qmax	Débit max.	m³/h
Hmax	Hauteur de charge max.	m
Ø Imp.	Diamètre de roue	mm
DN	Diamètre de refoulement	mm
IP68	Degré de protection	

1003-03

2 Sécurité

Les prescriptions générales et particulières de santé et de sécurité des personnels sont détaillées dans une notice séparée, Consignes de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS. En cas de doute sur un point quelconque ou pour toute question relative à la sécurité, ne pas hésiter à contacter le fabricant, Sulzer.

3 Transport



Pendant le transport, l'unité ne doit ni subir de chute, ni de choc.



L'unité ne doit jamais être levée ou soulevée par son câble d'alimentation électrique.

L'unité est équipée d'un appareil de levage auquel il est possible de fixer une chaîne et une manille à des fins de transport.



Tout palan utilisé doit être dimensionné de façon adéquate pour le poids de l'unité.

Toutes les réglementations de sécurité applicables, ainsi que de manière plus générale toutes les bonnes pratiques en la matière, doivent être scrupuleusement respectées.

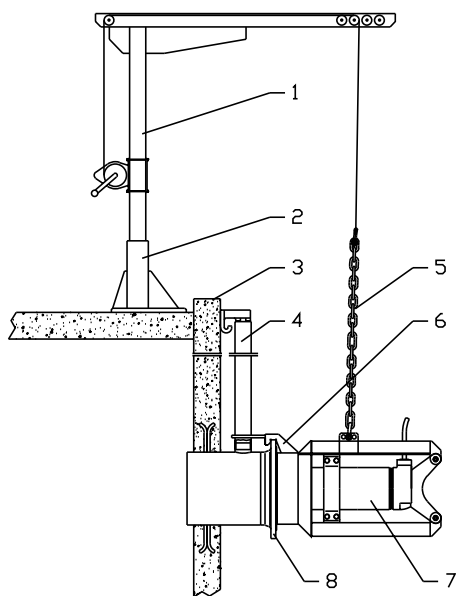
4 Montage et installation

REMARQUE *Nous recommandons l'utilisation des accessoires d'installation Sulzer d'origine pour le montage et l'installation de la pompe.*



Une attention particulière doit être portée aux prescriptions de sécurité applicables aux travaux effectués en zone confinée des stations d'épuration des eaux usées, ainsi que de manière plus générale aux bonnes pratiques en la matière.

4.1 Exemple d'installation



- 1 Cadre de levage avec palan
- 2 Socle-support
- 3 Réservoir en béton
- 4 Tube guide
- 5 Chaîne
- 6 Support pour bride DIN
- 7 Moteur submersible
- 8 Bride

1025-00

Figure 5 Exemple d'installation

4.2 Installation du tube guide

ATTENTION *La ligne de refoulement ainsi que la bride requise doivent être installées sur site avant le début de l'installation du tube guide. La bride doit être installée de telle manière que les trous de bride soient symétriques de part et d'autre de l'axe vertical de la bride, c'est-à-dire la ligne verticale ne doit pas passer à travers les trous. Veiller à ce que la bride est serrée de façon adéquate sur le béton.*

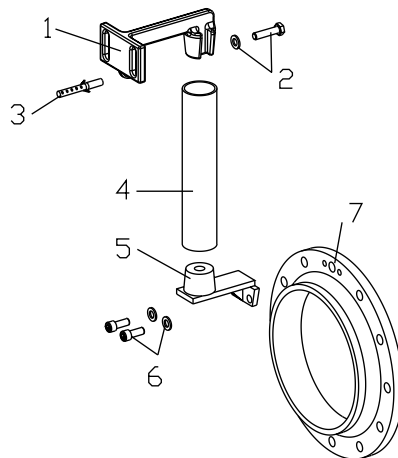


Figure 6 Installation du tube guide

1026-00

Placer le support (5) sur la bride et déterminer la position finale, percer et tarauder deux trous M12 dans la bride. Placer une nouvelle fois le support (5) sur la bride et le serrer fermement à l'aide de vis cylindriques (6) et de rondelles.

Déterminer la position du support de tuyauterie (1) verticalement au-dessus du support (5), puis le serrer à l'aide de chevilles de maçonnerie (3). Ne pas encore serrer entièrement les vis (2).

Placer le tube guide (4) sur le cône du support (5) et déterminer la longueur finale du tube guide. La mesure est prise par rapport au bord supérieur du cône sur le support de tuyauterie (1).

Raccourcir le tube guide (4) à la bonne longueur et le placer sur le cône du support (5).

Engager le support de tuyauterie (1) vers le haut, dans le tube guide (4), de telle sorte à ce qu'il n'y ait pas de jeu en direction verticale. Serrer les vis à tête hexagonale (2) ainsi que les rondelles élastiques.

4.3 Montage et démontage de la pompe de recirculation



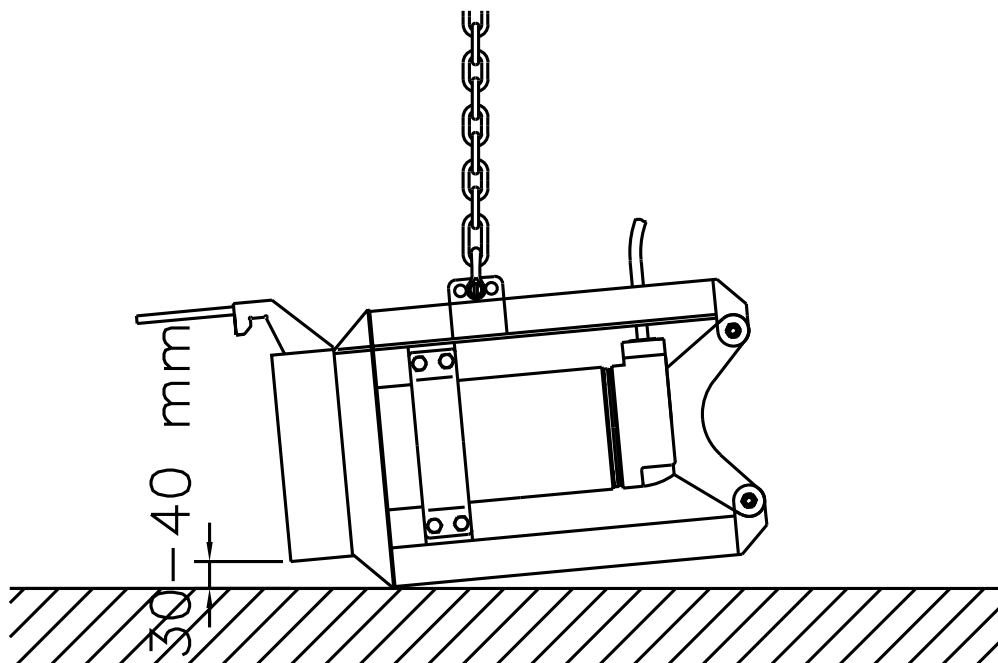
L'appareil de levage doit être dimensionné de façon adéquate par rapport au poids de la pompe de recirculation. Les réglementations de sécurité ainsi que, de manière plus générale, les bonnes pratiques en la matière, doivent être respectées.

4.4 Abaissement de la pompe de recirculation le long du tube guide

La pompe de recirculation est connectée conjointement avec la pièce guide dans le tube guide, comme illustré sur le dessin ci-dessous, puis abaissée le long du tube, jusqu'à ce qu'elle repose automatiquement dans sa position finale.

En effectuant cela, guider en même temps le câble d'alimentation vers le bas.

Pour faire en sorte que la pompe RCP s'incline suffisamment afin de s'abaisser correctement sur le tube de guidage, l'angle de la pompe généré par le crochet de levage suspendu par le treuil doit être contrôlé avant abaissement. À ces fins, commencez par soulever la pompe depuis une surface horizontale, puis vérifiez que l'extrémité arrière du support de fixation se soulève de 2 à 4 cm avant que l'extrémité avant ne se décolle du sol (voir le dessin ci-dessous).

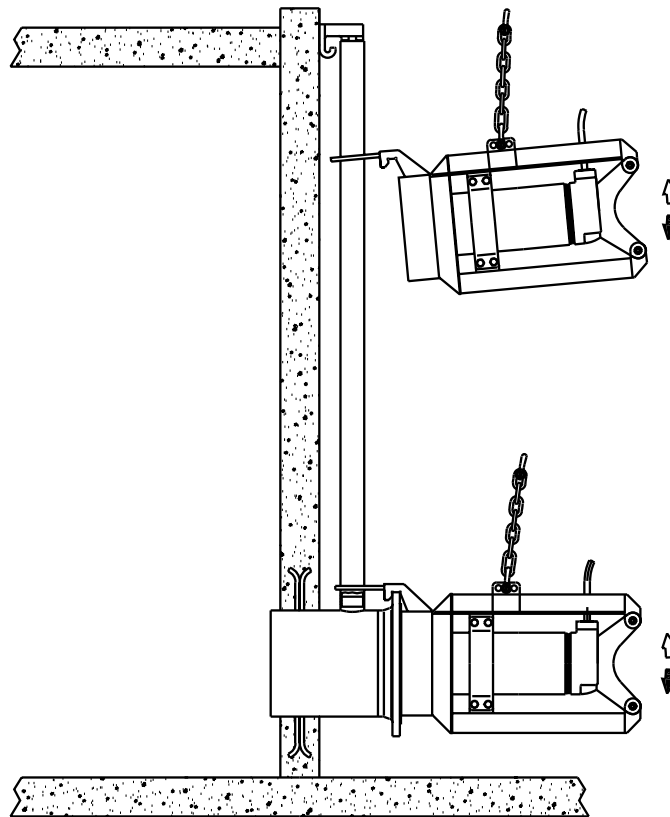


1027-00

Figure 7 Contrôle de l'angle d'installation des pompes

ATTENTION Le câble d'alimentation doit être connecté à la chaîne ou au câble métallique de telle sorte qu'il ne puisse s'enchevêtrer dans l'hélice et qu'il ne soit soumis à aucune tension.

Après l'abaissement de la pompe de recirculation, la chaîne ou le câble d'alimentation ne doit pas être tendu.

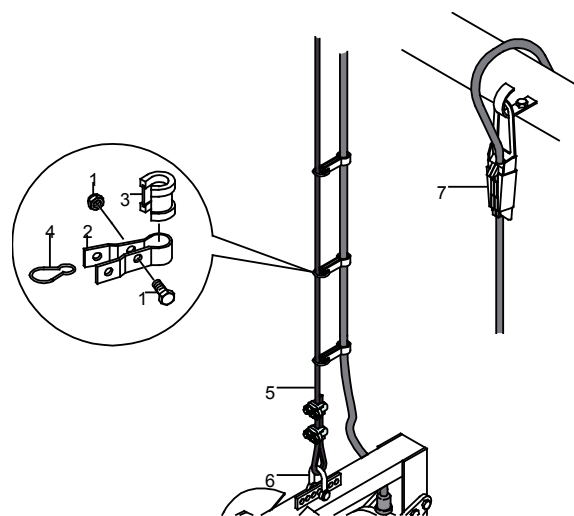


1028-00

Figure 8 Abaissement en position

4.5 Pose des câbles d'alimentation

REMARQUE Les serre-câbles ne sont pas fournis en standard avec la pompe de recirculation.



1029-00

Figure 9 Pose du câble d'alimentation

Placer le serre-câble (2) avec la douille en caoutchouc (3) à une courte distance au-dessus de la pompe de recirculation sur le câble de raccordement, puis le serrer à l'aide de la vis à tête hexagonale (1). Connecter le crochet encliquetable (4) au serre-câble (2) et à la chaîne ou au câble métallique (5).



Le câble de raccordement doit être posé de telle manière qu'il ne puisse s'enchevêtrer dans l'hélice et qu'il ne soit soumis à aucune tension.

Placer de manière similaire un deuxième serre-câble directement au-dessus de la manille (6).
Monter les autres serre-câbles de manière similaire. A mesure que la distance par rapport à la pompe augmente, il est possible d'augmenter la distance entre les serre-câbles.
Suspendre le câble au moyen d'un réducteur de tension (7) au crochet de câble.



Le raccordement électrique est effectué conformément au paragraphe 3.7

4.6 Raccordement électrique



Avant mise en service, un expert doit vérifier la présence effective d'au moins un dispositif de protection électrique nécessaire. La mise à la terre, le neutre, les disjoncteurs de courant de fuite à la terre, etc. doivent être conformes aux prescriptions de l'autorité locale de fourniture en énergie électrique, et un personnel qualifié doit en vérifier le parfait état.

ATTENTION *Le réseau électrique du site doit être conforme aux normes VDE et à toutes les réglementations locales en ce qui concerne la section des conducteurs et la chute maximum de potentiel. La tension indiquée sur la plaque signalétique de la pompe doit correspondre à celle du réseau.*

Le câble d'alimentation électrique doit être protégé par un fusible à action retardée de calibre approprié à la puissance nominale de la pompe.



L'alimentation d'entrée ainsi que le raccordement de la pompe elle-même aux bornes du tableau de commande doivent être conformes aux schémas électriques du tableau de commande et de raccordement du moteur, et doivent être effectués par un personnel qualifié.

Toutes les réglementations de sécurité applicables, ainsi que de manière plus générale toutes les bonnes pratiques en la matière, doivent être scrupuleusement respectées.

ATTENTION *En utilisation à l'air libre, les réglementations VDE suivantes s'appliquent :*

Les pompes submersibles / de recirculation utilisées en extérieur doivent être équipées d'un câble d'alimentation électrique d'au moins 10 m de longueur. Les autres réglementations en vigueur dans les différents pays sont applicables.

Les pompes en service dans les piscines, étangs de jardin et autres étendues d'eau comparables, doivent être conformes à la norme EN 60335, Partie 2, Classe de protection I.

REMARQUE *Veillez consulter votre électricien.*

4.7 Schéma électrique

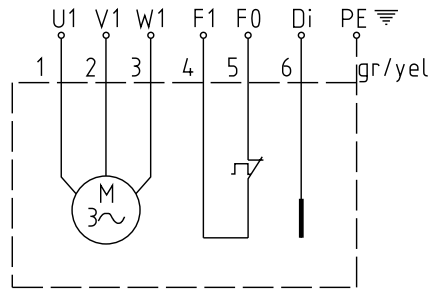


Figure 10 Schéma électrique

Légende

U1, V1, W1	=	Phases	F1/FO	=	Sonde thermique
PE	=	Terre	S	=	Démarrage
Gr/Yel	=	vert/jaune	R	=	Marche
Di	=	Contrôle d'étanchéité	C	=	Neutre (commun)

4.7.1 Vérification du sens de rotation



Les conseils de sécurité des sections précédentes doivent être respectés !

A la mise en service initiale des appareils triphasés, ainsi qu'en cas d'utilisation sur un nouveau site, le sens de rotation de la pompe doit être soigneusement vérifié par un personnel qualifié.



Lors de ce contrôle du sens de rotation, l'unité doit être fixée de telle manière à ne faire courir aucun risque au personnel, du fait de la roue en rotation ou du flux d'air qui en résulte. Ne pas engager les mains dans le circuit hydraulique !



Le sens de rotation ne doit être modifié que par un personnel qualifié.



Au moment de vérifier le sens de rotation de la pompe, et de la démarrer, prendre garde au **COUPLE DE RENVERSEMENT**. Celui-ci peut être très violent.

ATTENTION

Le sens de rotation est correct quand l'hélice tourne dans le sens horaire lorsqu'on l'observe depuis le haut de la pompe, celle-ci étant à poste.



1019-00

ATTENTION

Le couple de renversement s'exerce dans le sens antihoraire

Figure 11 Rotation du rotor

REMARQUE Si plusieurs unités sont raccordées au même tableau de commande, elles doivent toutes être vérifiées individuellement.

ATTENTION Le réseau électrique d'alimentation du tableau de commande doit être tel que le sens de rotation horaire soit possible. Si le raccordement des fils est conforme au schéma électrique et aux désignations des fils, le sens de rotation sera correct.

4.7.2 Inversion du sens de rotation



Les conseils de sécurité des sections précédentes doivent être respectés !



Le sens de rotation ne doit être modifié que par un personnel qualifié.

Si le sens de rotation de la pompe est incorrect, il suffit pour l'inverser de permuter deux phases du câble d'alimentation électrique dans le tableau de commande. Le sens de rotation doit alors être de nouveau vérifié.

REMARQUE Les rotophases surveillent le sens de rotation des phases de l'alimentation principale ou d'un groupe électrogène de secours

4.8 Raccordement du système de contrôle d'étanchéité

Pour pouvoir intégrer le système de contrôle d'étanchéité dans un tableau de commande fourni par le client, il est nécessaire d'utiliser un module DI de marque ABS et de le raccorder selon les indications des schémas de circuit ci-dessous.

REMARQUE Les modules DI sont disponibles pour les tensions 110 V, 220 V, 380 V et 440 V. Les modules DI ne sont pas fournis en standard.

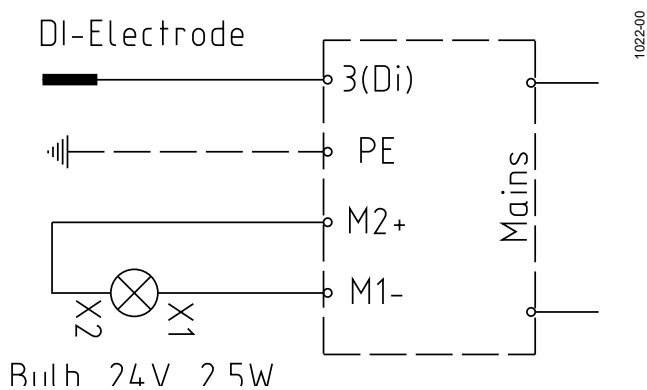


Figure 12 Modules Di (connexion d'une ampoule au néon)

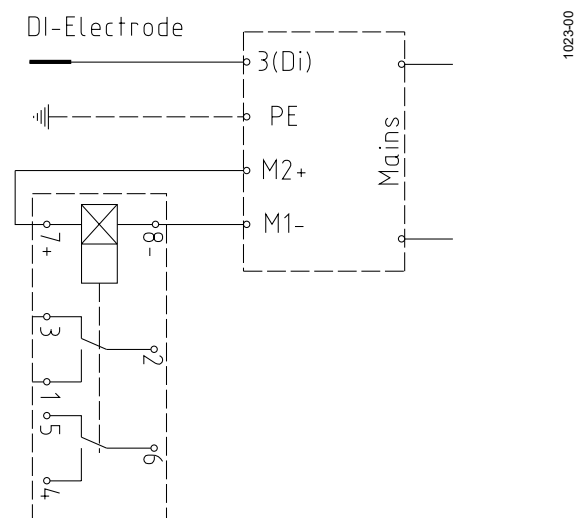


Figure 13 Modules Di avec relais pour signalisation individuelle

ATTENTION Courant maximum de charge aux contacts du relais : 2 A

5 Mise en service



Dans les zones explosibles, il convient de faire attention au fait que lors de la mise sous tension et du fonctionnement des pompes, la section d'aspiration est remplie d'eau (fonctionnement à sec) ou, si ce n'est pas le cas, est immergée (installation humide). S'assurer dans ce cas que la hauteur minimale d'immersion, indiquée dans la fiche technique, est respectée ; d'autres types de fonctionnement tels que le fonctionnement avec pompe partiellement immergée (aspiration d'air) ou le fonctionnement à sec ne sont pas permis.



Les conseils de sécurité des sections précédentes doivent être respectés !

Avant mise en service, l'unité doit être vérifiée et un essai fonctionnel effectué. Une attention particulière doit être portée aux points suivants :

- Les raccordements électriques ont-ils été effectués conformément aux réglementations ?
- Les sondes thermiques ont-elles été raccordées ?
- Le dispositif de contrôle d'étanchéité (sur versions équipées) est-il correctement installé ?
- La protection contre la surcharge du moteur est-elle correctement réglée ?
- Les câbles d'alimentation et du circuit de commande ont-ils été installés correctement ?
- Le puits a-t-il été nettoyé ?
- L'entrée et les sorties de la station de pompage ont-elles été nettoyées et contrôlées ?
- Le sens de rotation est-il correct, y compris sous alimentation par un groupe électrogène de secours ?
- Les contrôles de niveau fonctionnent-ils correctement ?
- Les clapets antiretour (sur versions équipées) fonctionnent-ils sans problèmes ?
- Le circuit hydraulique a-t-il été purgé dans le cas de pompes installées à sec ?

6 Modes d'utilisation

Les pompes de recirculation doivent uniquement être utilisées lorsqu'elles sont totalement immergées.

ATTENTION *L'unité doit être immergée au minimum dans un mètre d'eau. Pendant le fonctionnement, aucun air ne doit être véhiculé par l'hélice. Un flux silencieux du fluide doit avoir lieu. L'unité ne doit pas vibrer excessivement.*

7 Entretien



Avant toute intervention d'entretien, l'unité doit être complètement isolée du réseau électrique par un personnel qualifié, et toutes les mesures doivent être prises pour garantir l'impossibilité d'un rétablissement involontaire du réseau.



Lors de toute intervention d'entretien ou de réparation, les réglementations de sécurité applicables aux travaux effectués en zone confinée de stations d'épuration des eaux usées doivent être respectées, ainsi que de manière plus générale les bonnes pratiques en la matière.

REMARQUE *Les conseils d'entretien donnés ici ne permettent pas de se dépanner soi-même, les connaissances techniques à posséder étant spécifiques.*

REMARQUE *Un contrat d'entretien passé avec nos ateliers d'assistance technique garantit la meilleure qualité de service technique possible, en toutes circonstances.*

7.1 Conseils d'entretien généraux

Les pompes de recirculation submersibles Sulzer sont des produits de qualité, fiables, qui subissent tous une inspection finale rigoureuse. Elles sont équipées de roulements à billes graissés à vie et de dispositifs de contrôle, pour garantir une fiabilité optimale dès lors que leur installation et leur utilisation respectent scrupuleusement les instructions de service.

Dans le cas peu probable où une défaillance se produirait malgré tout, demander l'aide du service client Sulzer, au lieu d'improviser.

Cela vaut particulièrement si l'unité s'arrête continuellement sur action de la protection contre la surcharge installée dans le tableau de commande, des sondes thermiques du système de thermorégulation, ou du système de contrôle de l'étanchéité (DI).

Il est recommandé d'inspecter et d'entretenir l'appareil régulièrement pour lui assurer une grande longévité.

REMARQUE *L'assistance technique d'Sulzer Pumps serait heureuse de vous faire profiter de ses conseils sur toute application envisagée et de vous aider à trouver la solution à vos problèmes de pompage.*

REMARQUE *Les conditions de la garantie Sulzer ne s'appliquent que sous réserve que les éventuelles réparations aient été effectuées par un atelier agréé par Sulzer, avec des pièces de rechange d'origine Sulzer.*

7.2 Remplissage d'huile et vidange d'huile

L'huile usagée doit être éliminée dans les règles de l'art.

7.3 Remplissage d'huile dans la chambre à huile

Les pompes de recirculation ont été remplies d'huile au départ usine. Ces huiles ne sont pas dangereuses pour l'environnement. Une vidange d'huile n'est nécessaire que si un défaut survient.

Pour toute réparation, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine, fournies par le fabricant.

7.4 Nettoyage

ATTENTION *S'assurer que l'hélice se soit complètement arrêtée avant de s'approcher de la pompe.*

Si la pompe de recirculation doit être mise hors service pendant une courte période, elle doit être nettoyée en l'arrosant au jet avec de l'eau claire. Si l'unité doit être mise hors service pendant une période prolongée, celle-ci doit être entreposée dans un endroit sec et à l'abri du gel.

Si l'unité doit être réinstallée après une période d'inutilisation prolongée, procéder conformément à la section 4.

