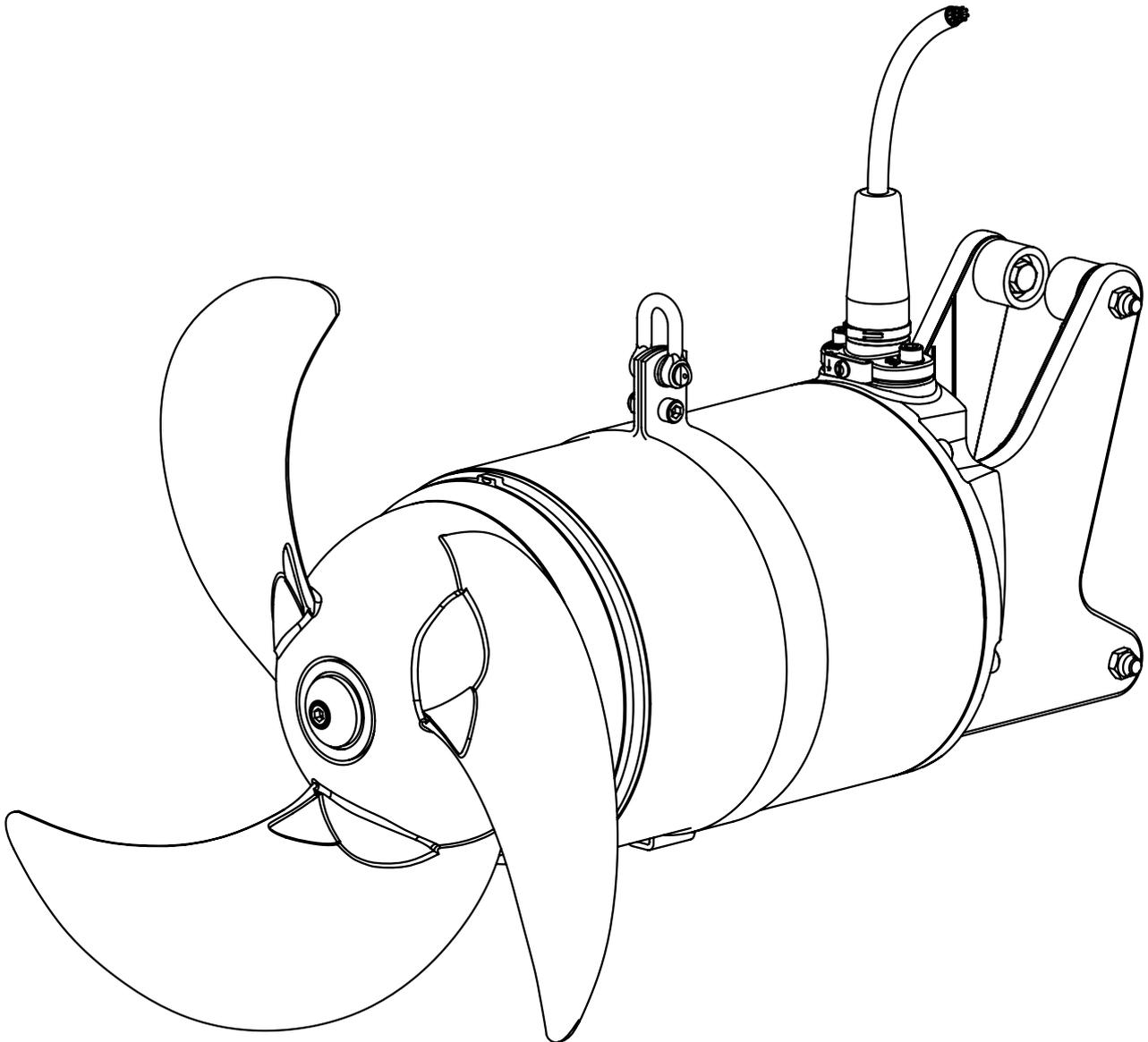

Agitateur Submersible Type ABS XRW 210 - 900

1169-00



6006573-03 (07.2023)

fr

Instructions de montage et d'utilisation

8	Installation	17
8.1	Installation XRW	17
8.2	Couples des serrage	17
8.3	Position de montage des rondelles d'arrêt Nord-Lock®	17
8.4	Exemples d'installation XRW	18
8.4.1	Exemple d'installation avec composants accessoires existantes	18
8.4.2	Exemple d'installation avec d'autres possibilités de fixation	19
8.4.3	Installation fixe avec amortisseur de vibrations	20
8.5	Fixations XRW	20
8.5.1	Montage de la fixation ouverte à inclinaison réglable (option)	21
8.5.2	Montage de la fixation fermée à inclinaison réglable (option)	22
8.5.3	Alignement avec support monté.....	23
8.6	Longueurs des tubes de guidage (tube de guidage carré)	23
9	Connexions électriques	24
10	Fonctionnement par entraînement à fréquence variable (VFD).....	24
10.1	Fonctionnement des XRW 210, 300 et 900 par entraînement à fréquence variable (VFD).....	25
10.2	Tableau d'affichage VFD (XRW 400 / XRW 650)	26
10.3	Schéma des connexions VFD XRW 400 / 650	26
10.4	Schéma du branchement moteur standard XRW 210, 300 et 900	27
10.5	Contrôle du moteur	28
10.6	Raccordement du câble de controle	28
10.7	Connexion de l'unité de surveillance du joint au panneau de commande XRW 210; 300 et 900.....	29
11	Contrôle du sens de rotation	30
11.1	Préparation au démarrage (XRW 400 et XRW 650)	30
11.2	Modification du sens de rotation	31
12	Mise en service.....	31
12.1	Modes de fonctionnement.....	31
13	Maintenance et entretien	32
13.1	Remarques générales d'entretien	32
13.2	Entretien XRW	33
13.2.1	Dysfonctionnements.....	33
13.3	Intervalles de révision et d'entretien pour les appareils XRW	33

1 Généralités

1.1 Introduction

Ces **instructions de montage** et le cahier séparé “**Consignes de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS**” contiennent les instructions et les conseils de sécurité de base qui doivent être respectés lors du transport, de l’installation, du montage et de la mise en service. Ces documents doivent absolument être lus auparavant par le monteur ainsi que par les opérateurs et ils doivent être constamment disponibles sur le lieu d’utilisation de l’appareil.



Ce symbole de danger général signale des consignes de sécurité dont le non-respect présente des risques pour les personnes.



Ce symbole avertit d’une tension électrique.



Ce symbole avertit d’un danger d’explosion.

ATTENTION *Le non-respect des directives de sécurité peut présenter un danger pour les appareils et leurs fonctions.*

REMARQUE *Est utilisé pour des informations importantes.*

ATTENTION *Une fuite de lubrifiant pourrait entraîner une contamination du fluide pompé.*

Le premier chiffre pour les figures, par ex. (3/2) indique le numéro de la figure et le deuxième chiffre le numéro de position dans cette même figure.

1.2 Utilisation conforme

Les appareils Sulzer sont construits selon l’état actuel de la technique et les règles reconnues en matière de sécurité technique. Néanmoins, il est possible qu’en cas d’utilisation non conforme, des risques apparaissent mettant en danger la santé et la vie de l’opérateur et de tiers, ou entraînant l’endommagement de l’appareil ou d’autres biens.

Les appareils Sulzer ne doivent être mis en service que s’ils sont en parfait état, si leur utilisation est conforme aux règles de l’art et normes en vigueur, en connaissance de cause des risques encourus, et dans le respect des consignes de sécurité, du mode d’emploi et des **instructions de montage**. Une utilisation autre ou dépassant ce cadre sera réputée non conforme.

Pour les dégâts qui en découleront, le fabricant/fournisseur n’accepte aucune responsabilité. Le risque n’est porté que par l’utilisateur. En cas de doute, demander l’autorisation de Sulzer avant l’utilisation de la manière projetée.

En cas de panne d’un des appareils Sulzer, les arrêter immédiatement et les consigner. Remédier immédiatement à la panne. Le cas échéant, informer le service clientèle Sulzer.

1.3 Limites d’utilisation des unités XRW

Les unités XRW sont disponibles à la fois en version standard et en version antidéflagrante (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) à 50 Hz selon les normes (EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005-01, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007), ainsi qu’en version FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) à 60 Hz de classe d’isolation H (140).

Limites d’utilisation : La plage de température ambiante est de 0 °C à + 40 °C / 32 °F à 104 °F

Profondeur d’immersion maximale de 20 m / 66 ft

ATTENTION *Si la longueur de câble est inférieure à 20 m / 66 ft l’immersion maximale est réduite à la valeur de longueur du câble. Une immersion supérieure à 20 m/66 ft est possible. Le nombre maximum de démarrages figurant dans la fiche technique des moteurs ne doit cependant pas être dépassé. Mais vous devez avoir l’autorisation écrite d’Sulzer pour le faire.*



Ces groupes ne doivent pas être utilisés pour refouler des fluides inflammables ou explosibles !



En zones explosibles, seuls des groupes en version antidéflagrante peuvent être utilisés !

Règle valable pour le fonctionnement de groupes antidéflagrants:

En zones explosibles, il faut s'assurer qu'à la mise sous tension, et dans tout mode de fonctionnement des groupes antidéflagrants, l'unité est toujours inondée ou plongée. D'autres modes de fonctionnement, tels que le fonctionnement à „faible immersion“ ou la marche à sec sont interdits.

ATTENTION *Le XRW avec homologation Ex est équipé d'un capteur de fuites (DI) dans la chambre d'inspection dans la version 60 Hz (FM) uniquement, pas dans la version 50 Hz (ATEX).*

REMARQUE *Ce dispositif a fait l'objet de méthodes de protection antidéflagrante de type « c » (sécurité de construction) et de type « k » (immersion dans un liquide) conformément à la norme NF EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

Fonctionnement du Ex-XRW

S'assurer pendant le démarrage et le fonctionnement que le moteur de l'unité Ex-XRW est toujours submergé ! La surveillance de la température de l'unité Ex-XRW doit se faire avec un limiteur de température bimétallique ou un conducteur froid selon DIN 44 082 et un appareil de déclenchement conforme à la directive 2014/34/UE.

Fonctionnement du Ex-XRW avec entraînement à variateur de fréquence (VFD) dans des zones explosives (ATEX zone 1 et 2):

Les moteurs doivent être protégés par un dispositif de surveillance directe de la température. Cette protection est constituée de sondes de température intégrées dans l'enroulement (sonde PTC DIN 44 082) et d'un appareil de déclenchement conforme à RL 2014/34/UE, dont le fonctionnement a été contrôlé à cette fin.

Les machines antidéflagrants doivent impérativement être exploitées au maximum à la fréquence réseau de 50 ou 60 Hz indiquée sur la plaque signalétique.

Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence:

voir sec. 10.1.

ATTENTION *Les interventions sur les appareils ADF ne doivent être effectuées que dans des ateliers aménagés à cette fin et en utilisant les pièces d'origine du fabricant. Si ces conditions ne sont pas réunies, le certificat ADF n'est plus valable. Toutes les pièces anti-déflagration et les dimensions correspondantes sont indiquées dans le manuel d'atelier modulaire et la liste de pièces de remplacement.*

ATTENTION *Toute intervention ou réparation qui n'est pas réalisée par des ateliers/personnes dûment autorisés annule la certification d'anti-déflagration. Le module ne peut ensuite plus être utilisé dans des zones soumises à des risques d'explosion ! La plaque signalétique d'anti-déflagration (voir figure 4, 5) doit être retirée.*

1.4 Domaines d'application

Les Sulzer agitateurs à moteur submersibles avec moteur submersible blindé étanche à l'eau sous pression sont des produits de grande qualité utilisables dans les domaines suivants, dans des stations d'épuration communales, dans l'industrie et l'agriculture:

- Homogénéisation
- Agitation
- Brassage

1.5 Codes de types:

p.ex. XRW 6531C-PM100/24Ex-CR

Hydraulique: XRW.....Séries de agitateur

65 Diamètre d'hélice (cm)

3 Type d'hélice*

1 Code d'identification d'hélice

C.....Taille VFD (XRW 400 et XRW 650 uniquement)

Moteur: **PM** Type de moteur. PM = Aimant permanent; PA = Efficacité supérieure asynchrone
100 Puissance nominale du moteur (P_2 [kW] x 10)
24 Nombre de pôles
Ex Moteur désignation. Ex = antidéflagrant; Sans code = moteur standard

Matériau: **CR** Matériau. CR = acier inoxydable; EC = fonte

* 1 = hélice agitatrice (sans anneau d'écoulement); 2 = hélice propulsive à deux pales; 3 = hélice propulsive à trois pales;
 4 = hélice propulsive à deux pales avec anneau d'écoulement; 5 = hélice propulsive à trois pales avec anneau d'écoulement.

2 Caractéristiques techniques

Le niveau sonore maximum de tous les appareils de la série XRW est de ≤ 70 db(A). Selon la conception de l'installation, la valeur maximale du niveau de pression acoustique de 70 db(A) ou bien le niveau de pression acoustique mesuré peut être dépassé(e).

Une information technique détaillée est disponible dans la fiche technique de la agitateur à moteur submersible XRW, téléchargeable sur www.sulzer.com > Products > Submersible Mixers.

2.1 Caractéristiques techniques XRW 210 et 300

Hydraulique n°	Diamètre d'hélice	Vitesse	Type de moteur	Puissance absorbée par le moteur P_1	Puissance restituée à l'arbre P_2	Courant nominal*	Poussée ISO 21630	Puissance de mélange P_p	Consommation électrique P_1	Poids
50 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
2121	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	156	0.7	0.8	33
2131	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	207	1.0	1.2	41
2132	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	285	1.2	1.4	41
2133	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	304	1.5	1.7	41
2141	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	-	-	-	39
2151	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2152	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2153	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
3021	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	289	0.9	1.1	62
3022	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	350	1.2	1.4	62
3023	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	409	1.3	1.6	62
3031	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	456	1.6	2.1	82
3032	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	564	2.2	2.6	82
3033	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	695	2.7	3.2	82
3041	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3042	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3043	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3051	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3052	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3053	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93

60 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
2121	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	255	1.1 / 1.5	1.3 / 1.6	41 / 90
2131	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	310	1.7 / 2.3	2.0 / 2.7	41 / 90
2141	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
2151	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
3021	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	484	1.7 / 2.3	2.1 / 2.8	62 / 131
3022	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	565	2.1 / 2.8	2.6 / 3.4	82 / 181
3023	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	660	2.3 / 3.1	2.8 / 3.8	82 / 181
3031	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	717	3.1 / 4.1	3.6 / 4.9	82 / 181
3041	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	-	-	-	73 / 162
3042	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3043	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3051	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206

*50 Hz à 400 V; 60 Hz à 480 V.

Démarrage : Direct en ligne (D.O.L)

2.2 Caractéristiques techniques XRW 400, 650 et 900, 50 Hz

Hydraulique n°	Diamètre d'hélice	Vitesse	Type de moteur	Puissance absorbée par le moteur P ₁	Puissance restituée à l'arbre P ₂	Courant nominal à 400 V	Poussée ISO 21630	Puissance de mélange P _P	Consommation électrique P ₁	Poids
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	415	1.2	1.4	80
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	473	1.5	1.7	80
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	547	1.8	2.1	80
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	637	2.2	2.5	80
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	690	2.6	2.9	80
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	805	3.0	3.4	80
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	908	3.5	3.9	80
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	979	4.0	4.5	80
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	1028	4.4	5.0	80
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	378	1.2	1.0	90
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	449	1.5	1.3	90
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	507	1.8	1.6	90
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	562	2.2	1.9	90
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	643	2.6	2.2	90
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	670	3.0	2.4	90
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	750	3.5	2.9	90
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	823	4.0	3.3	90
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	838	4.4	3.5	90
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	952	2.0	2.2	150
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1025	2.5	2.8	150
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1258	3.0	3.3	150
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1384	3.5	3.8	150
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1521	4.0	4.4	150
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1651	4.5	5.0	150
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1761	5.0	5.5	150
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1875	5.5	6.1	150
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1972	6.0	6.7	150
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	2077	6.5	7.2	150
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2196	7.0	7.8	150
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2323	7.5	8.2	150
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2421	8.0	8.8	150
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	647	2.0	1.6	165
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	742	2.5	2.0	165
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	845	3.0	2.4	165
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	939	3.5	2.8	165
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1018	4.0	3.2	165
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1140	4.5	3.6	165
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1221	5.0	3.9	165
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1304	5.5	4.3	165
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1398	6.0	4.7	165
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1467	6.5	5.1	165
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1523	7.0	5.5	165
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1599	7.5	5.9	165
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1679	8.0	6.3	165
9032	900	246 ¹	PA 110/4	12,0	11,0	21,7	2758	7,0	7,6	260
9033	900	246 ¹	PA 110/4	12,0	11,0	21,7	2934	7,8	8,8	260
9034	900	245 ¹	PA 110/4	12,0	11,0	21,7	3090	8,4	9,8	260
9035	900	246 ¹	PA 150/4	16,3	15,0	30,0	3556	10,2	12,1	295
9033	900	294 ²	PA 150/4	16,3	15,0	30,0	4375	11,5	14,6	295
9035	900	295 ²	PA 220/4	23,9	22,0	44,8	4510	14,4	16,4	320
9035	900	293 ²	PA 220/4	23,9	22,0	44,8	5330	18,5	20,4	320

Démarrage: XRW 400 / 650 = entraînement à fréquence variable (VFD), XRW 900 = Star/Delta, ¹ ratio engrenage = 6, ² ratio engrenage = 5

2.3 Caractéristiques techniques XRW 400, 650 et 900, 60 Hz

Hydraulique n°.	Diamètre d'hélice	Vitesse	Puissance absorbée par le moteur	Puissance absorbée par le moteur P ₁	Puissance restituée à l'arbre P ₂	Courant nominal à 480 V	Poussée ISO 21630	Puissance de mélange P _P	Consommation électrique P ₁	Poids
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	415	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	80 / 176
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	473	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	80 / 176
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	547	1.8 / 2.4	2.1 / 2.8	80 / 176
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	637	2.2 / 3.1	2.5 / 3.3	80 / 176
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	690	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	80 / 176
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	805	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	80 / 176
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	908	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	80 / 176
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	979	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	80 / 176
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	7.9	1028	4.4 / 5.9	5.0 / 6.7	80 / 176
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	378	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	90 / 198
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	449	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	90 / 198
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	507	1.8 / 2.4	2.0 / 2.7	90 / 198
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	562	2.2 / 3.0	2.5 / 3.3	90 / 198
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	643	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	90 / 198
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	670	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	90 / 198
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	750	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	90 / 198
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	823	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	90 / 198
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	838	4.5 / 6.0	5.1 / 6.9	90 / 198
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	952	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	150 / 331
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1025	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	150 / 331
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1258	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	150 / 331
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1384	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	150 / 331
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1521	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	150 / 331
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1651	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	150 / 331
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1761	5.0 / 6.7	5.5 / 7.4	150 / 331
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1875	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	150 / 331
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1972	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	150 / 331
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	2077	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	150 / 331
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2196	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2323	7.5 / 10.1	8.2 / 11.0	150 / 331
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2421	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	150 / 331
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	647	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	165 / 364
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	742	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	165 / 364
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	845	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	165 / 364
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	939	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	165 / 364
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1018	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	165 / 364
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1140	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	165 / 364
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1221	5.0 / 6.7	5.5 / 7.0	150 / 331
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1304	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	165 / 364
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1398	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	165 / 364
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1467	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	165 / 364
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1523	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1599	7.5 / 10.1	8.3 / 11.1	165 / 364
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1679	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	165 / 364
9032	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	2736	7.0 / 9.3	8.6 / 11.5	260 / 573
9033	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3061	7.8 / 10.5	9.9 / 13.2	260 / 573
9034	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3196	8.4 / 11.3	10.5 / 14.0	260 / 573
9035	900	253 ¹	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3696	10.2 / 13.7	13.1 / 17.5	295 / 650
9033	900	295 ²	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3919	11.5 / 14.1	14.7 / 19.7	295 / 650
9034	900	296 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4519	14.4 / 19.3	16.7 / 22.4	320 / 706
9035	900	294 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4897	18.5 / 24.8	20.1 / 26.9	320 / 706

Démarrage: XRW 400 / 650 = entraînement à fréquence variable (VFD), XRW 900 = étoile / triangle, ¹ ratio engrenage = 7, ² ratio engrenage = 6

2.5 Plaque signalétique

Nous recommandons d'inscrire les données de la plaque signalétique livrée sur la machine dans la figure cidessous en s'aidant de la plaque signalétique d'origine de façon à pouvoir vous y référer à tout moment.

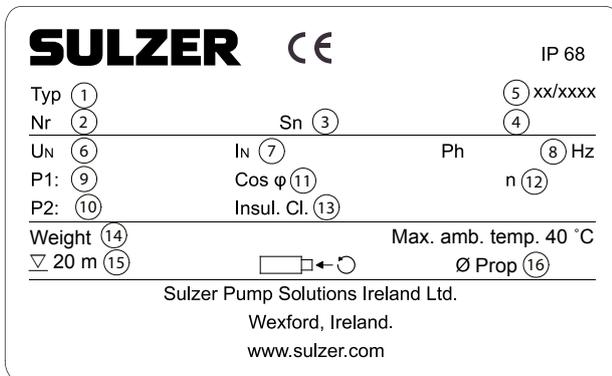


Figure 3: Plaque signalétique XRW

1198-02

Légende

1	Typ	Type d'agitateur	
2	Nr	Code d'article	
3	Sn	N° de série	
4		N° de commande	
5	xx/xxxx	Date de fabrication (Semaine/Année)	
6	UN	Tension nominale	V
7	IN	Courant nominal	A
8	Hz	Fréquence	Hz
9	P1	Puissance absorbée par le moteur	kW
10	P2	Puissance restituée à l'arbre	kW
11	Cos φ	Facteur de puissance	pf
12	n	Speed	r/min
13	Insul. Cl.	Diamètre d'hélice	
14	Weight	Poids	kg
15	∇	Profondeur maximale d'immersion	m
16	Ø Prop	Diamètre d'hélice	mm



Figure 4 Plaque signalétique ATEX

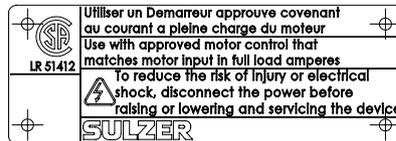


Figure 5 Plaque signalétique CSA / FM

3 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.



Lors du montage ou de l'entretien, il faut observer les consignes de sécurité contenues dans le manuel du convertisseur de fréquence (CF) ! La sortie complète du moteur doit être séparée de l'alimentation secteur sur tous ses pôles. Il faut absolument respecter les temps d'attente prescrits jusqu'à la décharge complète du circuit intermédiaire. La fonction „Stop sûr“ n'est pas activée.



La section du conducteur de protection (PE) sur la borne 95 du CF doit comporter au moins 10 mm², autrement, deux câbles de mise à la terre posés séparément devront être utilisés.



Disjoncteur différentiel (FI / RCD):

Leakage current of the VFD is > 3,5 mA. Le courant de décharge du CF est > 3,5 mA. Du côté secteur, on ne pourra utiliser que des disjoncteurs différentiels de type „B“ (sensibilité tous courants).

Protection contre les courts-circuits:

Du côté secteur, le CF doit être protégé contre un court-circuit pour éviter tout risque de dangers électriques ou d'incendie. La sortie du CF est protégé contre les courts-circuits.

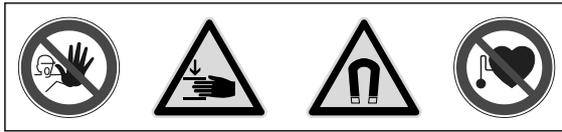


Pour respecter les directives CME, des câbles moteur blindés (jusqu'à 50 m de câble catégorie C1 selon EN 61800-3) sont absolument recommandés. Lors du branchement, éviter des extrémités de blindage torsadées (pigtaills). La connexion de blindage doit avoir une surface de contact la plus grande possible. Les interruptions doivent être continuées avec une impédance HF aussi basse que possible.



Avant d'effectuer des travaux d'entretien sur le CF, il faut tirer l'agitateur. Ceci empêche qu'une tension soit induite par l'hélice tournant dans le fluide qui s'écoule.

3.1 Informations de sécurité pour les moteurs à aimant permanent



1227-00

ATTENTION!

Forces magnétiques élevées ! Ne pas ouvrir le moteur!



Les utilisateurs de piles cardiaques doivent éviter de se trouver à proximité des aimants. Si un aimant néodymium est placé à moins de 30 mm d'une pile cardiaque, celle-ci cessera de fonctionner !



Ne pas utiliser les aimants dans des atmosphères explosives.



Ne pas utiliser d'aimant en cas de grossesse!



Ne pas utiliser d'aimant en cas de port d'une pompe à insuline.



Les aimants permanents modernes peuvent attirer les objets en acier ou d'autres aimants sur de grandes distances et causer des blessures par écrasement. Placer des éléments non ferreux (bois / polystyrène / plastique / aluminium) entre les aimants et tout acier ou tout autre aimant pour éviter ce risque.



De nombreux aimants sont cassants et peuvent se briser si on les laisse 'sauter' les uns sur les autres ou sur une surface en acier. Toujours porter une protection des yeux si cela est susceptible de se produire.



De puissants aimants peuvent affecter ou interférer avec des instruments électroniques sensibles et détruire des informations stockées sur des supports magnétiques tels que des cartes de crédit, des disquettes et des disques durs d'ordinateur. Toujours maintenir les aimants à au moins 1 m de tels appareils.



Les montres analogiques et les écrans d'ordinateur peuvent être endommagés irrémédiablement si des aimants sont placés à leurs côtés.

4 Levage, transport et stockage

4.1 Levage

ATTENTION ! *Tenez compte du poids total des unités Sulzer et des composants qui leur sont raccordés ! (Pour connaître le poids de l'unité de base, voir la plaque signalétique).*

La plaque signalétique en double fournie doit toujours être située et visible près du lieu d'installation de la pompe (par exemple, au niveau des borniers/du panneau de commande sur lequel les câbles de la pompe sont raccordés).

REMARQUE ! *Si le poids total de l'unité et des accessoires qui lui sont raccordés dépasse la valeur édictée par les réglementations de sécurité locales en matière de levage manuel, un équipement de levage doit être utilisé.*

Le poids total de l'unité et des accessoires doit être pris en compte lors de l'indication de la charge de travail sûre d'un équipement de levage ! L'équipement de levage, par exemple, grue et chaînes, doit présenter une capacité de levage adéquate. Le treuil doit présenter des dimensions suffisantes pour prendre en charge le poids total des unités Sulzer (y compris les chaînes de levage ou câbles en acier, et tous les accessoires éventuellement raccordés). Il revient au seul utilisateur final de veiller à ce que l'équipement de levage soit certifié, en bon état et inspecté régulièrement par une personne compétente conformément aux réglementations locales. Les équipements de levage usés ou endommagés ne doivent plus être utilisés et doivent être éliminés de manière conforme aux exigences. L'équipement de levage doit également se conformer aux réglementations et règles de sécurité locales.

REMARQUE ! *Les directives fournies par Sulzer garantissant l'utilisation en toute sécurité des chaînes, câbles et manilles sont décrites dans le manuel de l'équipement de levage qui accompagne les articles. Elles doivent être respectées strictement.*

6006573-03

4.2 Transport



Ne pas soulever les appareils Sulzer par leurs câbles électriques.

En fonction de la version, les unités ont un support de levage ou une bande de levage avec une chaîne à laquelle un câble en acier peut être serré pour le transport, l'installation ou l'enlèvement.



Respecter le poids total des appareils Sulzer ! (voir la section 2.5). Les dispositifs de levage tels que grues et câble en acier doivent être assez puissants. Respecter les prescriptions préventives contre les accidents ainsi que les règles de l'art s'appliquant à la technique!



Bloquer l'appareil pour l'empêcher de bouger !



Pour leur transport, placer les appareils Sulzer sur une surface suffisamment solide, horizontale et les protéger contre le basculement.



Ne pas séjourner ou travailler dans la zone de pivotement de charges en suspension !



La hauteur du crochet de levage doit tenir compte de la hauteur totale des appareils Sulzer et de la longueur de la câble en acier!

4.3 Protection contre l'humidité du câble de raccordement du moteur

Les câbles de raccordement électrique moteur sont protégés contre l'entrée d'humidité par écoulement le long du câble jusqu'aux extrémités, par le montage en usine de manchons de protection qui en assurent une certaine étanchéité.

ATTENTION ! *Les extrémités des câbles ne doivent jamais être immergées dans l'eau, car leurs gaines protectrices protègent uniquement des projections d'eau (IP44), sans être parfaitement étanches à l'eau. Les gaines doivent être déposées juste avant le branchement électrique de la pompe.*

Pour le stockage ou le montage, avant la mise en place et le branchement du câble d'alimentation, choisir un lieu protégé des dégâts des eaux en cas d'inondations.

ATTENTION ! *En cas de risque possible d'entrée d'eau, le câble doit être fixé de telle sorte que son extrémité se trouve toujours au-dessus du niveau maximum possible de trop-plein. Veiller à ne pas causer de dommages au câble ou à son isolant lors de cette opération.*

4.4 Stockage des appareils

ATTENTION *Protéger les produits Sulzer des intempéries, comme les rayons UV et la lumière directe du soleil, l'ozone, l'humidité de l'air ambiant, diverses émissions de poussière agressives, le gel etc. ayant des effets mécaniques. L'emballage d'origine Sulzer avec la protection de transport correspondante (si montée départ usine) offre une protection optimale des appareils. Si les appareils sont soumis à des températures inférieures à 0 °C / 32 °F, veiller à exclure toute humidité ou présence d'eau dans le circuit hydraulique, le système de refroidissement ou dans d'autres cavités. En cas de fort gel, éviter de déplacer les appareils et les câbles de raccordement du moteur. En cas de stockage dans des conditions extrêmes, par ex. dans des conditions climatiques subtropicales ou désertiques, il est nécessaire de prendre des mesures de protections supplémentaires. Nous vous les communiquerons volontiers sur demande*

REMARQUE *Les appareils Sulzer ne nécessitent pas d'entretien pendant le stockage. Après une longue durée d'entreposage, (après un an environ) il faut démonter la sécurité de transport à l'arbre moteur (ne s'applique pas à toutes les versions). En tournant plusieurs fois manuellement l'arbre, de l'huile de lubrification neuve ou, selon la version, une faible quantité de réfrigérant (qui sert aussi au refroidissement ou à la lubrification de la garniture mécanique) est amenée sur les surfaces d'étanchéité, ce qui assure un fonctionnement irréprochable des garnitures étanches à anneau glissant. Le logement de l'arbre moteur ne nécessite pas d'entretien.*

5 Description du produit

Le mélangeur XRW est conçu sous la forme d'une unité compacte, étanche à la pression de l'eau, avec une hélice à fonctionnement axial.

- Hélices hydrauliquement optimisées d'une grande résistances à l'usure.
- L'arbre moteur est logé dans des roulements à graissage permanent et sans entretien.
- Garniture étanche à anneau glissant en carbure de silicium indépendante du sens de rotation côté liquide.
- Chambre d'huile avec remplissage d'huile antifricction.

Motor

- XRW 210, 300 et 900: efficacité supérieure asynchrone. XRW 400 et XRW 650: aimant permanent.
- Tension de service: 400 V, 3~, 50 Hz / 480 V, 3~, 60 Hz (d'autres tensions de service sont possibles sur demande).
- Démarrage: XRW 210 et XRW 300: direct en ligne (D.O.L). XRW 400 et XRW 650: entraînement à fréquence variable (VFD), XRW 900 étoile / triangle.
- Classe de protection IP68.

6 Conception

Légende

1	Support de rail de guidage	5	Bobine de moteur	9	Hélice
2	Entrée de câble	6	Bande de levage	10	Extrémité d'arbre avec clavette
3	Logement de raccordement	7	Carcasse moteur	11	Bague de déflexion des solides (SD)
4	Joint de chambre moteur	8	Joint mécanique	12	Unité d'arbre avec rotor et paliers
				13	Transmission

6.1 XRW 210

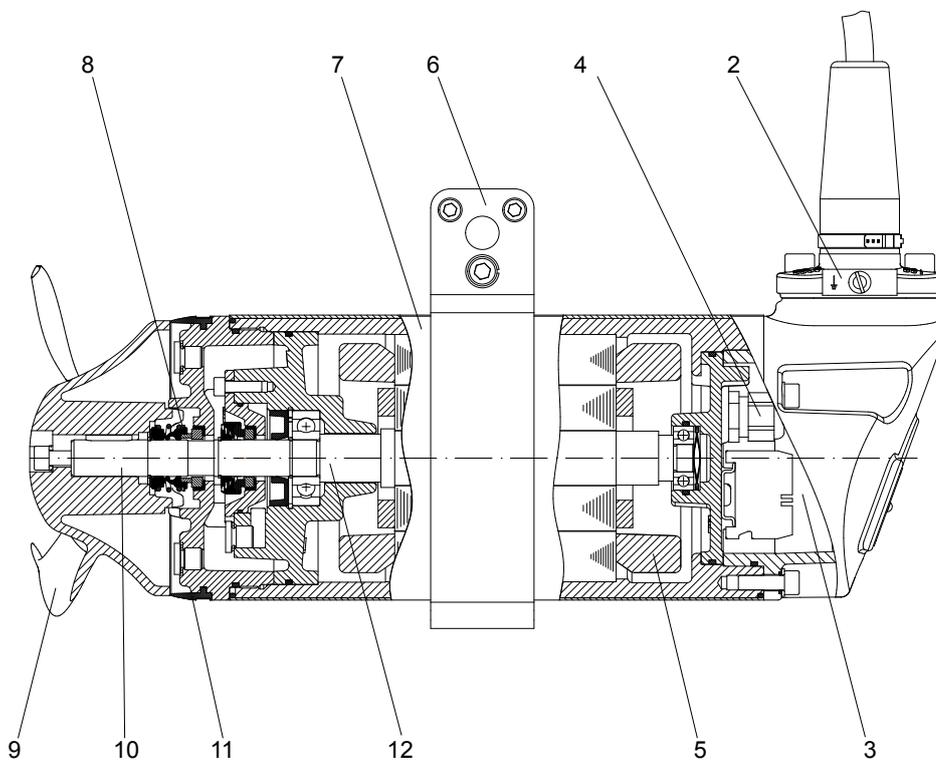


Figure 6: XRW 210

1170-00

6.2 XRW 300/400/650

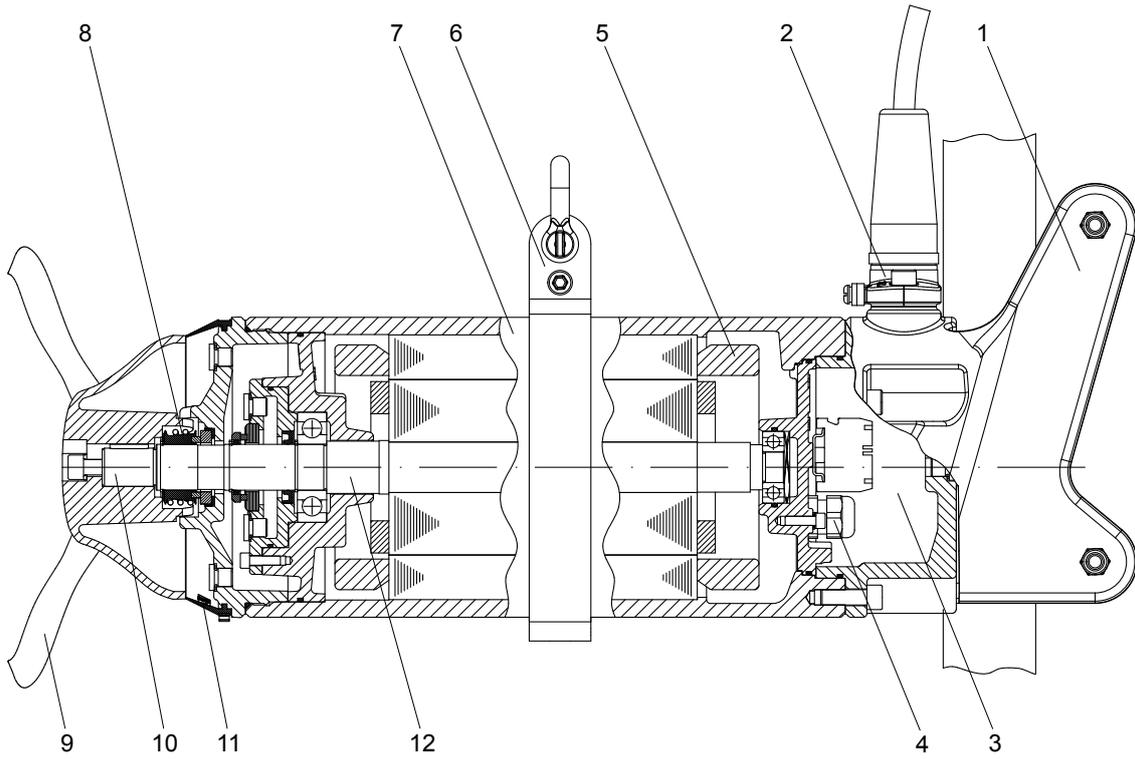


Figure 7: XRW 300/400/650

1171-00

6.3 XRW 900

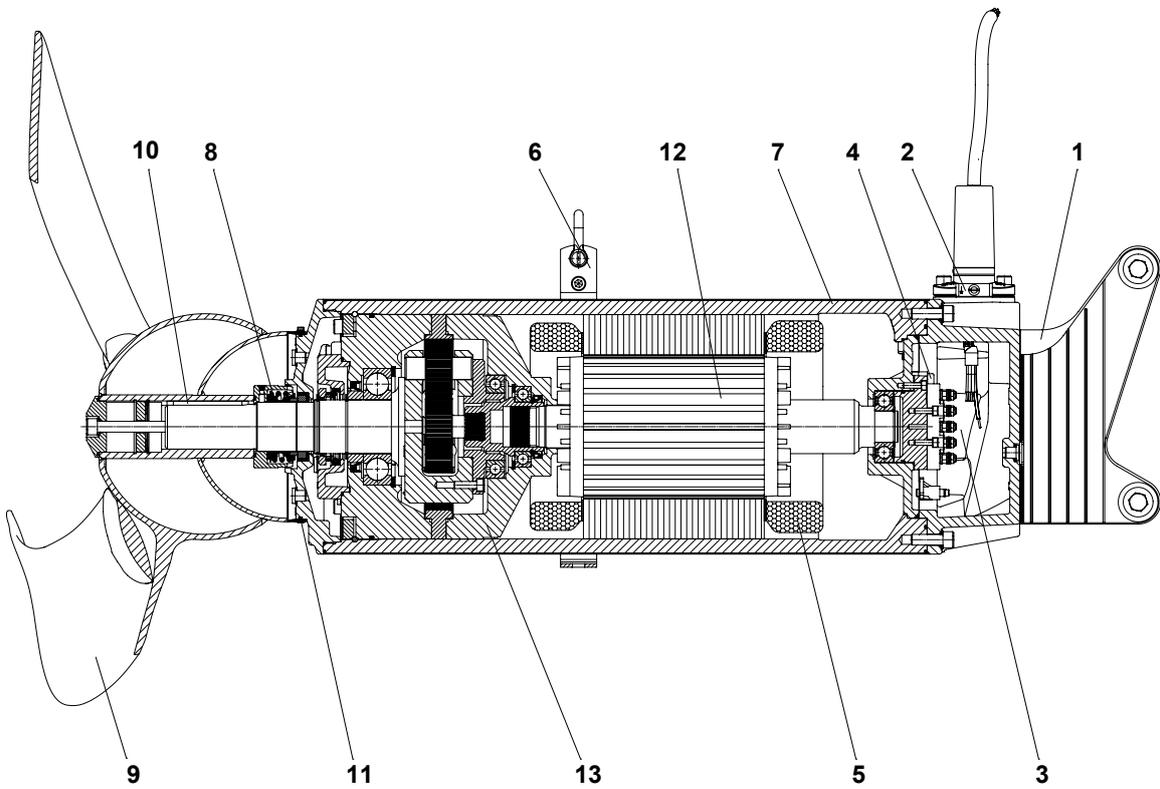


Figure 8: XRW 900

1171-00

7 Montage de l'hélice XRW

Légende

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|---|------------------|
| 1 | Vis à tête cylindrique | 4 | Rondelle de l'hélice | 7 | Clavette d'arbre |
| 2 | Rondelle de bocage | 5 | joint torique | | |
| 3 | joint torique | 6 | joint torique | | |

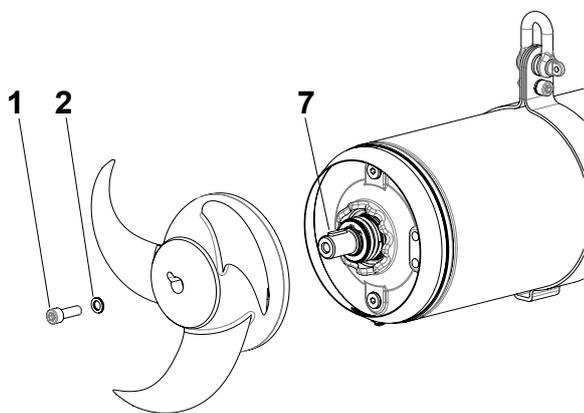


Figure 9: XRW 210 & 300

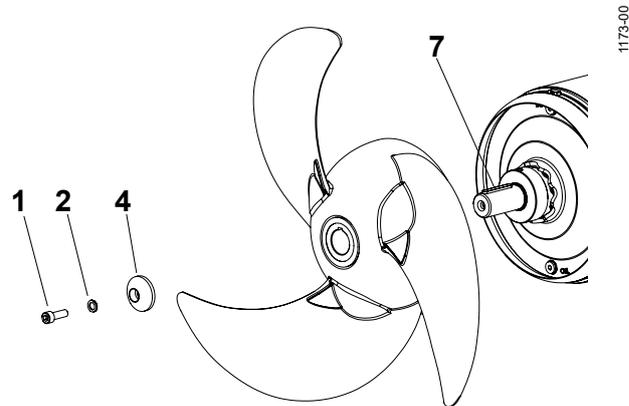


Figure 10: XRW 400 & 650

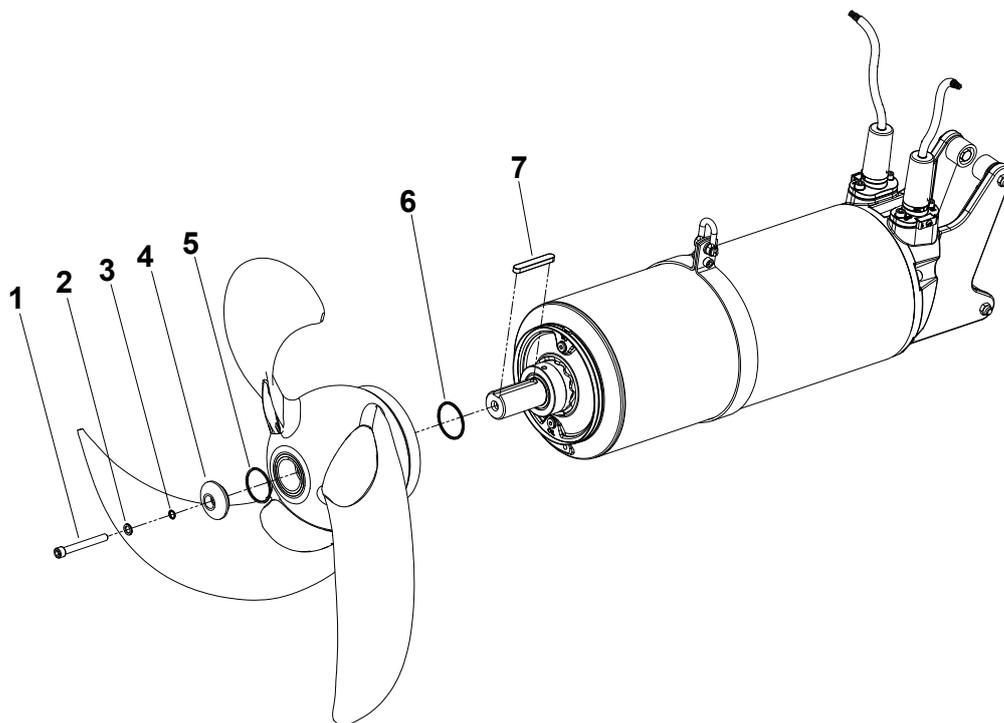


Figure 11: XRW 900

Désassemblage

- Desserrer et retirer la vis de tête de support (1), la rondelle de sécurité (2), joint torique (3,5) [XRW 900] et dans le cas des XRW 400, 650 et 900 la rondelle de l'hélice (4).
- Enlever l'hélice de l'arbre d'hélice.

XRW 210, 300 et 900: Utiliser des vis de montage de 10 mm et 12 mm respectivement (longueur min. 75 mm) ou 16 mm (longueur min. 80 mm). Ôter le rotor de l'arbre en serrant la vis de montage contre l'arbre à travers l'alésage fileté du moyeu d'hélice.

Remarque: Pour protéger les filetages d'alésage d'arbre de dommages par la vis de montage, placer une pièce de métal nue ou une rondelle de taille appropriée sur l'ouverture de l'alésage de l'arbre contre laquelle la vis de montage peut être serrée. Dans le cas contraire, l'alésage de l'arbre doit être retarauté avant que la vis de tête de prise ne puisse être réadaptée.

XRW 400 et 650: Sortir avec précaution le moyeu d'hélice du carter du moteur en utilisant deux tournevis des côtés opposés..

- Retirer la clavette (7) de l'extrémité de l'arbre.

Assemblage

- Nettoyer soigneusement l'arbre et le moyeu. Huiler légèrement l'arbre et le moyeu.
- Mettre la clavette sur l'extrémité de l'arbre.
- Aligner la gorge du moyeu de l'hélice avec la clavette de l'arbre et pousser soigneusement l'hélice à l'arrêt.
- Adapter la rondelle de fixation et la rondelle d'hélice (suivant ce qui s'applique) à la vis de tête de prise. Assurer la position d'adaptation correcte des rondelles de fixation (*voir la section 8.3*).
- Visser la vis de tête de prise et la serrer selon le couple de serrage spécifié (*voir section 8.2*).

ATTENTION *Ne pas utiliser de produits contenant du bisulfure de molybdène !*

8 Installation



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents !

8.1 Installation XRW



Les câbles de raccordement doivent dans tous les cas être installés de telle manière qu'ils ne puissent pas parvenir dans l'hélice et ne subissent pas de contrainte de traction.



Effectuer le raccordement électrique selon le paragraphe 10 *Connections électriques*.

REMARQUE *Pour l'installation des agitateurs XRW nous recommandons d'utiliser les accessoires d'installation Sulzer.*

8.2 Couples des serrage

Couples des serrage pour vis en acier spécial A4-70:

Filetage	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Couples des serrage	6.9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

8.3 Position de montage des rondelles d'arrêt Nord-Lock®.

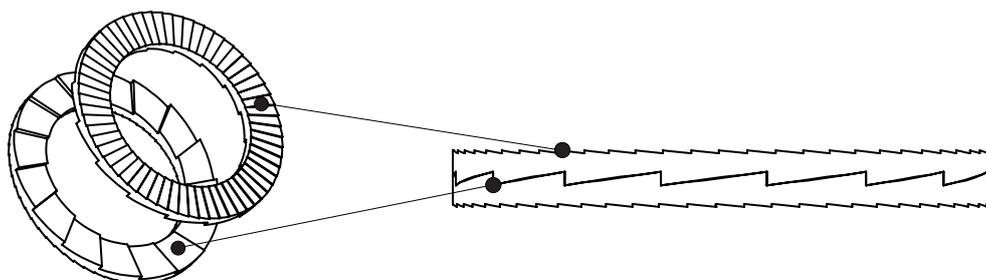


Figure 12: Position de montage des rondelles d'arrêt Nord-Lock®

1176-00

8.4 Exemples d'installation XRW

8.4.1 Exemple d'installation avec composants accessoires existantes

Pour ce type d'installation nous recommandons d'utiliser la fixation fermée (voir Fig.16 Fixation fermée).

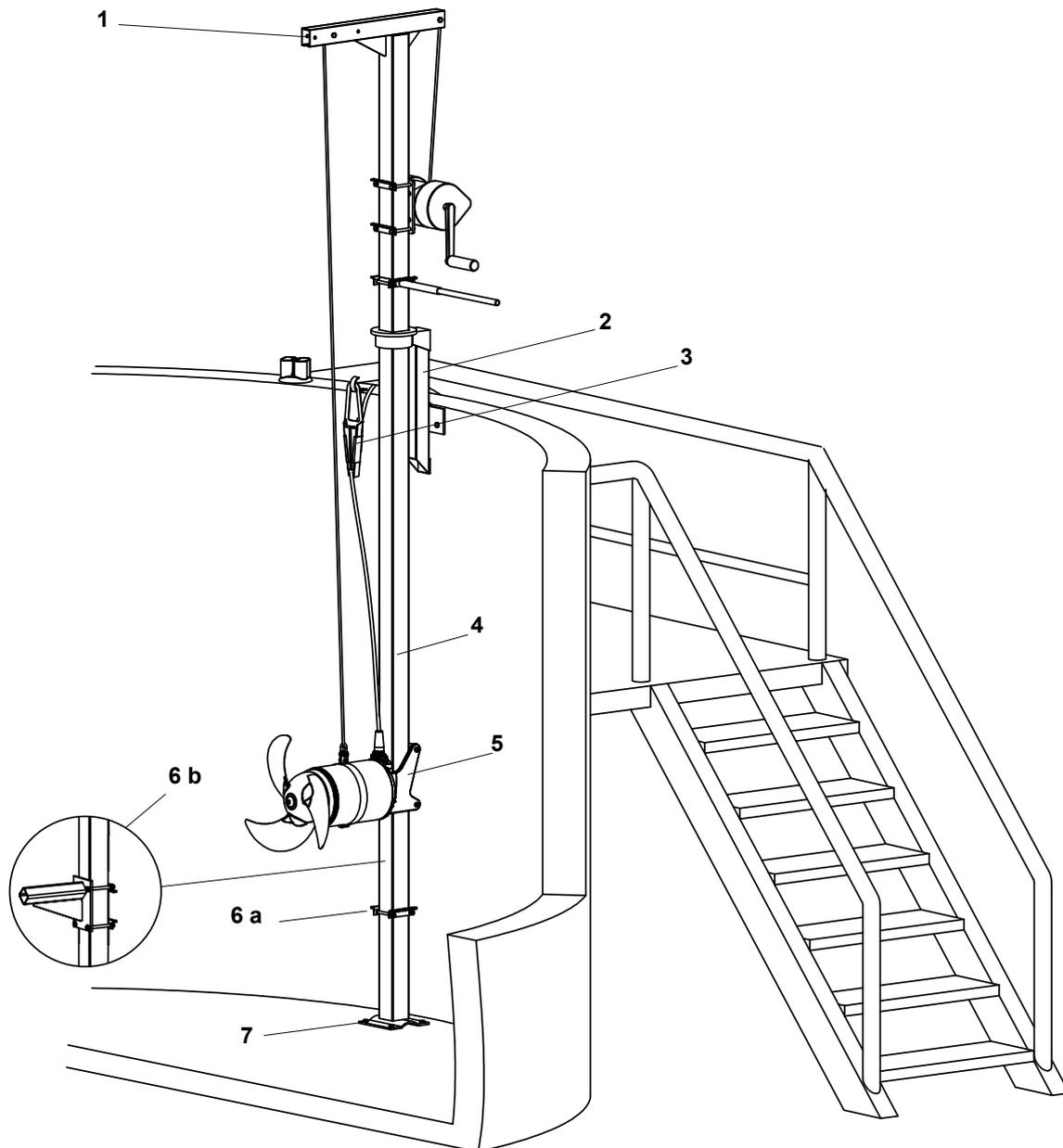


Figure 13: Exemple d'installation avec composants accessoires existantes

Légende

- 1 Potence de levage avec treuil et câble
- 2 Support de fixation supérieur
- 3 Pince d'extrémité avec crochet de câble
- 4 Tube de guidage carré orientable
- 5 Fixation fermée
- 6 a Butée de serrage de sécurité
- 6 b Arrêt de sécurité pour une utilisation lorsque le mélangeur est équipé d'amortisseurs de vibrations
- 7 Logement inférieur

8.4.2 Exemple d'installation avec d'autres possibilités de fixation

Pour ce type d'installation nous recommandons d'utiliser la fixation ouverte (voir Fig.16 Fixation ouverte).

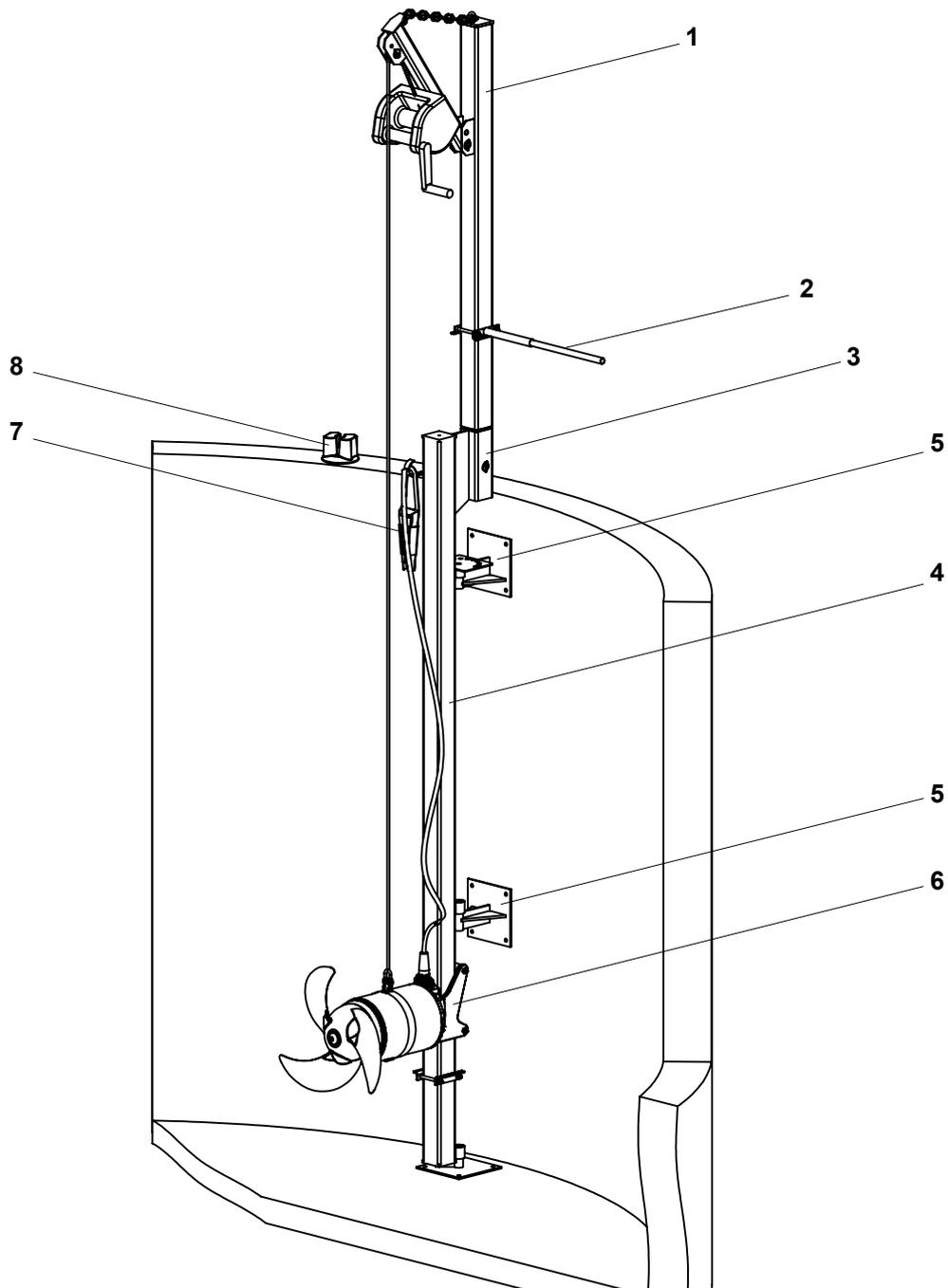


Figure 14: Exemple d'installation avec d'autres possibilités de fixation

Légende

- 1 Potence de levage séparément démontable
- 2 Poignée tournante
- 3 Fourreau (monté fixe)
- 4 Tube de guidage carré orientable
- 5 Logement mural orientable
- 6 Fixation ouverte
- 7 Pince d'extrémité avec crochet de câble
- 8 Poteau de câble

8.4.3 Installation fixe avec amortisseur de vibrations

Si l'agitateur doit être installé sur un point fixe dans le bassin, nous recommandons d'utiliser la console avec l'amortisseur de vibrations. Dans ce cas, il est nécessaire de monter un tube carré supplémentaire comme console pour le tube de guidage.

L'amortisseur de vibrations est un accessoire pour XRW 210-650 et a offert en standard sur XRW 900e.

Correspondance des amortisseurs de vibrations

Agitateur	XRW 210	XRW 300	XRW 400	XRW 650
Référence acier:	61625000	61625001	61625001	61625003

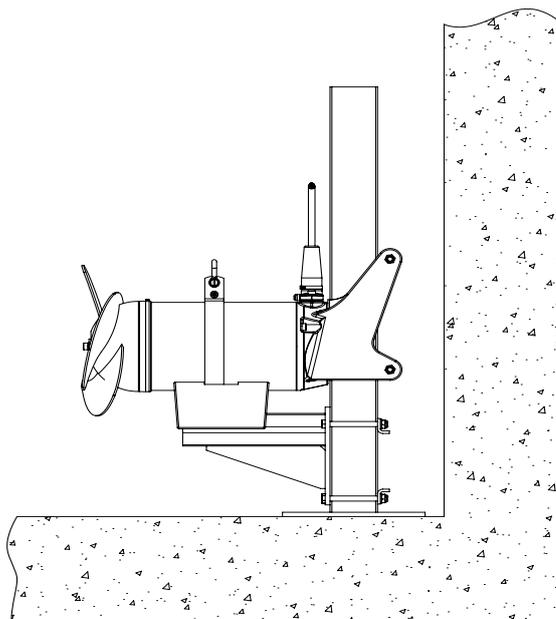


Figure 15: Exemple Installation fixe avec amortisseur de vibrations

8.5 Fixations XRW

Une fixation à inclinaison réglable (option) existe pour les deux variantes de fixation (ouverte ou fermée) pour tous les agitateurs de la série XRW.

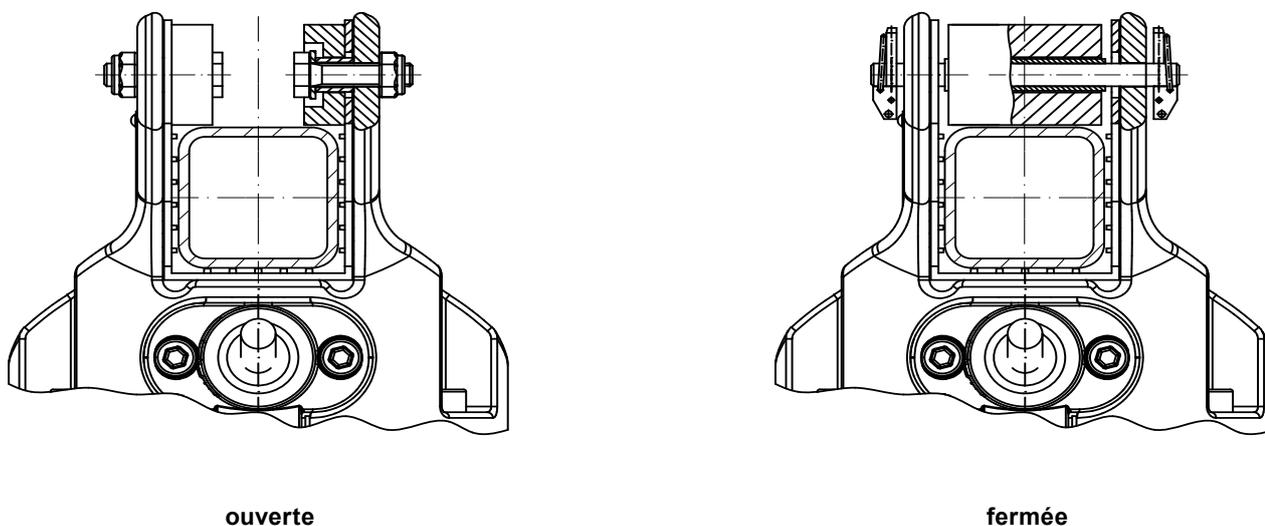
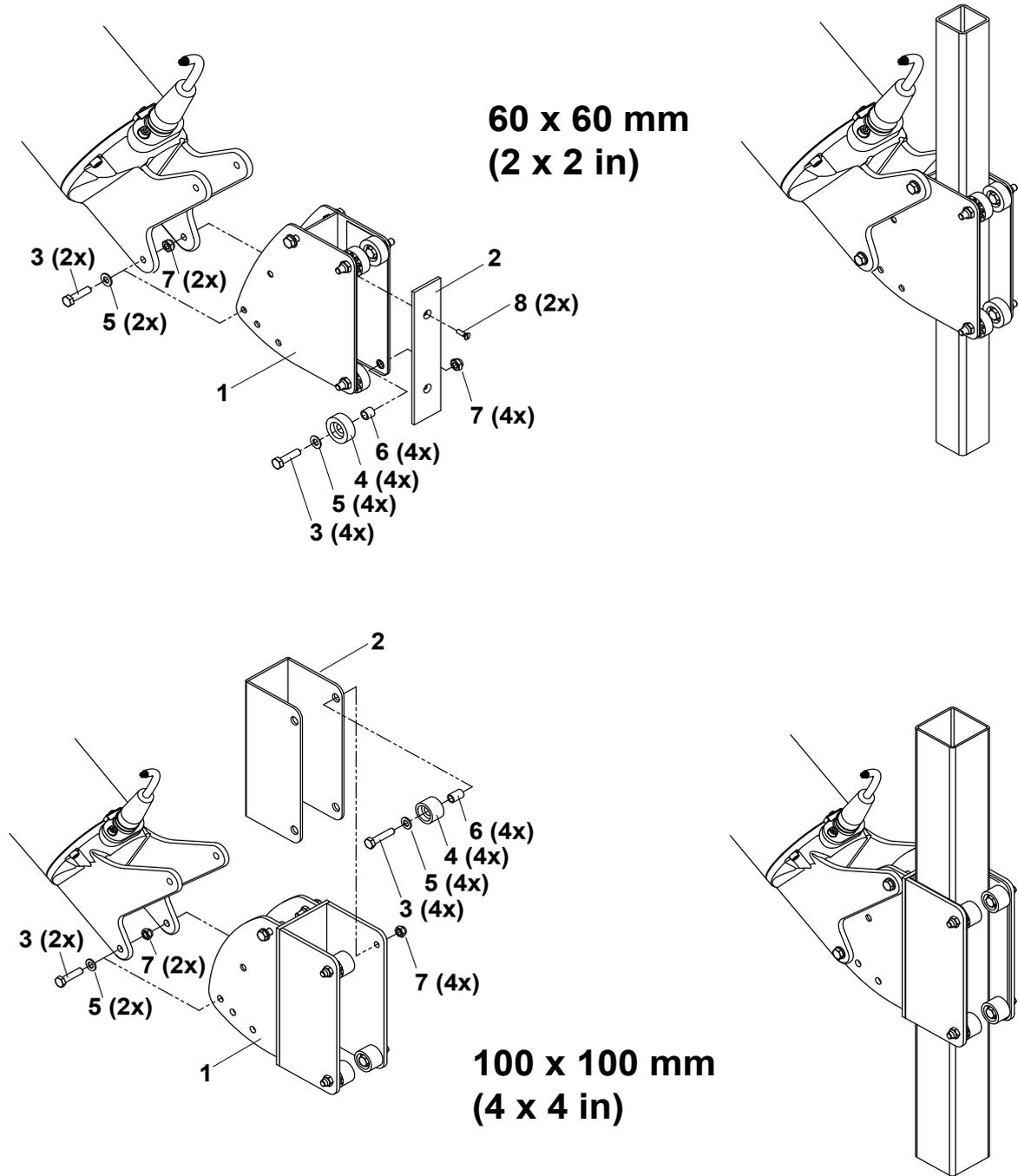


Figure 16: Fixation ouverte / fixation fermée

1181-00

1174-00

8.5.1 Montage de la fixation ouverte à inclinaison réglable (option)



1189-00

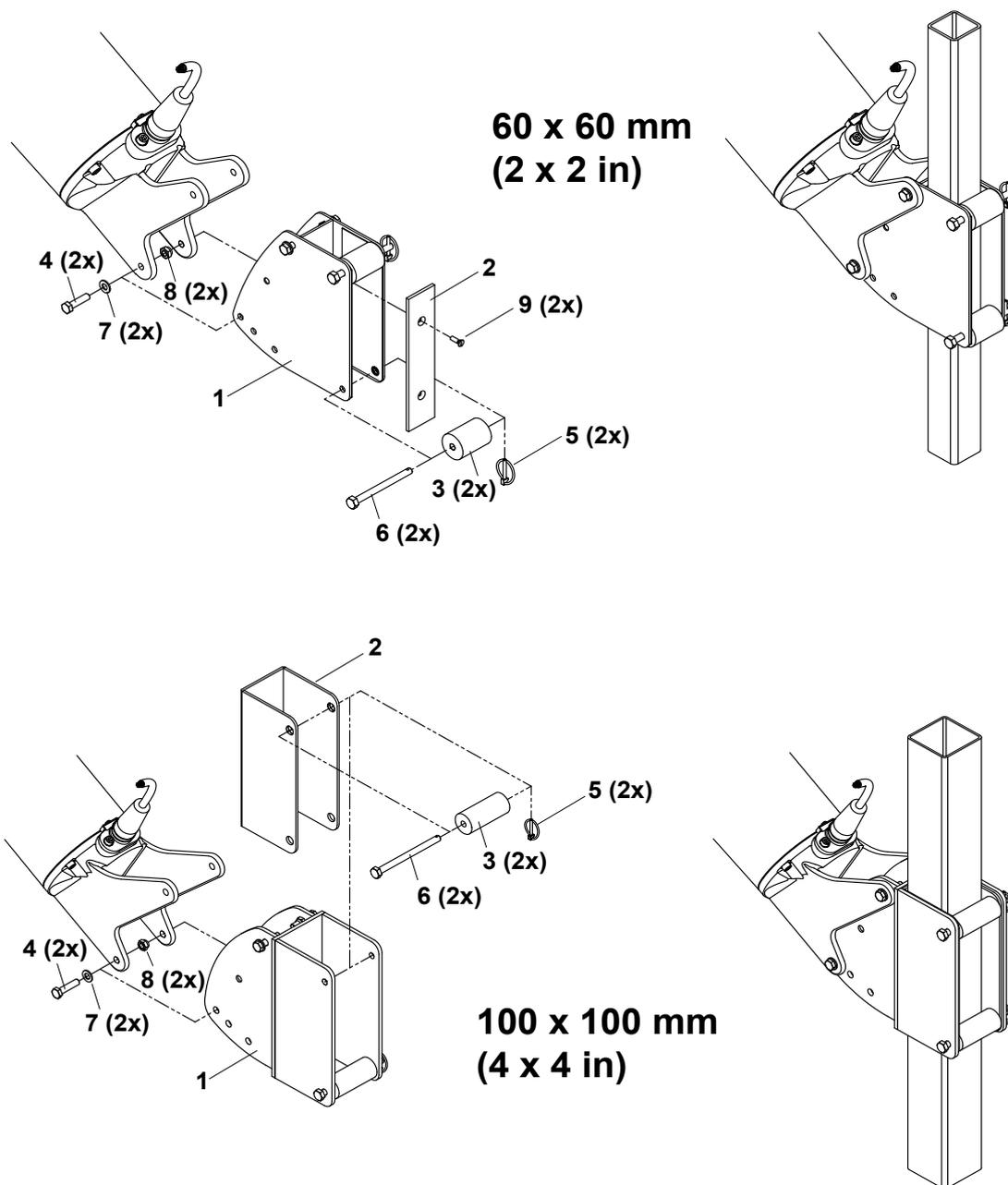
Figure 17: Fixation ouverte à inclinaison réglable

Légende

- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------|
| 1 | Fixation | 5 | Rondelle |
| 2 | Garnissage | 6 | Tube |
| 3 | Boulon à tête hexagonale | 7 | Ecrou hexagonal |
| 4 | Galet | 8 | Vis à tête cylindrique |

REMARQUE voir la section 8.5.3.

8.5.2 Montage de la fixation fermée à inclinaison réglable (option)



1190-00

Figure 18: Fixation fermée à inclinaison réglable

Légende

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------|
| 1 | Fixation | 6 | Axe (long) |
| 2 | Garnissage | 7 | Rondelle |
| 3 | Galet | 8 | Hex nut |
| 4 | Axe (court) | 9 | Vis à tête cylindrique |
| 5 | Goupille à anneau rabattant | | |

REMARQUE voir la section 8.5.3

8.5.3 Alignement avec support monté

L'agitateur doit être équilibré librement suspendu, avec la fixation complètement montée, de telle manière que la fixation soit orientée perpendiculairement vers le bas. A cet effet, déplacer le collier de l'agitateur de manière correspondante, afin que l'inclinaison souhaitée de l'appareil puisse se régler. Ainsi il est garanti que l'agitateur peut parfaitement monter et descendre après l'avoir accroché.

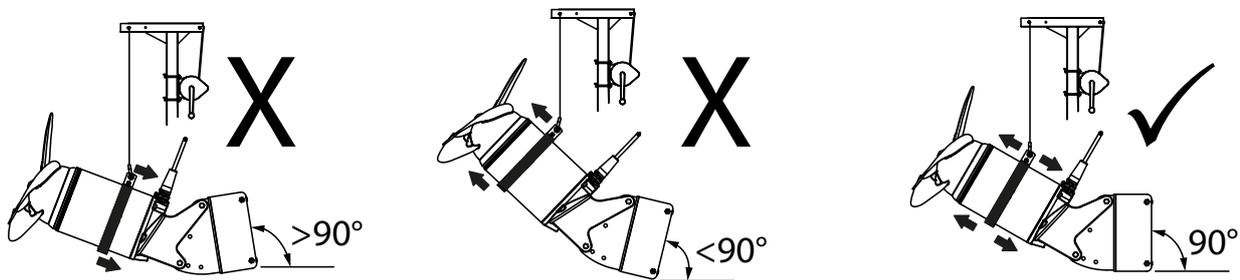


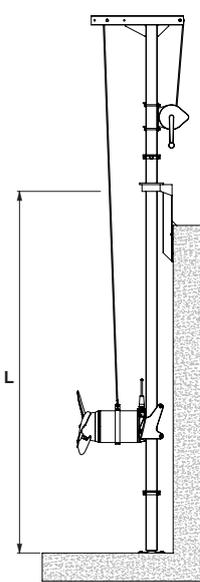
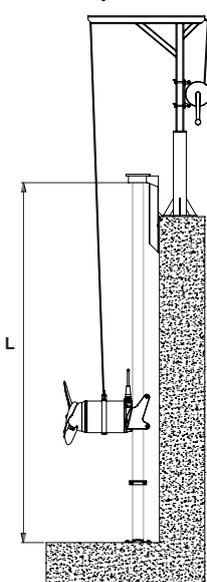
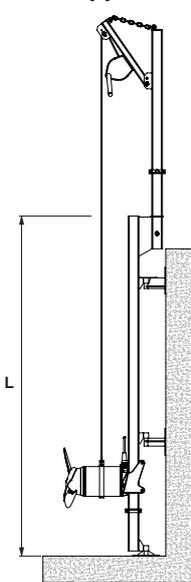
Figure 19: Equilibrage avec fixation complètement montée

ATTENTION Les dommages du support imputables à un alignement défectueux ne sont pas couverts par la garantie.

8.6 Longueurs des tubes de guidage (tube de guidage carré)

Le tableau suivant indique la longueur maximale des tubes de guidage, basée sur la flexion maximale admissible de 1/300 de la longueur du tube de guidage. Ces valeurs ont été déterminées avec l'effort maximal de cisaillement des XRW les plus puissants dans l'eau claire d'une densité de 1000 kg/m³.

Longueur maximale des tubes de guidage (L) lors de l'installation des tubes de guidage carrés

Agitateur	avec potence de levage enfichable  1191-00	avec potence de levage séparée  1192-00	tube de guidage avec fixation murale supplémentaire  1193-00
XRW 300	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
XRW 400	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m
XRW 650	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
XRW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
XRW 900 > 15 kW	seulement avec une installation spéciale!		

9 Connexions électriques



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents!

Avant la mise en service, un personnel qualifié s'assurera que les mesures de protection nécessaires ont été prises au niveau électricité. La mise à la terre, le neutre, les disjoncteurs différentiels, etc. doivent être conformes aux réglementations des autorités locales qui fournissent l'énergie et doivent être vérifiées par un personnel dûment qualifié pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

ATTENTION *La section et la chute de tension dans le câble d'alimentation électrique doivent être conformes aux réglementations correspondantes. La tension indiquée sur la plaque signalétique doit correspondre à la tension secteur.*

ATTENTION *Avant de démarrer les agitateurs XRW 400 et XRW 650, il convient de régler la date et l'heure sur le variateur de fréquence via l'écran du menu rapide. Pour plus de détails, se référer au mode d'emploi Danfoss FC 202. Ce réglage d'horloge doit être effectué après chaque panne de courant, après une coupure de l'alimentation ou avant une réinstallation.*



L'alimentation électrique et le câble de raccordement moteur doivent être connectés par une personne qualifiée aux bornes de l'armoire de contrôle, conformément aux caractéristiques fournies et suivant les réglementations locales.

Le système doit être protégé par un fusible approprié (correspondant à la puissance nominale du moteur).

Dans les stations/cuves de pompage, une liaison équipotentielle doit être exécutée conformément aux réglementations EN 60079-14:2014 [Ex] ou IEC 60364-5-54 [non-Ex] (règles d'installation des tuyauteries, mesures de protection dans les centrales).

S'il s'agit d'unités fournies avec une armoire de contrôle standard, celui-ci doit être protégé contre l'humidité et installé au-dessus du niveau de l'eau à l'aide d'un contacteur de mise à la terre installé selon les directives CEE.

ATTENTION *La seule méthode de démarrage autorisée est celle spécifiée dans le chapitre 5 Description du produit ou sur la plaque d'identification de l'appareil. Si vous désirez utiliser une autre méthode de démarrage, veuillez consulter le fournisseur.*

Dans le cas où une armoire standard n'est pas fournie, il faut que : l'unité doit être connectée avec ses protections température moteur et protégée par un disjoncteur magnéto-thermique.

10 Fonctionnement par entraînement à fréquence variable (VFD)

La commande VFD est en option avec XRW 210, 300 et 900 et livrée en standard avec XRW 400 et 650.

ATTENTION *Avant d'installer le contrôleur VFD ; pour les instructions importantes concernant le montage et le refroidissement de l'unité, il est nécessaire de consulter la section installation des instructions d'utilisation de l'unité.*

ATTENTION *En cas d'exploitation à une altitude supérieure à 1000 m, la puissance du VFD (variateur de fréquence) doit être diminuée conformément aux préconisations du fabricant. Les valeurs à cet effet figurent dans le manuel du variateur de fréquence. Ce manuel peut être téléchargé sur le site Internet du fabricant..*

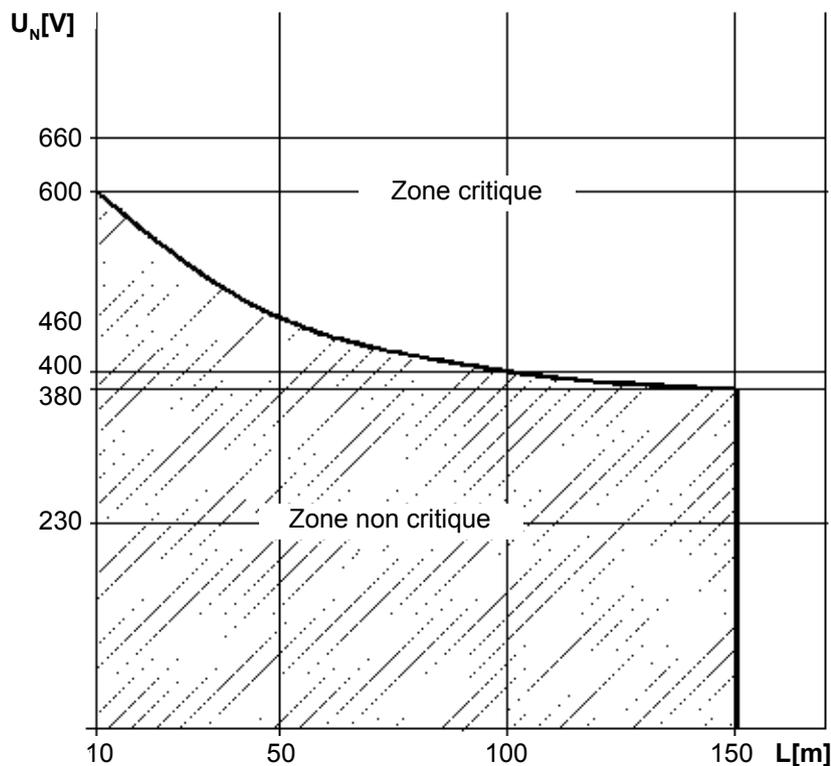
Respecter la directive CEM et les instructions d'installation et de service du fabricant du VFD!

10.1 Fonctionnement des XRW 210, 300 et 900 par entraînement à fréquence variable (VFD)

Dans le cas des moteurs XRW 210, 300 et 900 (plage PA), il est essentiel que les conditions suivantes soient réunies :

- Se conformer aux directives CEM.
- Vous trouverez les courbes de régime/de couple pour les moteurs exploités sur le variateur de fréquence dans nos programmes de sélection de produit.
- Les moteurs en version antidéflagrante doivent être équipés d'une thermistance (PTC).
- Les machines Ex doivent impérativement être exploitées au maximum à la fréquence réseau de 50 ou 60 Hz indiquée sur la plaque signalétique. Il faut ce faisant assurer que l'intensité de mesure indiquée sur la plaque signalétique n'est pas dépassé pendant le démarrage des moteurs. Le nombre maximum de démarrages figurant dans la fiche technique des moteurs ne doit pas être dépassé non plus.
- Les machines non Ex ne doivent être exploitées que jusqu'à la fréquence indiquée sur la plaque signalétique et après accord du fabricant Sulzer.
- Pour le fonctionnement des machines Ex sur des convertisseurs de fréquence, des dispositions spécifiques s'appliquent en matière de temps de déclenchement des éléments de surveillance thermique.
- Régler la fréquence limite inférieure de manière à assurer que 25 Hz ne seront pas exédés.
- Régler la fréquence limite supérieure de manière à ne pas dépasser la puissance nominale du moteur.

Des convertisseurs modernes travaillent de plus en plus avec des fréquences de découpage élevées et des flancs d'impulsion raides, permettant de réduire les pertes et les bruits des moteurs. De tels signaux de sortie en provenance des convertisseurs produisent malheureusement des pics de tension élevés au niveau de l'enroulement du moteur. Comme le montre l'expérience, ces pics de tension peuvent, en fonction de la tension de service et de la longueur du câble entre le convertisseur de fréquence et le moteur, réduire la durée de vie des moteurs. Pour éviter cela, il convient d'équiper de tels convertisseurs de fréquence comme représenté en Figure 20 lorsqu'ils sont utilisés dans la zone critique indiqué d'un filtre sinusoïdal. Le filtre sinusoïdal doit être adapté à la tension secteur, la fréquence de découpage, le courant nominal et la fréquence maximale du convertisseur. Il convient dans ce contexte d'assurer que la tension de mesure est appliquée sur le bornier du moteur.



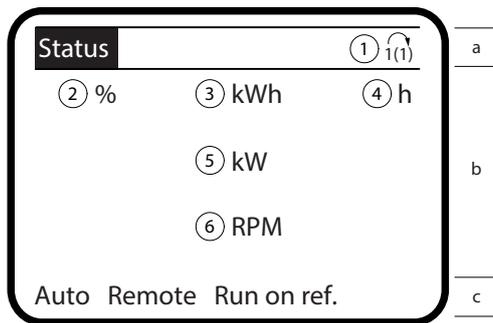
L = Longueur totale du câble (du convertisseur de fréquence au moteur)

Figure 20: Zone critique / non critique

1180-00

10.2 Tableau d'affichage VFD (XRW 400 / XRW 650)

Les variables de service les plus importantes pour la surveillance des performances du mélangeur sont déjà préprogrammées et sont affichées sur le tableau d'affichage du VFD.

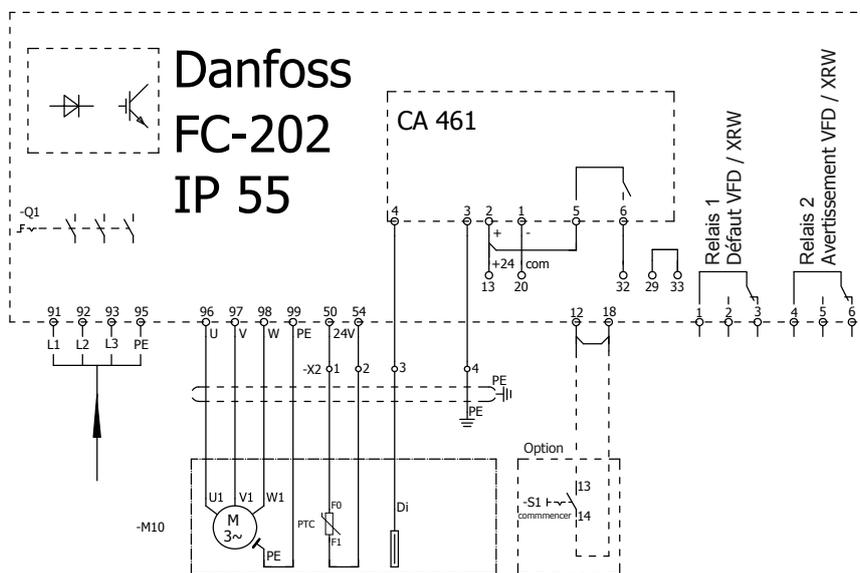


- a. Ligne d'état 1.
- b. Champ de données.
- c. Ligne d'état 2.

1. Réglage des paramètres
2. Efficacité du moteur
3. Consommation d'énergie.
4. Durée de fonctionnement.
5. Puissance du moteur.
6. Vitesse de rotation.

Figure 21 : variables de service affichées sur le VFD du mélangeur.

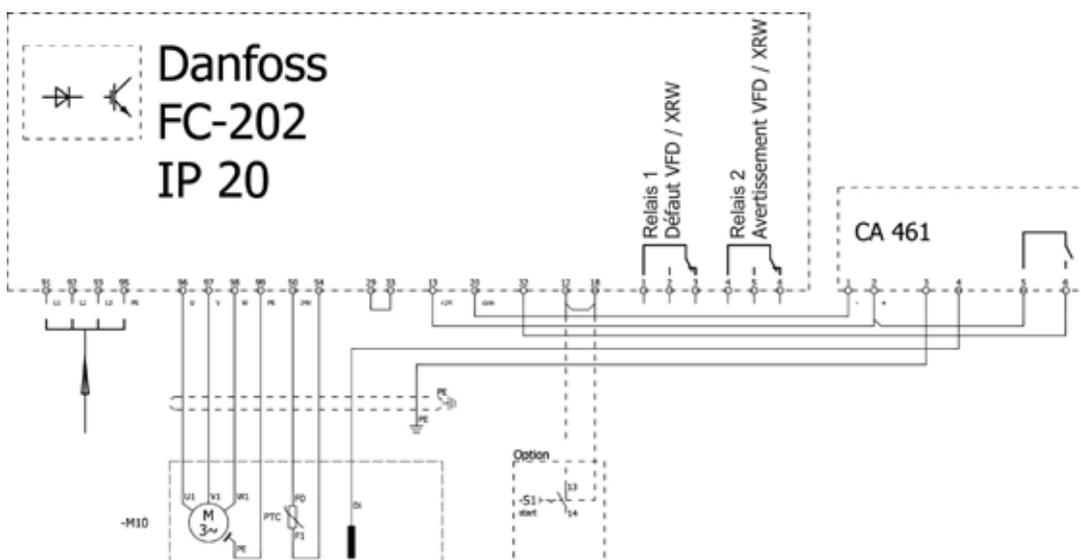
10.3 Schéma des connexions VFD XRW 400 / 650



1179-00 Ligne d'alimentation
L1 / L2 / L3 / PE

Câble moteur (7 x 1.5 mm²)
U1 / V1 / W1 / PE /
Blindage
F0 / F1
DI

Figure 22: Schéma des connexions VFD IP 55



Ligne d'alimentation L1 / L2 / L3 / PE; Câble moteur (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Blindage F0 / F1 DI

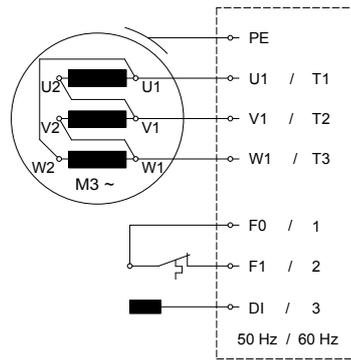
Figure 23: Schéma des connexions VFD IP 20

2508-0021

10.4 Schéma du branchement moteur standard XRW 210, 300 et 900

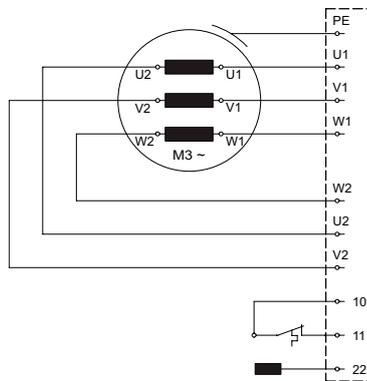
XRW 210, XRW 300

Un câble de raccordement moteur avec conducteurs de contrôle intégrés (connexion interne dans le moteur)



XRW 900

Un câble de raccordement moteur avec conducteurs de contrôle intégrés



XRW 900

Deux câbles de raccordement moteur avec conducteurs de contrôle intégrés

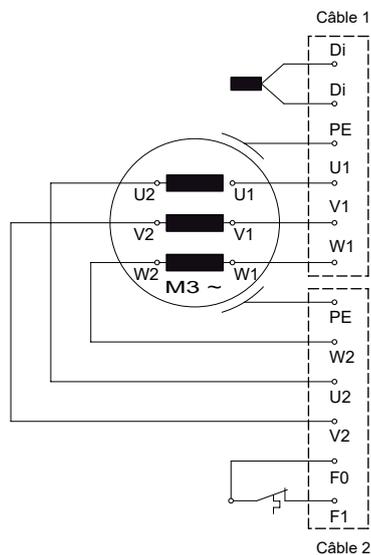


Figure 24: Schéma du branchement

PE = Terre

U1, V1, W1, / T1, T2, T3 = Phases

F0, F1 / 1, 2 = Sonde thermique

DI / 3 = Contrôleur d'étanchéité

10.5 Contrôle du moteur

Tous les moteurs sont équipés d'un contrôle de température qui arrête le moteur submersible en cas de surchauffe. Pour cela, il est nécessaire de connecter le contrôleur de température de manière appropriée dans l'installation électrique.

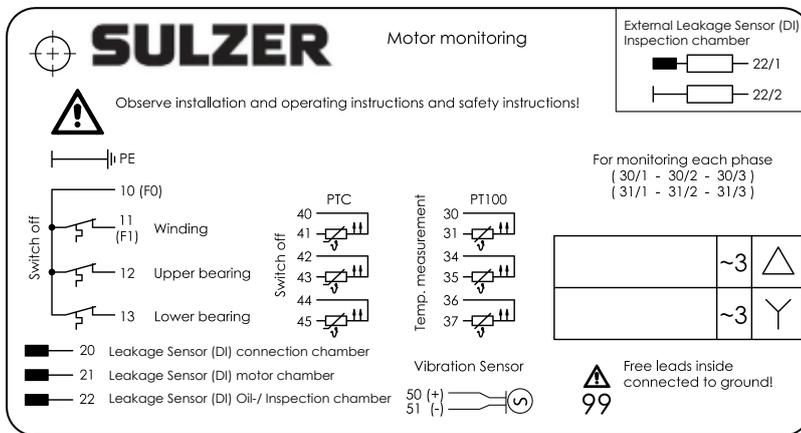


Le "circuit de contrôle" (F1/F0) doit être connecté avec les protections électriques du moteur de manière à ce que le défaut soit réarmé manuellement.

ATTENTION Ce circuit de contrôle doit être utilisé uniquement selon les spécifications du constructeur.

Tension de fonctionnement... AC	100 V à 500 V ~
Tension nominale AC	250 V
Intensité nominale AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Intensité nominale AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Intensité max. de coupure I_N	5,0 A

10.6 Raccordement du câble de contrôle



2500-0004

Cable de contrôle sur les agitateur submersible

- 10 = Conducteur commun
- 11 = Enroulement supérieur
- 12 = Palier supérieur
- 13 = Palier inférieur
- 20 = Espace de raccordement capteur de fuites (DI)
- 21 = Espace moteur capteur de fuites (DI)
- 22 = Chambre d'inspection capteur de fuites (DI)

= PE (vert/jaune)

Figure 25 Raccordement du câble de contrôle

10.7 Connexion de l'unité de surveillance du joint au panneau de commande XRW 210; 300 et 900

Les XRW 210; 300 et 900 sont équipés en standard de Capteur de fuites (DI) dans les chambres d'inspection, de moteur et de logement de raccordement (moteur et de logement de raccordement uniquement en version Ex 50 Hz). Le capteur de fuites assure la surveillance de l'étanchéité dans le réducteur (option) et signale par une électronique spéciale toute pénétration d'humidité dans le moteur. Pour intégrer le système de contrôle d'étanchéité dans l'armoire de commande, il est nécessaire d'utiliser un capteur de fuites d'Sulzer (amplificateur et relais) et de connecter celui-ci suivant le diagramme ci-dessous (figure 26).

ATTENTION *Si le capteur de fuites (DI) est activé, mettre immédiatement l'unité hors service. Veuillez contacter votre centre de service Sulzer.*

REMARQUE *Opérer la pompe avec les capteurs thermiques et/ou d'humidité déconnectés annulera le bénéfice des garanties afférentes.*

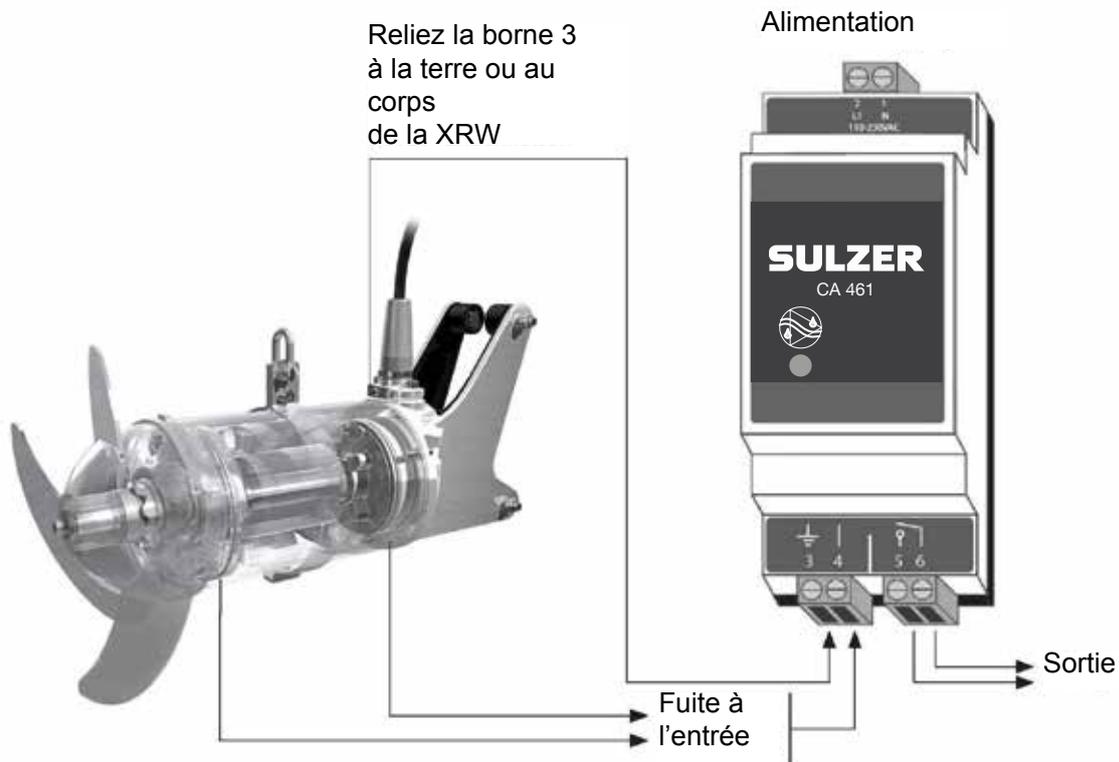


Figure 26: Amplificateur avec relais de message regroupé

Amplificateurs électroniques 50/60 Hz pour :
110 - 230 V AC (CSA). N° art./Part No.: 16907010.
18 - 36 V DC (CSA). N° art./Part No.: 16907011.

ATTENTION *Charge maximale du relais: 2 ampères.*

ATTENTION *Avec l'exemple de connexion ci-dessus, il est impossible d'identifier le capteur/l'alarme activé. En guise d'alternative, la société Sulzer recommande vivement de recourir à un module CA 461 distinct pour chaque capteur/entrée, afin de permettre non seulement d'identifier, mais également de notifier les mesures à prendre en fonction de la catégorie/gravité de l'alarme.*

Des modules de contrôle des fuites à entrées multiples sont également disponibles. Veuillez consulter votre représentant Sulzer local.

ATTENTION ! *Si le capteur de fuites (DI) est activé, mettre immédiatement l'unité hors service. Veuillez contacter votre centre de service Sulzer.*

11 Contrôle du sens de rotation

S'il s'agit de la première mise en route ou de la première utilisation sur un nouveau site, le sens de rotation doit être vérifié par une personne habilitée.

Le sens de rotation est correct lorsque l'hélice tourne dans le sens horaire (vers la droite) (*pour le sens de la lecture, voir la flèche*).

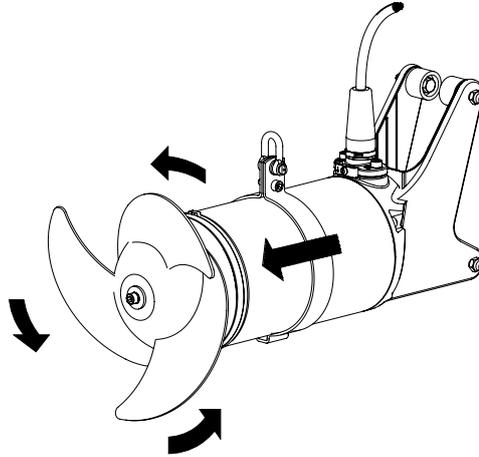


Figure 27: Contrôle du sens de rotation



Protéger les appareils Sulzer lors de la vérification du sens de rotation pour exclure toute blessure pouvant être causée par les roues, hélice ou rotor en rotation ou par le courant d'air produit et les pièces pouvant être projetées. Ne pas mettre les mains dans le système hydraulique ni dans l'hélice!



Le contrôle du sens de rotation ne doit être effectuée que par un électricien habilité.



Lors du contrôle du sens de rotation et lors de la mise en marche des appareils Sulzer, tenir compte de la **Pression de démarrage**. Elle peut s'appliquer avec une grande force.

11.1 Préparation au démarrage (XRW 400 et XRW 650)

Pendant la préparation au démarrage, une fonction de démêlage (de-ragging) est exécutée pour libérer l'hélice d'éventuelles substances fibreuses empêtrées. L'hélice tourne pour commencer pendant 5 secondes dans le sens opposé. Ensuite, elle s'arrête pendant 10 secondes puis le fonctionnement est repris dans le bon sens de marche. Cette procédure est exécutée automatiquement toutes les 6 heures.

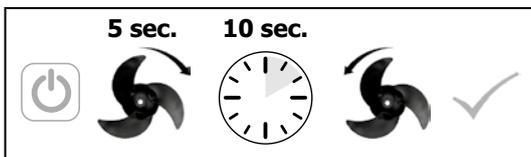


Figure 28 : démêlage (de-ragging)



Veillez impérativement prendre en compte que l'hélice s'arrête pendant une période de 10 secondes seulement puis recommence à tourner. Ne pas toucher ni déplacer le mélangeur pendant l'exécution de la fonction de démêlage, en particulier pendant l'arrêt de l'hélice ! Maintenir une distance de sécurité par rapport au mélangeur.

REMARQUE Si plusieurs unités sont raccordées à un dispositif de commande, contrôler chaque unité séparément.

ATTENTION La conduite d'alimentation du secteur du dispositif de commande doit avoir un champ de rotation à droite. Le sens de rotation est correct si le raccordement de l'appareil est effectué conformément au schéma de connexion et en respectant la désignation des fils.

11.2 Modification du sens de rotation



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents!



La modification du sens de rotation ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.

Si le sens de rotation n'est pas bon, le modifier en permutant deux phases du câble d'alimentation dans le dispositif de commande. Répéter le contrôle du sens de rotation.

REMARQUE *L'appareil de mesure du sens de rotation surveille le champ de rotation de la conduite d'alimentation du secteur ou d'un groupe électrogène.*

12 Mise en service

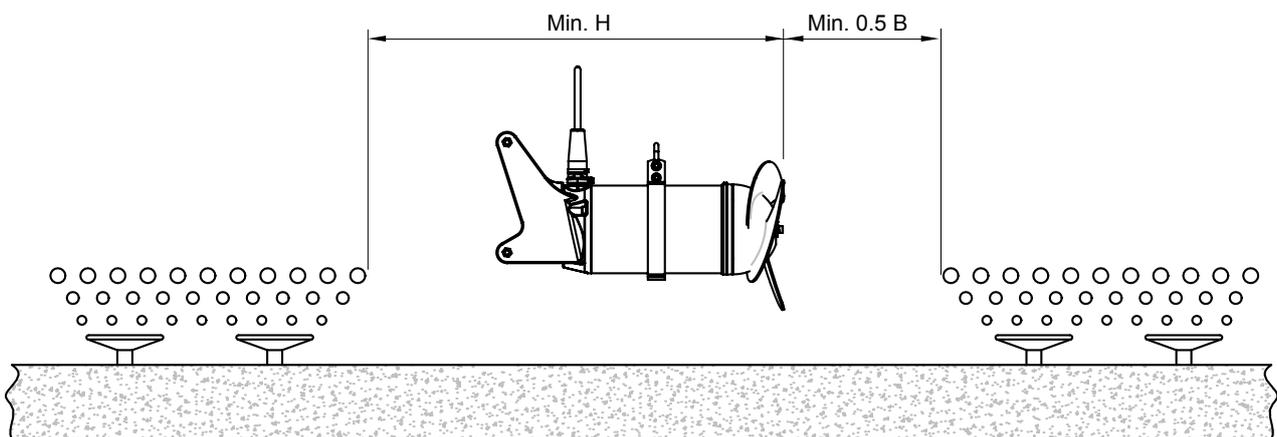


Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents !

Avant la mise en service, contrôler l'appareil et effectuer un contrôle de fonctionnement. Contrôler en particulier :

- Le raccordement électrique est-il bien conforme aux dispositions en vigueur ?
- Le dispositif de surveillance de température est-il bien raccordé ?
- Le dispositif de surveillance d'étanchéité est-il installé ?
- Le dispositif de protection thermique du moteur est-il réglé correctement ?
- L'installation des câbles de raccordement et de commande est-elle conforme ?
- Les câbles de branchement du moteur sont-ils installés de telle manière qu'ils ne puissent pas être happés par l'hélice ?
- Le recouvrement minimum est-il correct ? (voir paragraphe 2.4 Dimensions et poids)

12.1 Modes de fonctionnement



1178-00

B = Largeur de bassin, H = Profondeur d'eau

Figure 29: Exemple d'installation avec aération

ATTENTION *La figure est seulement un exemple! Pour l'installation correcte veuillez adresser au représentant local du service après-vente Sulzer.*

ATTENTION *L'utilisation dans la zone directement aérée est interdite!*

ATTENTION *Les appareils doivent être complètement immergés dans le fluide. Lors du fonctionnement, l'hélice ne doit pas aspirer de l'air. Veiller au flux calme du fluide. L'appareil doit fonctionner sans fortes vibrations.*

Un flux agité et des vibrations peuvent survenir :

- En cas de brassage intensif dans des récipients trop petits.
- En cas de gêne de l'arrivée ou de la sortie libre dans la zone de l'anneau d'écoulement. Changer le sens de fonctionnement de l'agitateur, pour essai.

13 Maintenance et entretien



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents !

Veillez en particulier à respecter les informations figurant dans le livret de consignes de sécurité, *au paragraphe 3.2* consacré à l'entretien.

13.1 Remarques générales d'entretien



Avant tous travaux d'entretien, s'adresser à un électricien qualifié pour débrancher l'appareil du secteur et le protéger contre la remise en marche.



L'entretien ne peut être réalisé que par un personnel qualifié.

REMARQUE *Ces conseils d'entretien ne constituent pas des instructions pour effectuer soi-même des réparations car celles-ci nécessitent des connaissances spéciales.*



Les interventions sur les appareils ADF ne doivent être effectuées que dans des ateliers aménagés à cette fin et en utilisant les pièces d'origine du fabricant. Si ces conditions ne sont pas réunies, le certificat ADF n'est plus valable.

Les appareils Sulzer sont des produits éprouvés et de qualité, qui ont subi un contrôle final approfondi. Le graissage permanent des paliers ainsi que les dispositifs de surveillance sont une garantie que les appareils sont opérationnels, s'il sont utilisés et raccordés conformément aux instructions d'utilisation.

Si cependant une panne se produisait, ne jamais chercher à improviser, mais consulter le service après-vente Sulzer.

Cette remarque vaut notamment lorsqu'il y a des coupures répétées du courant par le disjoncteur du dispositif de commande, ou par les dispositifs de surveillance du système de contrôle thermique/limiteur, ou encore par un signal de fuite provenant du dispositif de surveillance d'étanchéité (DI).

ATTENTION *Les dispositifs de fixation tels que câbles en acier et manilles doivent être soumis à une inspection visuelle à intervalles réguliers (tous les trois mois environ) pour voir s'il n'y a pas d'usure ou de corrosion. Les remplacer le cas échéant.*

Le service entretien Sulzer est prêt à vous donner des conseils pour les cas particuliers afin de résoudre vos problèmes d'aération.

REMARQUE *La garantie Sulzer telle qu'elle est stipulée dans le contrat de livraison ne s'applique qu'à la condition que le client puisse prouver que les réparations nécessaires ont été effectuées par un représentant Sulzer agréé avec des pièces de rechange d'origine Sulzer.*

ATTENTION *Pour une longue durée de vie, nous recommandons expressément ou en partie prescrivons d'effectuer régulièrement des contrôles et des travaux d'entretien (voir paragraphe).*

REMARQUE *Lors des travaux de réparation, il est interdit d'appliquer le « Tableau 1 » de CEI 60079-1. Dans ce cas, veuillez contacter le service client Sulzer !*

13.2 Entretien XRW



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents!

Une révision régulière et un entretien préventif garantissent un fonctionnement fiable. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer, d'entretenir et de réviser méticuleusement tout l'appareil à des intervalles réguliers. Se faisant, veiller au bon état et à la sécurité de travail de tous les éléments de l'appareil. L'intervalle de révision est déterminé en fonction de la sollicitation de l'appareil. Cependant, l'espace entre deux révisions ne doit pas dépasser un an.

Les travaux d'entretien et de révision doivent être exécutés conformément au plan de révision (*voir paragraphe 13.3*). Les travaux exécutés doivent être enregistrés dans la liste jointe (*voir page 33*). Le non-respect conduit à la suppression de la garantie du fabricant!

13.2.1 Dysfonctionnements

Indépendamment des intervalles d'entretien et de révision décrits dans le chapitre *13.3 Intervalles de révision et d'entretien pour les appareils XRW* suivant, un contrôle de l'appareil ou de l'installation est impérativement indiqué si p.ex. des fortes vibrations surviennent ou un flux agité s'établit pendant le fonctionnement.

Causes possibles :

- Recouvrement minimum insuffisant de l'hélice.
- Entraînement d'air dans la zone de l'hélice.
- Sens de rotation incorrect de l'hélice.
- L'hélice est endommagée.
- Gène de l'arrivée ou de la sortie libre dans la zone de anneau d'écoulement du XRW.
- Des pièces de l'installation, telles que pièces de fixation ou d'accouplement sont défectueuses ou desserrées.

Dans ces cas, arrêter immédiatement l'appareil et le contrôler. Si aucune cause n'est décelée ou si le dérangement se reproduit après l'élimination de la cause supposée, arrêter immédiatement l'appareil. Il en est de même en cas de coupures répétées par le disjoncteur-protecteur dans le dispositif de commande, lors du déclenchement de la surveillance de l'étanchéité (DI) ou des contrôleurs de température. En tous les cas, contacter le représentant local du service après-vente Sulzer.

13.3 Intervalles de révision et d'entretien pour les appareils XRW



Respecter les consignes relatives à la sécurité dans les chapitres et paragraphes précédents!

FREQUENCE :	Prescrit : toutes les 4 semaines
OPERATION :	Nettoyage et contrôle visuel des câbles de branchement du moteur.
DESCRIPTION :	Une fois par mois, éventuellement plus souvent selon le cas d'application (p.ex. si le fluide agité ou pompé est fortement chargé de matières fibreuses et de solides), contrôler régulièrement les câbles de branchement du moteur et les débarrasser des éventuelles matières fibreuses qui adhèrent (dépôts, obstructions). En plus, contrôler si les câbles de branchement du moteur présentent des endommagements à l'isolation, tels que éraflures, fissures, boursouffures ou endroits d'écrasement.
MESURE :	Tout câble de raccordement du moteur et câble de commande endommagé doit dans tous les cas être remplacé. Veuillez-vous adresser au représentant local du service après-vente Sulzer.

FREQUENCE :	Recommandation : toutes les 4 semaines
OPERATION :	Contrôle de l'intensité consommée à l'ampèremètre.
DESCRIPTION :	Lors d'un fonctionnement normal, l'intensité consommée est constante, des variations de courant occasionnelles se produisent par la nature du fluide agité ou pompé.
MESURE :	Si vous mesurez une intensité absorbée constamment plus élevée, veuillez-vous adresser au représentant local du service après-vente Sulzer.

FREQUENCE :	Prescrit : tous les 3 mois
OPERATION :	Contrôle visuel de l'hélice et de la bague SD.
DESCRIPTION :	Contrôler minutieusement l'hélice. Elle peut présenter des ébréchures et s'user par un fluide agité ou pompé très abrasif ou agressif. Ceci est défavorable à la formation du flux. Le remplacement de l'hélice est alors nécessaire. Contrôler également la bague SD (Solids Deflection Ring). Si l'on constate une forte usure ainsi que des stries de départ sur le moyeu d'hélice, remplacer ces pièces.
MESURE :	En cas de constatation de tels endommagements, veuillez-vous adresser au représentant local du service après-vente Sulzer.

FREQUENCE :	Recommandation : tous les 6 mois
OPERATION :	Mesure de la résistance d'isolation.
DESCRIPTION :	Il est recommandé de mesurer toutes les 4.000 heures, ou au moins une fois par an dans le cadre des mesures d'entretien, la résistance de l'isolation de la bobine de moteur. Si la résistance de l'isolation n'est pas atteinte, de l'humidité peut pénétrer dans le moteur.
MESURE :	Veuillez-vous adresser au représentant local du service après-vente Sulzer. L'appareil ne doit pas être remis en marche !
OPERATION :	Contrôle du fonctionnement des dispositifs de surveillance.
DESCRIPTION :	Il est recommandé de procéder toutes les 4.000 heures, ou au moins une fois par an dans le cadre des mesures d'entretien, aussi à un contrôle du fonctionnement de tous les dispositifs de surveillance. Pour ces contrôles du fonctionnement, l'appareil doit avoir refroidi à la température ambiante. La conduite de raccordement électrique du dispositif de surveillance doit être déconnectée dans l'armoire de commande. Les mesures doivent être effectuées aux extrémités de câble correspondantes avec un ohmmètre.
MESURE :	En cas de constatation de défauts, veuillez-vous adresser au représentant local du service après-vente Sulzer.

FREQUENCE :	Recommandation : tous les 12 mois
OPERATION :	Contrôler si les vis et écrous sont serrés au couple prescrit.
DESCRIPTION :	Pour des raisons de sécurité il est recommandé de contrôler une fois par an le serrage correct des raccords vissés.
MESURE :	Resserrer les vis au couple prescrit (<i>voir 9.2</i>).

1. Fabricant :	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland.	
2. Année de construction:	_____	
3. No. de série:	_____	
4. Type:	_____	
5. Contrôle avant la première mise en service:	le:	par:

