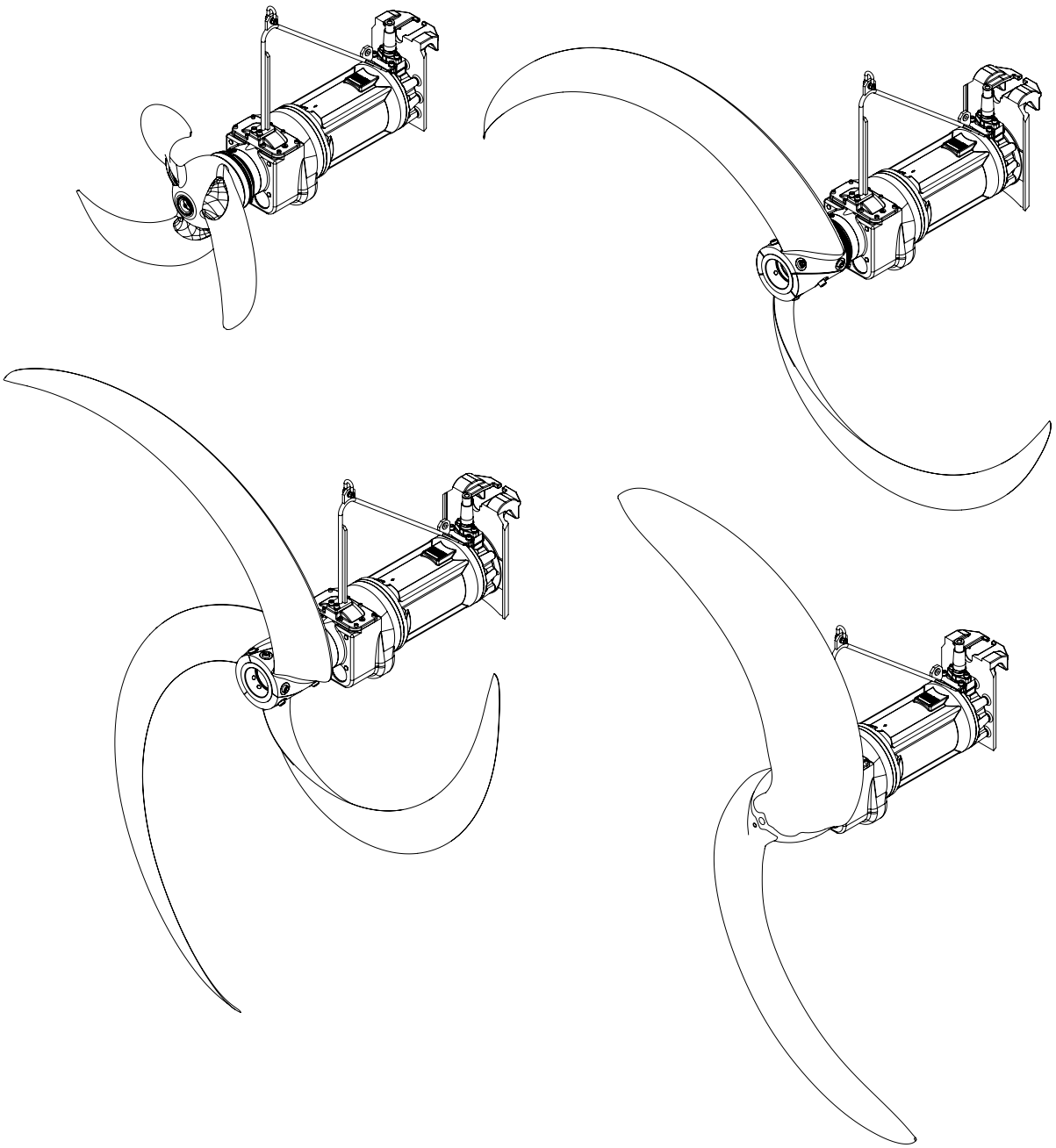
SULZER

Agitateur flow booster type ABS XSB 900 - 2750



6006469-03 (11.2024)

fr

Instructions de montage et d'utilisation

www.sulzer.com

Instructions de montage et d'utilisation (Traduction des consignes d'origine)

pour ABS Accélérateur d'écoulement

XSB 900 M

XSB 931 M	XSB 932 M	XSB 933 M	XSB 934 M

XSB 2500 M

XSB 1621 M	XSB 1821 M	XSB 2021 M	XSB 2221 M	XSB 2521 M
XSB 1622 M	XSB 1822 M	XSB 2022 M	XSB 2222 M	XSB 2522 M
XSB 1623 M	XSB 1823 M	XSB 2023 M	XSB 2223 M	XSB 2523 M
XSB 1624 M	XSB 1824 M	XSB 2024 M	XSB 2224 M	XSB 2524 M
XSB 1625 M	XSB 1825 M	XSB 2025 M		XSB 2525 M

XSB 2750 LX

XSB 1431 LX	XSB 2231 LX	XSB 2531 LX	XSB 2731 LX
	XSB 2232 LX	XSB 2532 LX	XSB 2732 LX
	XSB 2233 LX	XSB 2533 LX	XSB 2733 LX

Table des matières

1 Généralités 4
1.1 Introduction 4
1.2 Utilisation conforme 4
1.3 Limites d'utilisation Accélérateur d'écoulement 4
1.4 Domaines d'utilisation Accélérateur d'écoulement 5
1.4.1 Conditions spéciales d'utilisation en toute sécurité 5
1.5 Code d'identification des accélérateurs d'écoulement 6
1.6 Caractéristiques techniques 6
1.6.1 Caractéristiques techniques 50 Hz 6
1.7 Dimensions 9
1.8 Plaque signalétique 10
2 Sécurité 11
2.1 Équipement de protection individuelle 11
3 Levage, transport et mise en place 11
3.1 Levage 11
3.2 Transport 12
3.3 Sécurités de transport 12
3.3.1 Protection contre l'humidité du câble de branchement du moteur 12
3.4 Stockage des groupes de machines 13
4 Description du produit 13
4.1 Description Moteur / surveillance du moteur 13
4.2 Conception 14
4.3 Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence 14
5 Installation 15
5.1 Variations d'installation 15
5.1.1 Montage du socle 15
5.2 Couples des serrage 15
5.2.1 Position de montage des rondelles d'arrêt Nord-Lock® 15
5.3 Montage de l'étrier de sécurité 16
5.4 Contrôle du système d'accouplement 16
5.5 Montage des pales d'hélice 19
5.5.1 Montage des pales d'hélice XSB 900 M; XSB 2500 M 19
5.5.2 Montage des pales d'hélice XSB 2750 LX 20
5.6 Montage du haubanage de câbles 20
5.7 Raccordement électrique 22
5.7.1 Schéma standard de branchement du moteur, plage de tension nominale 380 - 420 V, 50 Hz/480 V, 60 Hz 22
5.7.2 Schéma VFD de branchement, plage de tension nominale 400 V / 690 V 23
5.7.3 Raccordement du câble CEM dans l'armoire de commande 23
5.7.4 Fonctionnement par entraînement à fréquence variable (VFD) 24
5.7.5 Occupation des conducteurs 24
5.7.6 Raccordement des câbles du circuit de commande 25
5.7.7 Démarreur soft (Option) 25
5.8 Contrôle du sens de rotation 26
5.8.1 Modification du sens de rotation 27
5.9 Branchement de la surveillance d'étanchéité dans l'installation de commande 28
6 Mise en service 29
7 Entretien 30

1 Généralités

1.1 Introduction

La présente **notice de montage et d'utilisation** et le cahier séparé **Consignes de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS** contient des instructions fondamentales et des consignes de sécurité devant être respectées lors du transport, du montage et de la mise en service. Ainsi, ils doivent être lus impérativement au préalable par le monteur et le technicien/utilisateur correspondant et doivent être disponibles en permanence sur le lieu d'utilisation du groupe de machines/ de l'installation.

Les consignes de sécurité pouvant entraîner des risques pour les personnes si elles ne sont pas respectées sont marquées d'un symbole général de risques.

Ce symbole avertit du risque lié à la tension électrique.

Ce symbole avertit du risque d'explosion.

ATTENTION ***Est placé à côté des consignes de sécurité dont le non-respect peut entraîner des risques pour le groupe de machines et ses fonctions.***

AVIS ***Est utilisé pour les informations importantes.***

Les remarques sur les illustrations, par ex. (3/2) indiquent avec le premier chiffre le numéro d'image et avec le second chiffre le numéro de position sur celle-ci.

1.2 Utilisation conforme

Les groupes de machines Sulzer sont montés selon l'état de la technique et les règles de sécurité reconnues. Cependant, en cas d'utilisation non conforme, des risques pour la vie et le corps de l'utilisateur et de tiers ainsi que des limitations de la machine et autres valeurs matérielles peuvent survenir.

Les groupes de machines doivent être uniquement utilisés dans un état technique parfait ainsi que correctement, en tenant compte de la sécurité et des risques et en respect des informations de la **notice de montage et d'utilisation** ! Toute autre (différente) utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

Le fabricant / le fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. Le risque est à la charge seule de l'utilisateur. En cas de doute, le mode de fonctionnement planifié doit être autorisé avant utilisation par **Sulzer**.

En cas de dysfonctionnements, les groupes de machines Sulzer doivent être mis hors fonction et sécurisés immédiatement. Le dysfonctionnement doit être éliminé immédiatement. Il faut informer le cas échéant le service clients Sulzer.

1.3 Limites d'utilisation Accélérateur d'écoulement

Les accélérateurs d'écoulement sont disponibles dans le version standard et dans la version anti-déflagration (ATEX II 2 G Ex h db IIB T4 Gb) pour 50 Hz selon les normes (DIN EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 12100 : 2010).

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

Profondeur d'immersion jusque maximum 20 m/65 ft.

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

ATTENTION ***Avec les longueurs de câbles < 20 m/65 ft, la profondeur maximale autorisée d'immersion est réduite en conséquence ! Dans des cas spécifiques, une profondeur d'immersion > 20 m /65 ft est possible. Le nombre maximum de démarrages figurant dans la fiche technique des moteurs ne doit cependant pas être dépassé. Cela requiert l'accord écrit du fabricant Sulzer.***

Avec ces groupes de machines, il ne faut pas transporter de liquides inflammables ou explosifs!

Dans les zones soumises à un risque d'explosion, seulement les modèles anti-déflagration des groupes de machine doivent être utilisés!

Les dispositions suivantes s'appliquement aux groupes de machines protégés contre les explosions :

Il faut s'assurer dans les zones à risque d'explosion que lors de la mise en route et dans chaque mode de fonctionnement, le groupe de machine est inondé ou immergé. Les autres modes de fonctionnement comme par ex. le mode aspiration ou la marche à sec ne sont pas autorisés.

La surveillance de température des accélérateurs d'écoulement anti-déflagration doit avoir lieu avec le limiteur de température bi-métal ou une résistance CPT selon la norme DIN 44 082 ou avec un appareil de déclenchement contrôlé pour cela selon la directive 2014/34/EU.

ATTENTION ***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.***

ATTENTION ***Les unités XSB avec homologation ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb ne sont pas équipées du capteur de fuites (DI) en option dans la chambre à huile du réducteur à engrenages.***

Les dispositions suivantes s'appliquent aux accélérateurs d'écoulement anti-déflagration :

Il faut s'assurer que le moteur de l'accélérateur d'écoulement anti-déflagration est toujours entièrement immergé pendant la mise en route et le fonctionnement !

Les moteurs doivent être protégés par un dispositif de surveillance directe de la température. Celui-ci est composé de capteurs de température intégrés au bobinage (résistance CPT DIN 44 082) et un appareil de déclenchement contrôlé pour cela selon la directive 2014/34/EU et FM 3610.

Les interrupteurs à flotteur et le dispositif de contrôle d'étanchéité externe (détecteur de fuites DI) doivent être raccordés via un circuit électrique à sécurité intrinsèque garantissant une protection antidéflagration (i) conformément à la norme IEC 60079-11 et à FM 3610.

Les machines anti-déflagration doivent fonctionner sans exception uniquement en dessous et jusqu'à la fréquence secteur maximale indiquée sur la plaque signalétique de 50 Hz.

ATTENTION ***Les unités classées ATEX et FM sont approuvées pour une utilisation dans les endroits dangereux et sont dotées d'une plaque signalétique contenant les données techniques et la certification Ex. Si une unité classée Ex est entretenue ou réparée dans un atelier non homologué Ex, elle ne doit plus être utilisée dans des lieux dangereux. Si la plaque signalétique Ex est installée, elle doit être retirée et remplacée par une version standard. Tous les composants de type Ex et dimensions sont indiqués dans le manuel de l'atelier.***

1.4 Domaines d'utilisation Accélérateur d'écoulement

Les accélérateurs d'écoulement Sulzer de la gamme XSB 900 - 2750 conviennent au mélange, au malaxage et au brassage dans les stations d'épuration communales, l'industrie et l'agriculture.

1.4.1 Conditions spéciales d'utilisation en toute sécurité

Ces moteurs ne sont pas prévus pour être entretenus ou réparés par l'utilisateur et toute opération susceptible d'affecter les fonctions de protection contre les explosions doit être signalée au fabricant. Les réparations sur

les joints résistant aux flammes doivent être réalisées exclusivement suivant les spécifications de conception du fabricant. Il est interdit de procéder à des réparations sur la base des valeurs des tableaux 2 et 3 de la norme NF EN 60079-1 ou des annexes B et D de FM 3615.

1.5 Code d'identification des accélérateurs d'écoulement

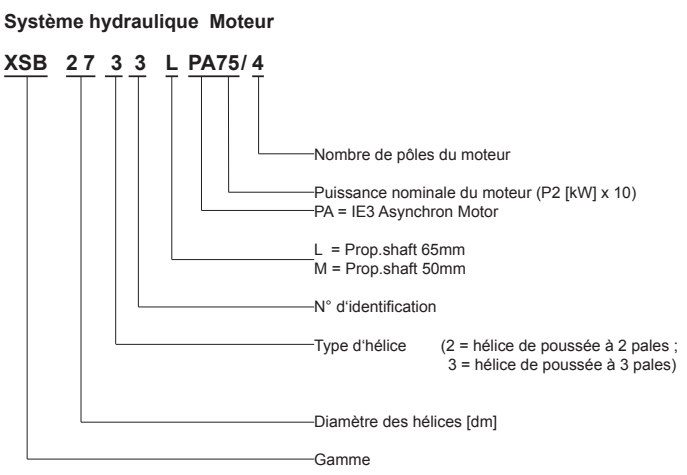


Illustration 1 Code d'identification XSB

1.6 Caractéristiques techniques

Le niveau sonore maximale de tous les groupes de machines de la gamme XSB est de ≤ 70 dB(A). En fonction de l'installation, la valeur maximale du niveau sonore de 70 dB(A) et le niveau sonore mesuré peuvent être dépassés.

ATTENTION ***Température maximale de fluide dans le fonctionnement continu = 40 °C/104 °F lorsque le groupe de machines est immergé.***

1.6.1 Caractéristiques techniques 50 Hz

Hélice			Moteur 50 Hz							Poids
Type d'accélérateur d'écoulement	Diamètres des hélices [mm]	Régime [1/min]	Absorption de puissance nominale P_1 [kW]	Absorption de puissance nominale P_P [kW]	Type de démarrage : direct (D.O.L)	Type de démarrage : étoile/delta	Courant nominal de service pour 400 V [A]	Courant de démarrage à 400 V [A]	Type de câble	Poids total [kg]
XSB 931 M	900	86	0,7	0,6	●		2,4	-	1	226
XSB 932 M	900	108	1,4	1,2	●		3,8	-	1	238
XSB 933 M	900	121	2,2	1,9	●		4,6	-	1	243
XSB 934 M	900	134	2,8	2,4	●		7,6	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	86	5,8	5,0		●	12,5	-	3	278
XSB 1621 M	1600	47	0,9	0,7	●		2,4	-	1	300
XSB 1622 M	1600	54	1,5	1,3	●		3,8	-	1	305
XSB 1623 M	1600	61	2,3	2,0	●		4,6	-	1	310
XSB 1624 M	1600	68	3,3	2,8		●	7,6	-	2	305
XSB 1625 M	1600	87	5,3	4,6			12,5		3	300
XSB 1821 M	1800	42	1,0	0,8	●		2,4	-	1	305
XSB 1822 M	1800	47	1,4	1,2	●		3,8	-	1	300
XSB 1823 M	1800	53	1,7	1,5	●		3,8	-	1	300
XSB 1824 M	1800	61	3,1	2,7		●	7,6	-	2	305
XSB 1825 M	1800	64	3,8	3,3		●	8,4	-	2	305

Hélice			Moteur 50 Hz							Poids
Type d'accélérateur d'écoulement	Diamètres des hélices	Régime	Absorption de puissance nominale P_1	Absorption de puissance nominale P_P	Type de démarrage : direct (D.O.L)	Type de démarrage : étoile/delta	Courant nominal de service pour 400 V	Courant de démarrage à 400 V	Type de câble	Poids total
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 2021 M	2000	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2022 M	2000	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2023 M	2000	53	2,4	2,1	●		4,6	-	1	310
XSB 2024 M	2000	60	3,6	3,1		●	7,6	-	2	305
XSB 2025 M	2000	64	4,2	3,6		●	8,4	-	2	305
XSB 2221 M	2200	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2222 M	2200	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2223 M	2200	53	2,8	2,4	●		4,6	-	1	310
XSB 2224 M	2200	61	4,5	3,9		●	11,4	-	2	300
XSB 2231 LX	2200	53	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2232 LX	2200	57	6,3	5,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2233 LX	2200	60	7,4	6,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2521 M	2500	39	1,6	1,4	●		3,8		1	305
XSB 2522 M	2500	43	2,0	1,7	●		4,6		1	310
XSB 2523 M	2500	47	2,5	2,2	●		4,6		1	310
XSB 2524 M	2500	53	3,5	3,0	●		7,6		2	305
XSB 2525 M	2500	57	4,3	3,7		●	11,4		2	300
XSB 2531 LX	2500	49	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2532 LX	2500	53	6,4	5,6		●	14,9	-	3	344
XSB 2533 LX	2500	57	7,7	6,7		●	14,9	-	3	344
XSB 2731 LX	2750	49	5,5	4,8		●		-	3	315
XSB 2732 LX	2750	53	6,7	5,8		●		-	3	345
XSB 2733 LX	2750	57	8,0	7,0		●		-	3	345

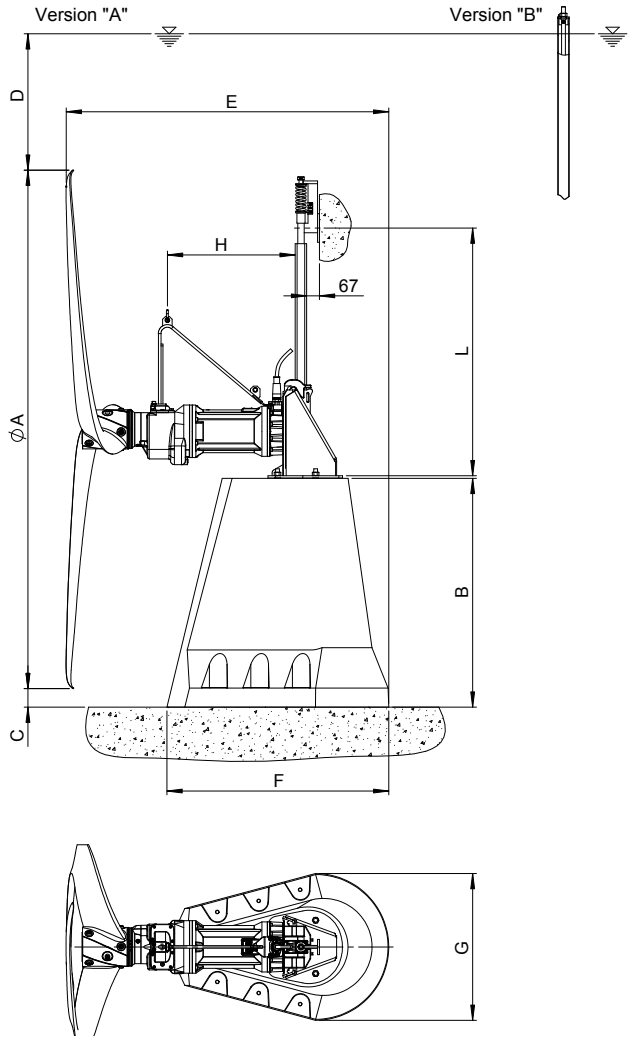
Type de câble : 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 3 = 10G x 2,5. 10 m de câble avec une extrémité libre font partie de la livraison standard.

1.6.2 Caractéristiques techniques 60 Hz

Hélice			Moteur 60 Hz							Poids
Type d'accélérateur d'écoulement	Diamètres des hélices [mm]	Régime [1/min]	Puissance nominale absorbée P_1 [kW]	Absorption de puissance nominale P_P [kW]	Type de démarrage : direct (D.O.L)	Type de démarrage : étoile/delta	Courant nominal de service pour 480 V [A]	Courant de démarrage à 480 V [A]	Type de câble	Poids total [kg]
XSB 931 M	900	82		0,5	●		2,0	-	1	226
XSB 932 M	900	104		1,1	●		3,2	-	1	238
XSB 933 M	900	130		2,2	●		3,9	-	1	243
XSB 934 M	900	146		2,8	●		6,7	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	82		4,3			11,1		2	278
XSB 2231 LX	2200	51		4,3		●	11,1	-	2	329
XSB 2232 LX	2200	56		5,1		●	11,1	-	2	329
XSB 2233 LX	2200	59		6,5		●	12,8	-	2	349
XSB 2531 LX	2500	46		4,0		●	12,5	-	2	329
XSB 2532 LX	2500	51		5,2		●	12,5	-	2	329
XSB 2533 LX	2500	56		6,3		●	14,9	-	2	349
XSB 2731 LX	2750	46		4,2		●	12,5	-	2	315
XSB 2732 LX	2750	51		5,5		●	14,9	-	2	320
XSB 2733 LX	2750	56		6,5		●	14,9	-	2	320

Type de câble : 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 10 m de câble avec une extrémité libre font partie de la livraison standard

1.7 Dimensions

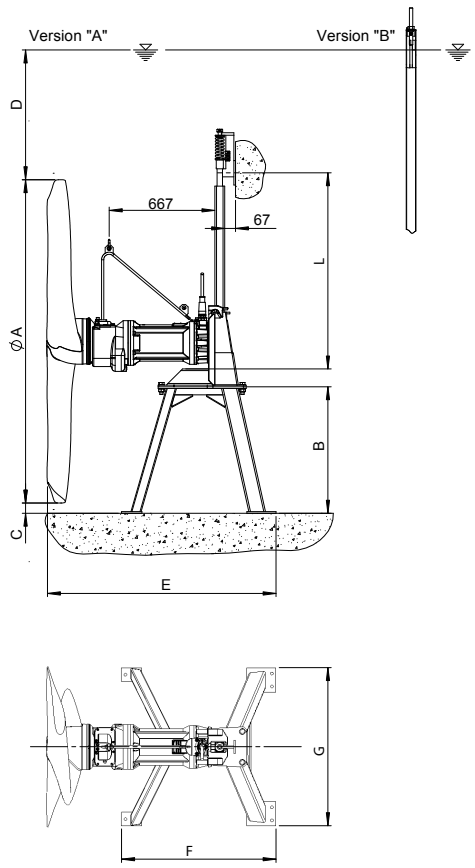


0750-0004

	Dimensions du socle en béton 400/780/1200 mm							
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	400	234	500	1486	765	508	667
	900	780	611	500	1624	996	700	667
XSB 2500M	1600	780	264	900	1480	996	700	667
	1800	780	164	1000	1480	996	700	667
	2000	780	64	1100	1480	996	700	667
XSB 2750LX	1400	1200	757	750	1719	1164	769	686
	2200	1200	357	1200	1719	1164	769	686
	2500	1200	207	1350	1719	1164	769	686
	2750	1200	82	1500	1719	1164	769	686

	Dimensions du socle en béton 1030/2050 mm							
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	1030	864	500	1624	996	700	667
	900	2050	1884	500	1773	1080	855	667
XSB 2500M	1600	1030	514	900	1480	996	700	667
	1800	1030	414	1000	1480	996	700	667
	2000	1030	314	1100	1480	996	700	667
	2200	1030	214	1200	1480	996	700	667
	2500	1030	64	1350	1480	996	700	667
	1600	2050	1534	900	1640	1080	855	667
	1800	2050	1434	1000	1640	1080	855	667
	2000	2050	1334	1100	1640	1080	855	667
	2200	2050	1234	1200	1640	1080	855	667
	2500	2050	1084	1350	1640	1080	855	667
XSB 2750LX	1400	2050	1607	1600	1689	1080	855	686
	2200	2050	1207	2050	1689	1080	855	686
	2500	2050	1057	2200	1689	1080	855	686
	2750	2050	932	2350	1689	1080	855	686

Illustration 2 Socle en béton

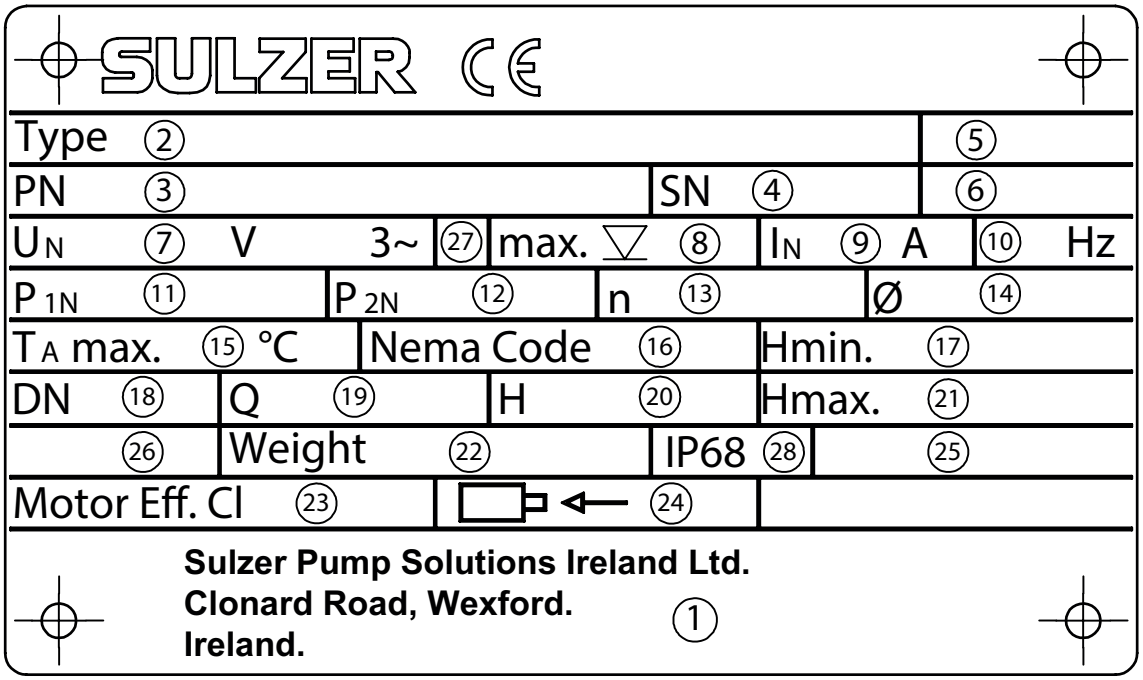


	Dimensions socle acier 380/780 mm						
	Ø A	B	C	D	E	F	G
XSB 900M	900	380	210	500	1471	750	400
	900	780	610	500	1551	952	975
XSB 2500M	1600	780	260	900	1407	952	975
	1800	780	160	1000	1407	952	975
	2000	780	60	1100	1407	952	975

Illustration 3 Socle acier

1.8 Plaque signalétique

Il est recommandé d'entrer les données du groupe fourni avec la plaque signalétique originale de *l'illustration 4* pour vous permettre de justifier à tout moment ces données.



0751-0008

Illustration 4 Plaque signalétique

Légende (Illustration 4)

1 Adresse
2 Désignation du type
3 Réf.
4 N° de série
5 N° de commande
6 Année de construction [mois/année]
7 Tension nominale
8 Profondeur maximale d'immersion [unité flexible]
9 Courant nominal
10 Fréquence
11 Puissance (absorption) [unité flexible]
12 Puissance (sortie) [unité flexible]
13 Régime [unité flexible]
14 roue / hélice ø [unité flexible]
15 Température ambiante maximale [unité flexible]
16 Lettre Code Nema (seulement pour 60 Hz, par ex. H)
17 Hauteur de convoyage [unité flexible]
18 Largeur nominale [unité flexible]
19 Quantité de convoyage [unité flexible]
20 Hauteur de convoyage [unité flexible]
21 Hauteur maximale de convoyage [unité flexible]
22 Poids (sans pièce d'installation) [unité flexible]
23 Classe de rendement du moteur
24 Sens de rotation de l'arbre moteur
25 Mode d'opération
26 Niveau sonore
27 Connexion des phases
28 Type de protection

REMARQUE ***En cas de question, il faut impérativement indiquer le type des groupes de machine, la référence et le numéro de groupe !***

REMARQUE ***Plaques signalétiques supplémentaires possibles selon les pays.***

2 Sécurité

Les consignes générales et spécifiques de sécurité et de santé sont décrites en détails dans la brochure à part **Consignes de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS.**

En cas d'incertitudes ou de questions relatives à la sécurité, il faut impérativement contacter au préalable le fabricant Sulzer.

2.1 Équipement de protection individuelle

Ces unités peuvent présenter des risques mécaniques, électriques et biologiques pour le personnel pendant l'installation, l'exploitation et l'entretien. Un équipement de protection individuelle (EPI) approprié doit obligatoirement être porté. Au minimum, il est exigé de porter des lunettes, des chaussures et des gants de sécurité. Cependant, une évaluation des risques sur site doit toujours être effectuée afin de déterminer si un équipement supplémentaire est nécessaire, par exemple un harnais de sécurité, un équipement respiratoire, etc.

3 Levage, transport et mise en place

3.1 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.***

3.2 Transport

Les groupes de machines ne doivent pas être soulevés par le câble de branchement du moteur.

Les groupes de machines sont pourvus d'un étrier de sécurité de transport sur lequel il est possible de fixer une chaîne pour le transport ou pour le montage et le démontage avec des manilles.

Faire attention au poids total des groupes de machines ! (*voir illustration 4*). Les outils de levage, par ex. les grues et chaînes doivent avoir des dimensions suffisamment grandes. Les directives de prévention des accidents ainsi que les règles générales de la technique doivent être respectées.

Il faut sécuriser le groupe de machines contre le décrochage!

Le groupe de machines doit être placer pour le transport sur une surface plane dans toutes les directions et suffisamment solide et doit être sécurisé contre le basculement.

Ne pas laisser ni travailler dans la zone de bascule des charges suspendues.

La hauteur du crochet de levage doit tenir compte de la hauteur totale des groupes de machines et de la longueur de la chaîne!

3.3 Sécurités de transport

3.3.1 Protection contre l'humidité du câble de branchement du moteur

Les câbles de branchement du moteur sont protégés aux extrémités en usine contre l'humidité pénétrant sur la longueur avec des bouchons de protection avec gaine thermorétractable.

ATTENTION ***Les bouchons de protection doivent être retirés seulement directement avant le branchement électrique du groupe de machines.***

Lors de l'installation ou du stockage des groupes de machines dans les ateliers de construction qui peuvent immergés d'eau avant la pose et le branchement des câbles du moteur, il faut veiller à ce que les extrémités des câbles et les bouchons de protection ne soient pas inondés.

ATTENTION ***Ces bouchons de protection protègent uniquement des éclaboussures et ne sont pas waterproof ! Les extrémités des câbles de branchement du moteur ne doivent donc pas être immergées car sinon de l'humidité peut pénétrer dans la chambre de branchement du moteur.***

REMARQUE : ***Les extrémités du câble de branchement du moteur doivent être fixés dans de tels cas à un endroit sécurisé contre les inondations.***

ATTENTION ***Ne pas endommager ce faisant les isolations des câbles et des conducteurs !***

3.4 Stockage des groupes de machines

ATTENTION ***Les produits Sulzer doivent être protégés contre les influences climatiques telles que les rayons UV , contre les rayons directs du soleil, l'ozone, la forte humidité de l'air, diverses émissions (agressives) de poussière, des actions mécaniques, du gel etc. L'emballage original Sulzer doit être protégé avec une sécurité de transport (si présente en usine) en général, protection optimale des groupes.***
Lorsque les groupes sont exposés à des températures inférieures à 0°C, il faut veiller ce qu'il n'y ait plus d'humidité ni d'eau dans le système hydraulique, dans le système de refroidissement ou dans les autres espaces creux. En cas de gel important, les groupes de machines et les câbles de branchement du moteur ne doivent si possibles pas être déplacés.
En cas de stockage dans des conditions extrêmes, par ex dans un climat désertique ou subtropical, il faut prendre des mesures de protection supplémentaire. Celles-ci vous seront fournies volontiers à votre demande.

REMARQUE ***Normalement, les groupes Sulzer ne nécessitent pas de maintenance pendant le stockage. En tournant plusieurs fois l'arbre à la main, une nouvelle huile lubrifiante est appliquée sur les surfaces d'étanchéité garantissant ainsi un fonctionnement irréprochable des garnitures à anneau glissant. Le logement de l'arbre moteur ne nécessite aucun entretien.***

4 Description du produit

4.1 Description Moteur / surveillance du moteur

Moteur

- Moteur asynchrone à courant triphasé.
- Tension de service : 400 V 3~, 50 Hz/480 V 3~, 60 Hz.
- Classe d'isolation F = 155 °C/311 °F , type de protection IP68.
- Type de démarrage : direct ou étoile-triangle en fonction de la puissance du moteur.

Logement de l'arbre moteur

- Le logement de l'arbre moteur est assuré par un roulement sans maintenance et graissé en continu.
- Garniture étanche à anneau glissant en carbure de silicium dépendant du sens de rotation du côté du fluide.

Surveillance du moteur

- Tous les moteurs sont équipés d'une surveillance de la température qui éteint en cas du surchauffe le moteur immergé. Pour cela, il faut brancher une surveillance de la température dans l'installation de commutation.

Surveillance d'étanchéité

- Les capteur de fuites (DI) (dans l'espace de branchement) de la boîte de vitesses et de la chambre à huile prennent en charge la surveillance d'étanchéité et signalent via un système électronique spécifique (option : module DI Sulzer) la pénétration d'humidité dans le moteur.

Fonctionnement sur les convertisseurs de fréquence

- Tous les accélérateurs d'écoulement peuvent fonctionner sur des convertisseurs de fréquence **s'ils sont correctement équipés. La directive CEM ainsi que la notice d'utilisation et d'installation du fabricant du convertisseur de fréquence doivent être respectées !**

4.2 Conception

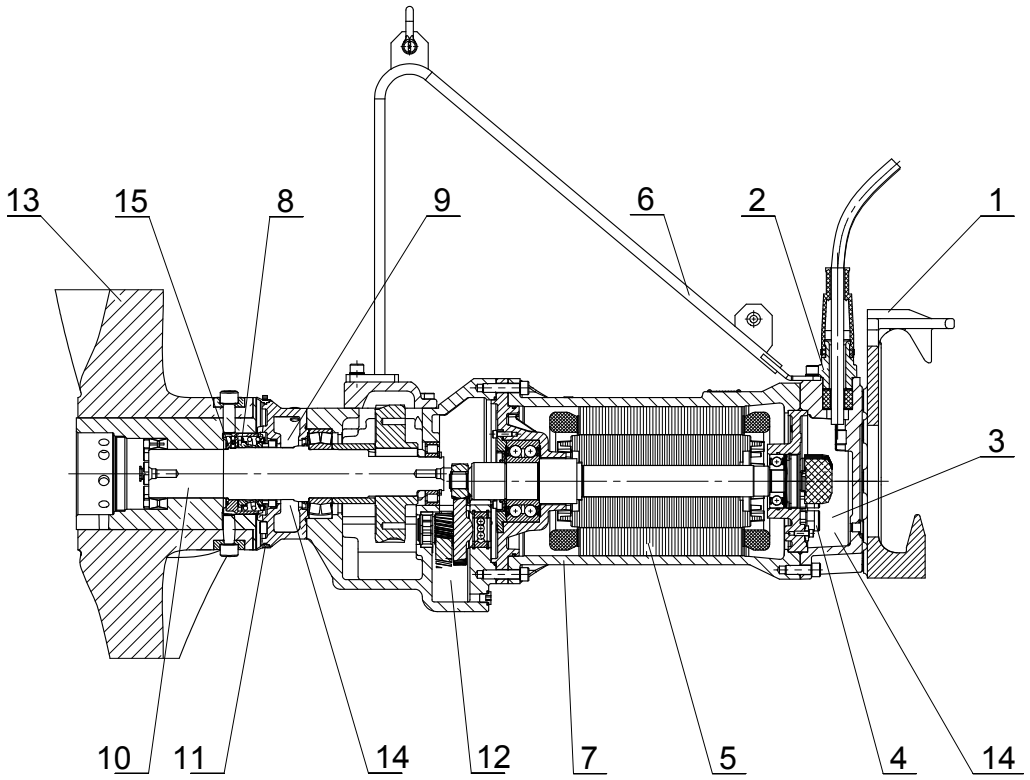


Illustration 5 Coupe XSB

Légende (Illustration 5)

1	Support	8	Garniture étanche à anneau glissant
2	Entré de câble	9	Chambre à huile
3	Chambre de branchement	10	Arbre d'hélice
4	Joint vers la chambre moteur	11	Bague Solids Deflection
5	Bobine moteur	12	Boîte de vitesse
6	étrier de sécurité avec manille	13	Hélice
7	Carter du moteur	14	Capteur de fuites (DI)
		15	Bague de fixation

4.3 Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence

Le design du stator et le niveau d'isolation des moteurs de Sulzer signifient qu'ils peuvent être utilisés avec les VFD selon la directive IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Lors de l'utilisation avec un convertisseur de fréquence, respecter cependant les conditions suivantes :

- Se conformer aux directives CEM.
- Les moteurs en version anti-déflagration doivent être dotés d'une surveillance par thermistor (PTC) s'ils sont utilisés dans des zones non explosives (ATEX zone 1 et 2).
- 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 30 Hz ne seront pas exédés.
- Régler la fréquence limite supérieure de manière à ne pas dépasser la puissance nominale du moteur.

Les VFD doivent être équipés de filtres adéquats lorsqu'ils sont utilisés dans la zone critique. Le filtre sélectionné doit être adapté au VFD en termes de tension nominale, de fréquence d'ondes, de courant nominal et de fréquence de sortie maximale. Assurez-vous que les caractéristiques de tension (pics de tension, dU/dt et temps de montée des pointes de tension) au niveau du bornier du moteur sont conformes à la norme IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Ceci est possible à l'aide de divers types de filtres VFD, en fonction de la tension spécifiée et de la longueur de câble. Veuillez contacter votre fournisseur pour plus de détails et pour connaître la configuration correcte.

5 Installation

⚠ Observer les consignes de sécurité des paragraphes précédents !

Lors des travaux de maintenance et d'entretien, il faut observer les règles de sécurité relatives aux travaux en espace clos sur les installations de traitement des eaux usées et les règles généralement reconnues de la technique.

5.1 Variations d'installation

Dans les **variantes d'installation,** l'accélérateur d'écoulement Sulzer est disponible avec un socle en béton.

Variante «A» (installation fixe)

Pour cette variante d'installation, le tube prolongateur est relié fixement avec le support de tube prolongateur à la construction. La pièce d'accouplement est déjà vissée sur le socle. Le tube prolongateur doit être confectionné par le client.

Variante "B" (Installation avec tube de guidage libre à sa partie supérieure)

Dans ce type d'installation, le mécanisme de verrouillage est intégré dans le tube de guidage. Le tube de guidage est fabriqué hors site à la bonne longueur et fixé à la pièce d'accouplement. Il suffit alors sur site de visser la pièce d'accouplement avec le tube de guidage sur le pied d'assise.

En cas de nécessité, il est possible de fixer la partie supérieure à la passerelle pour la **variante "B"** en utilisant des éléments de fixation additionnels.

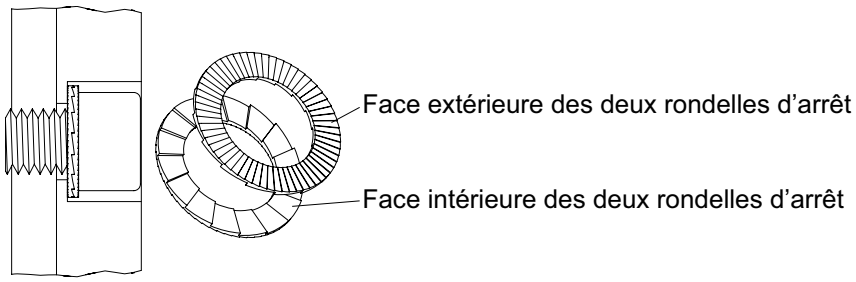
5.1.1 Montage du socle

REMARQUE ***L'installation du socle en béton ou en acier est décrite en détails dans la «Notice d'installation Socle en béton et en acier» à part.***

5.2 Couples des serrage

Couples des serrage pour vis en acier spécial Sulzer 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

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



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

5.3 Montage de l’étrier de sécurité

- Étrier de sécurité (7/1) avec vis (7/2) et disques de sécurité Nord Lock® (7/3) à visser sur le carter. **Couple de serrage : 56 Nm.**

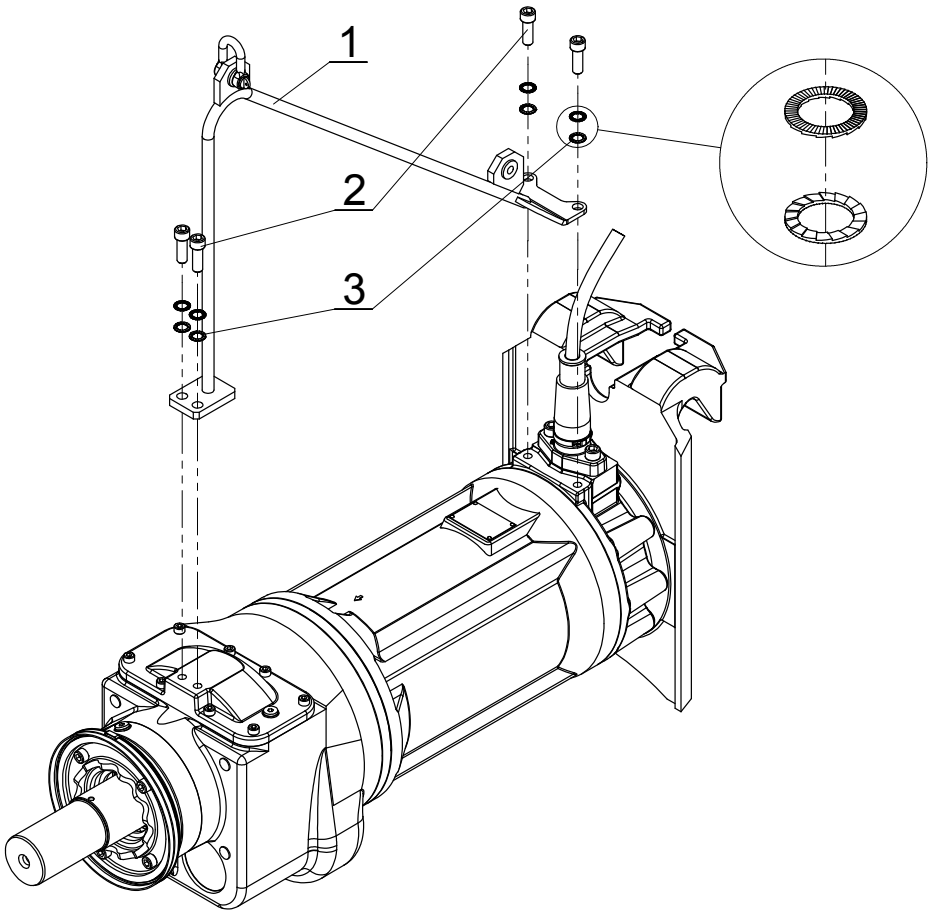


Illustration 7 Montage de l'étrier de sécurité

ATTENTION ***Observer l’emplacement d’installation des disques de sécurité Nord Lock®.***

5.4 Contrôle du système d’accouplement

⚠ Observer les consignes de sécurité des paragraphes précédents !

Pour contrôler le système d’accouplement, l’accélérateur d’écoulement doit être placé **sans hélice** *selon l’illustration 8* avec un outil de levage adapté dans le bassin vide. Ce n’est qu’ainsi qu’il est possible de contrôler l’accouplement et le découplement parfait.

REMARQUE ***Le processus d’accouplement et de découplement ne peut plus être correctement effectué dans le bassin vide une fois l’hélice montée car la position inclinée nécessaire de l’accélérateur d’écoulement ne peut être atteinte en raison du manque d’entraînement de l’hélice.***

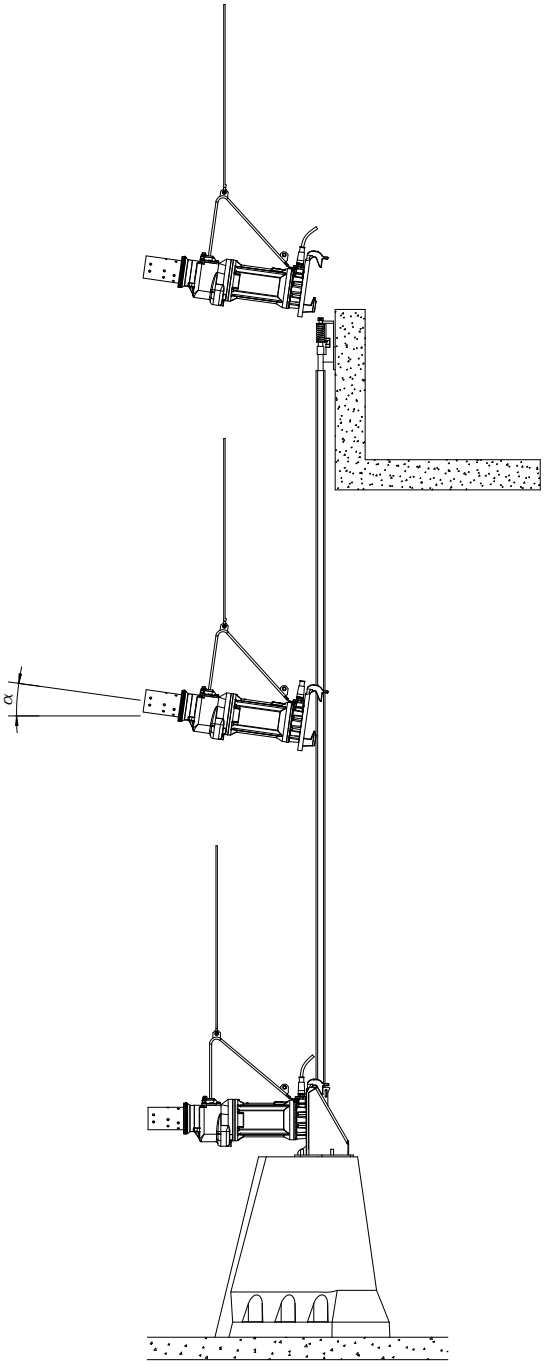


Illustration 8 Contrôle du système d'accouplement dans le bassin vide

ATTENTION ***Si un outil de levage mécanique (par ex. grue de voiture) ou un outil de levage avec une charge nominale plus élevée est utilisé, il faut travailler avec une extrême prudence. Il faut s'assurer que lorsque l'accélérateur d'écoulement se bloque, aucune force de levage supérieure à 3000 N ne survienne sur le tube prolongateur !***

Variante «A»

- Abaisser l'accélérateur d'écoulement et le laisser s'accoupler. Tourner la vis du support du tube prolongateur **vers la droite** (le tube prolongateur) jusqu'à ce que la clavette de l'extrémité inférieur du tube prolongateur soit verrouillée avec le support de l'appareil. Visser la vis jusqu'à ce que l'afficheur de la tension initiale du ressort se trouve dans la zone verte *(voir illustration 10)*.

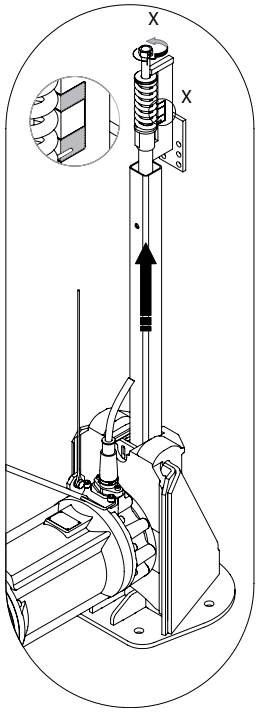


Illustration 9 Détachement du système d'accouplement

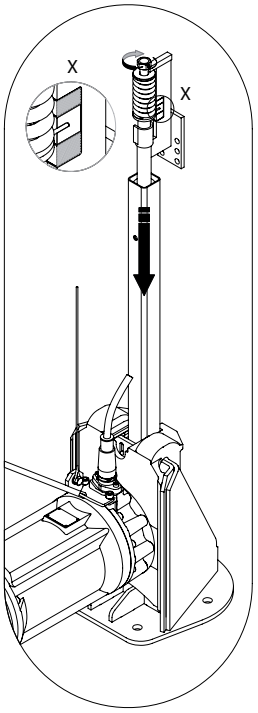


Illustration 10 Verrouillage du système d'accouplement

Variante “B” :

- Descendre l‘unité et tourner la vis de la pièce de maintien à gauche jusqu‘à ce que la fixation du SB soit solidement verrouillée. Serrer la vis à un couple de **80 Nm.**

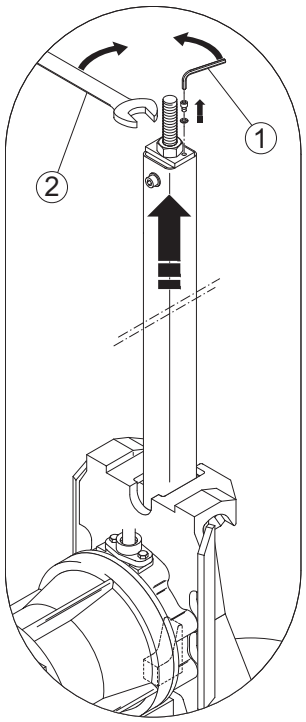


Illustration 11 Déblocage du système d‘accouplement

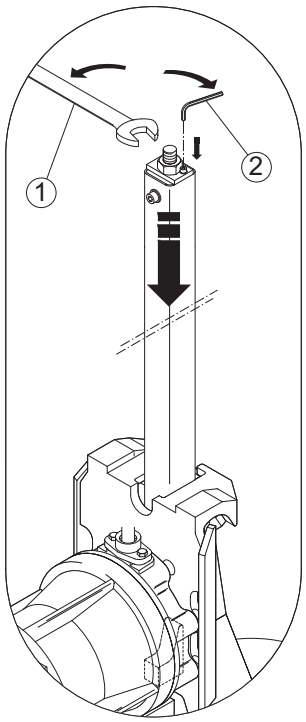


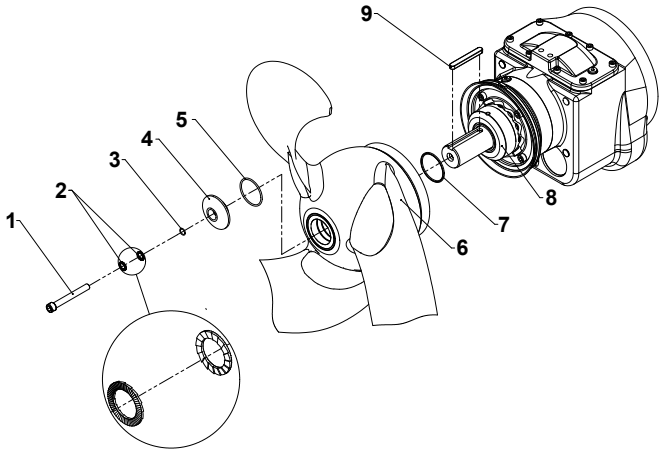
Illustration 12 Verrouillage du système d‘accouplement

Brancher électrique la machine selon le *chapitre 5.7 Branchement électrique*, tendre le câble du moteur selon le *paragraphe 5.6* et accrocher le câble de branchement dans le crochet. Contrôler le sens de rotation selon le *chapitre 5.8.*

⚠ Pour des raisons de sécurité, le contrôle du sens de rotation doit être effectué selon le chapitre 5.8 - sans pales d’hélices- soit avant le montage des pales d’hélice !

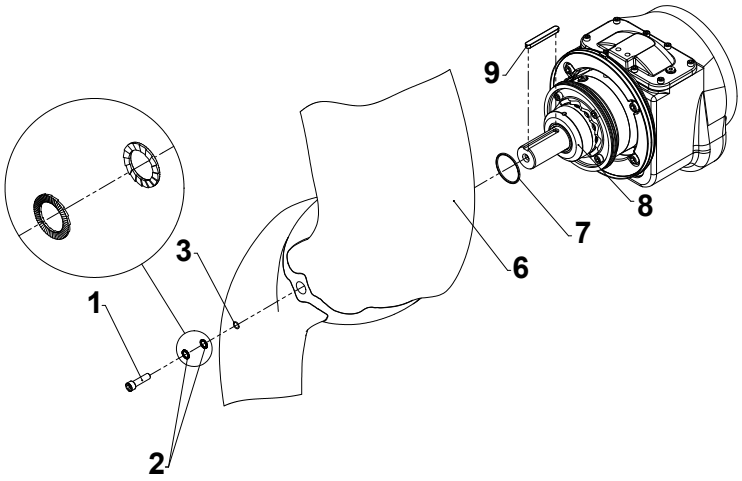
5.5 Montage des pales d’hélice

5.5.1 Montage des pales d’hélice XSB 900 M; XSB 2500 M



0750-0013a

Illustration 13 Montage de l’hélice XSB 900 M



0750-0013b

Illustration 14 Montage de l’hélice XSB 2500 M

Légende

1	Vis à tête cylindrique	3	O-Ring	5	O-Ring	7	O-Ring	9	Clavette
2	Paire de rondelles de sécurité	4	Rondelles	6	Hélice	8	Bague de fixation		

REMARQUE ***La clavette (13+14/9) est mise en place en usine.***

ATTENTION ***Faire attention à l‘orientation des rondelles de sécurité (Nord-Lock®).***

- Graisser généreusement le moyeu de l‘hélice ainsi que le bout d‘arbre.
- Graisser généreusement le joint torique (13+14/7) et placer le dans la gorge de l‘anneau de maintient (13+14/8).
- Positionner l‘hélice avec la rainure de clavette alignée et appuyer.
- Monter en premier les rondelles Nord-Lock® (13+14/2), puis le torique (13+14/3) sur la vis (13+14/1).
- Serrer la vis (13+14/1) **au couple de 56 Nm**.

5.5.2 Montage des pales d’hélice XSB 2750 LX

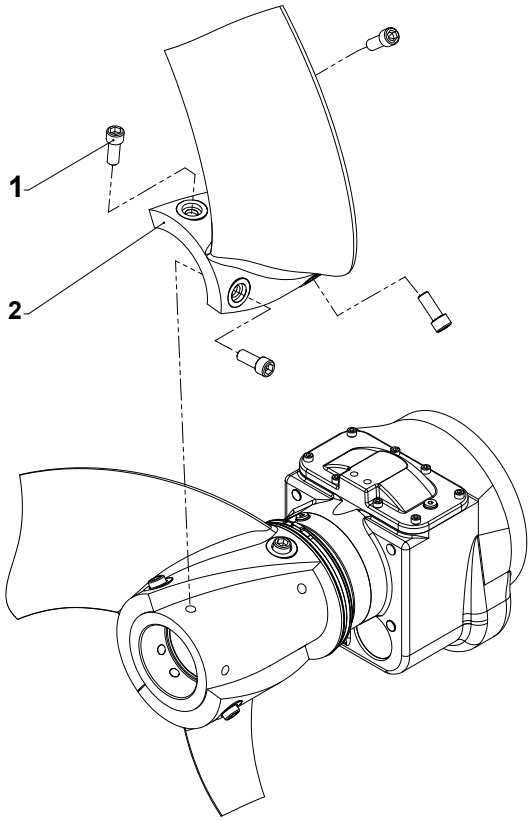


Illustration 15 Montage de l’hélice XSB 2750 LX

Légende

1 Vis cylindrique avec sécurité à fil
2 Pale d’hélice

REMARQUE ***Le moyeu de l’hélice est prémonté en usine.***
La protection des arêtes est retirée de la pointe de la pale de l’hélice peut de temps avant l’utilisation de l’appareil seulement.

ATTENTION ***Respecter la hauteur d’installation des pales de l’hélice.***

- Positionner la pale d’hélice.
- Serrer fermement les vis cylindriques (15/1).
- Serrer la vis à tête cylindrique (15/1) avec **un couple de serrage** de **150 Nm**

5.6 Montage du haubanage de câbles

- La corde en acier inoxydable doit être fixée avec une vis, des rondelles et un écrou (16/3) sur l’oeillet de l’étrier de sécurité. Les buses en plastique (16/8) sont installées dans l’oeillet en usine.
- Le tendeur de corde (16/11) doit tourner aussi loin que possible et être accroché dans le crochet en option (16/10) ou dans un autre dispositif adapté.
- Créer un boucle avec la cosse et la pince de la corde (16/1). Pour cela, tenir compte de la longueur définie de la corde en acier inoxydable (elle ne doit pas pendre).
- Tendre la corde en acier inoxydable lorsque l’accélérateur d’écoulement est accouplé et verrouillé.
- Pour finir, il faut fixer le câble de branchement du moteur avec le ruban adhésif spécial fourni (16/6) avec respectivement **env. 50 cm** de distance sur la corde en acier inoxydable selon l’illustration 16.

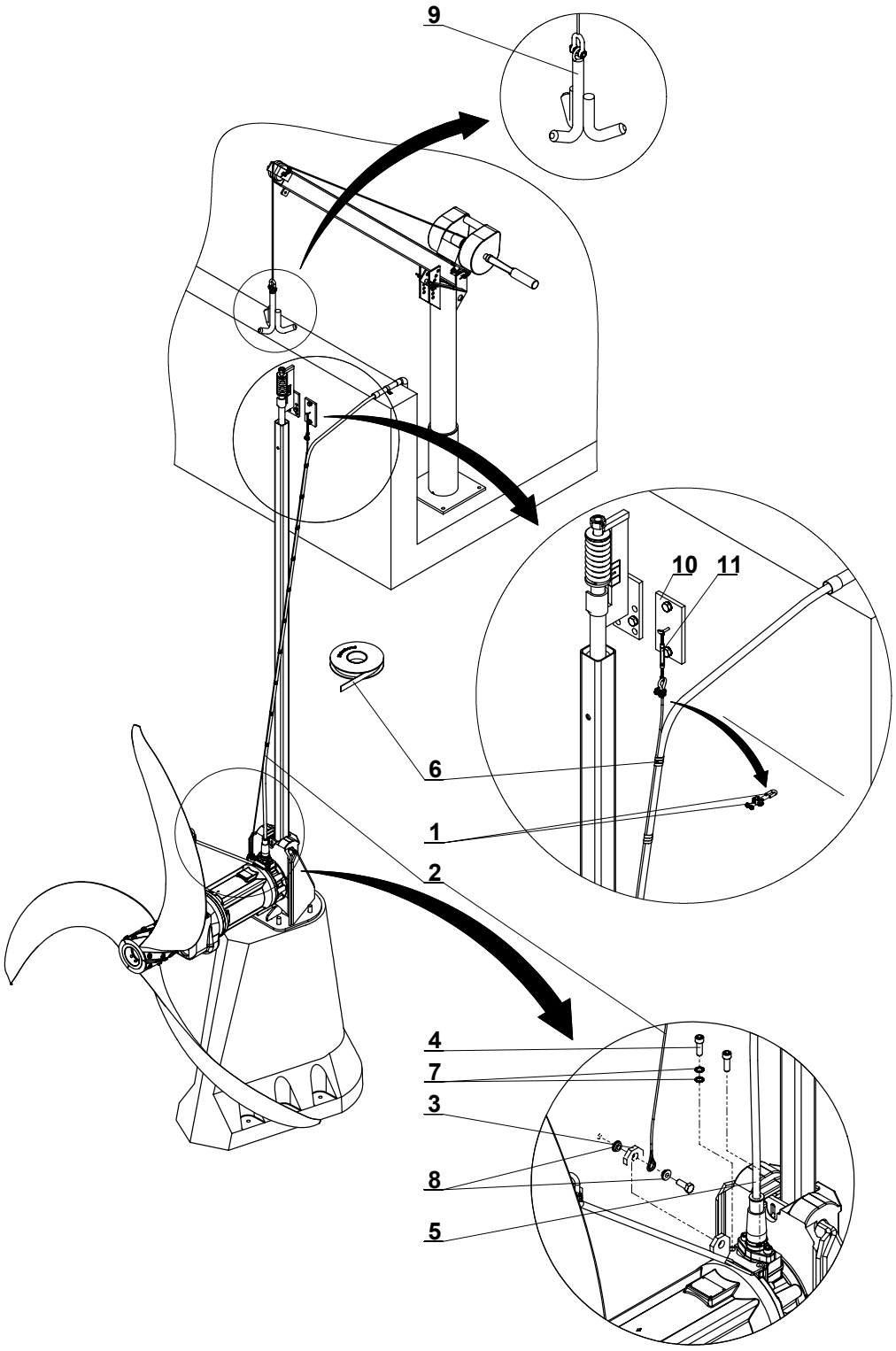


Illustration 16 Montage du haubanage de câbles

Légende

1	Pince	7	Rondelles de sécurité Nord-Lock®
2	Corde en acier inoxydable	8	fiche en plastique
3	Vis, disques, écrou	9	Crochet de capture (Option)
4	Vis à tête hexagonale	10	Crochet de corde (Option)
5	Câble de branchement du moteur	11	Enrouleur de cordes
6	Ruban adhésif spécial	12	Appareil de levée Sulzer 5 kN (Option)

5.7 Raccordement électrique

observer les consignes de sécurité des paragraphes précédents !

Avant la mise en service, il faut garantir par une planification professionnelle que l'une des protections électriques nécessaires est présente. Mise à la terre, mise à zéro, commutation de protection du courant de fuite, doivent fonctioner parfaitement en respect des directives de l'entreprise locale d'approvisionnement électrique et selon le contrôle des électrotechniciens.

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 du groupe de machines doit correspondre à la tension du secteur.***

Le branchement du câble d'alimentation ainsi que le câble de protection moteur sur les bornes de l'installation de commande doit être réalisé par un électrotechnicien en respect du schéma électrique de cette installation ainsi que des schémas de branchement du moteur.

Le câble d'alimentation doit être sécurisé avec un fusible suffisamment grand et inerte en respect de la puissance nominale du groupe de machines.

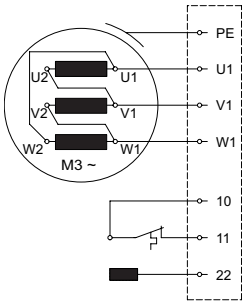
Dans les stations/cuves de pompage, une liaison équipotentielle doit être exécutée conformément aux réglementations EN 60079-14:2014 [Ex] ou IEC 60364-5-54 [non-Ex] (règles d'installation des tuyauteries, mesures de protection dans les centrales).

Pour les groupes de machines avec une installation de commande en série, il faut protéger cette dernière de l'humidité et l'installer ans un endroit sécurisé contre les inondations ainsi qu'avec une prise de contact de protection CEE mise en place correctement.

ATTENTION ***Les accélérateurs d'écoulement doivent être uniquement branchés dans le type de démarrage indiqué dans les tableaux du chapitre 1.6 Caractéristiques techniques ou indiqué sur la plaque signalétique. Les divergences requièrent de contacter le fabricant.***

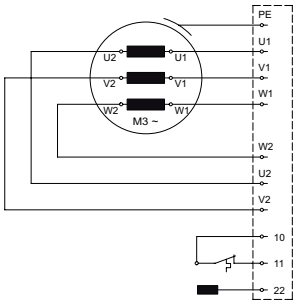
Pour les accélérateurs d'écoulement sans installation de commutation en série : l'accélérateur d'écoulement doit être uniquement utilisé avec un interrupteur de protection du moteur et un système de surveillance de température.

5.7.1 Schéma standard de branchement du moteur, plage de tension nominale 380 - 420 V, 50 Hz/480 V, 60 Hz



50 Hz	**60 Hz**
PA 10/6	PA 10/6
PA 12/4	PA 12/4
PA 19/4	PA 19/4
PA 25/4	PA 25/4

Illustration 17 Un câble de branchement moteur avec commutateurs étoiles intégrés



0551-0032

50 Hz	**60 Hz**
PA 35/4	PA 35/4
PA 40/4	PA 40/4
PA 45/4	PA 45/4
PA 55/4	PA 55/4
PA 75/4	PA 75/4

Illustration 18 Un câble de branchement moteur avec commutateurs étoiles intégrés

5.7.2 Schéma VFD de branchement, plage de tension nominale 400 V / 690 V

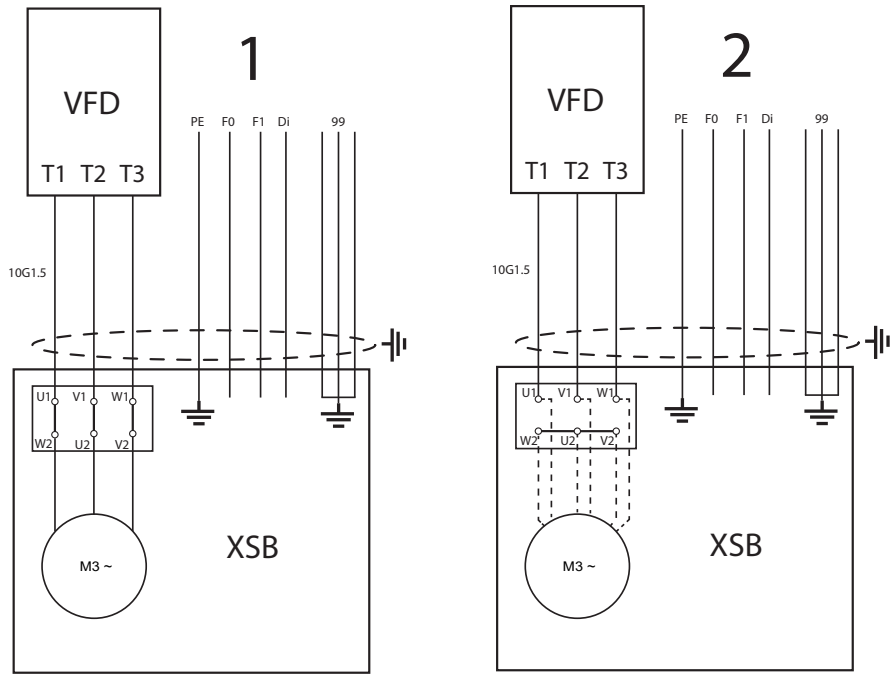


Illustration 19 Schéma VFD de branchement

5.7.3 Raccordement du câble CEM dans l'armoire de commande

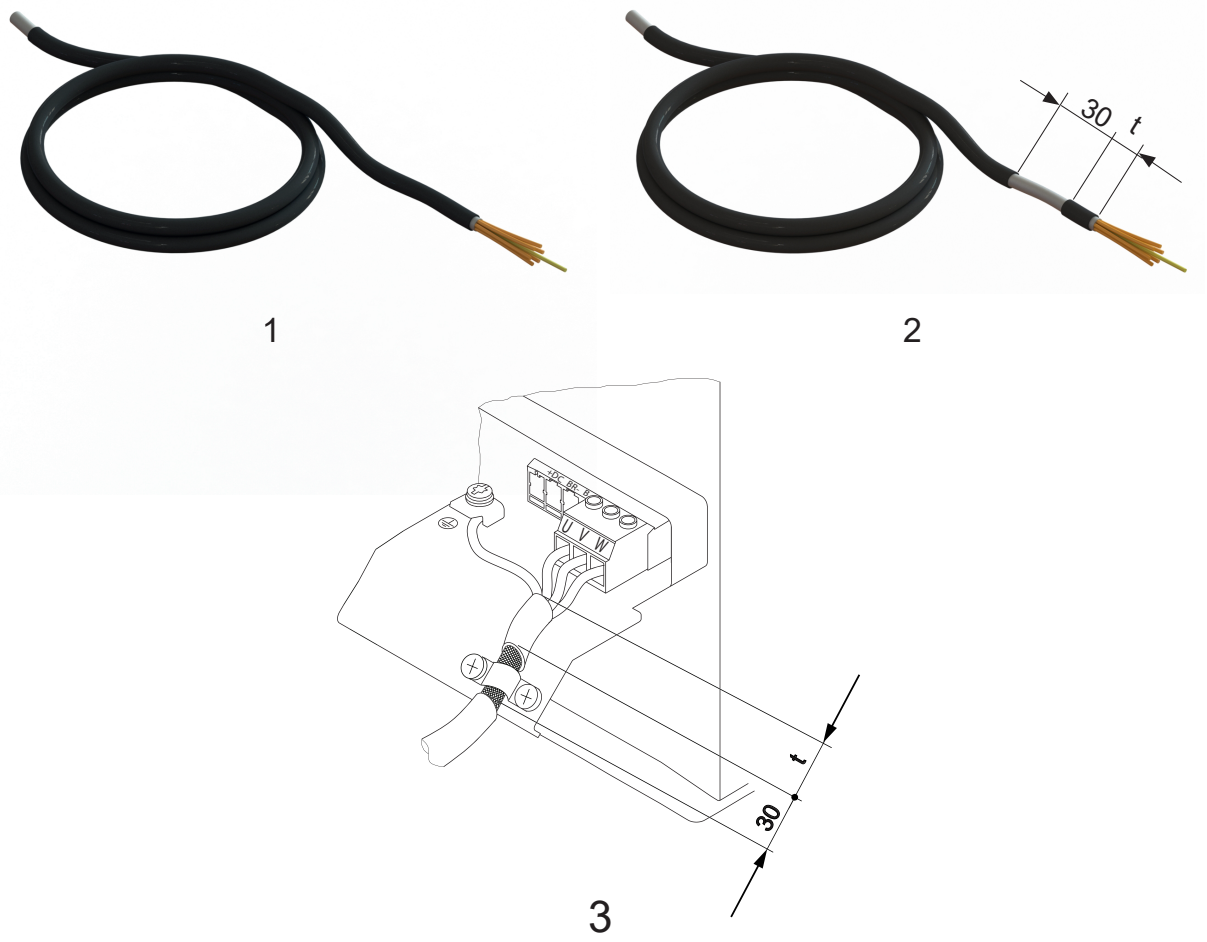


Illustration 20 Raccordement du câble CEM dans l'armoire de commande

1. Câble CEM à l'état de livraison. Le câble est dénudé!
2. Dénuder 30 mm du câble CEM avant de le raccorder au bornier. La dimension « t » correspond à la distance approximative entre le clip de fixation et la borne.
3. Raccordement du câble CEM dans l'armoire de commande.

5.7.4 Fonctionnement par entraînement à fréquence variable (VFD)

ATTENTION ***Avant d'installer le VFD ; pour les instructions importantes concernant le montage et le refroidissement de l'unité et le dimensionnement du câble PE, il est nécessaire de se référer à la section Installation des instructions de service du VFD.***

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.***

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.***

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

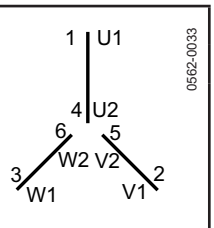
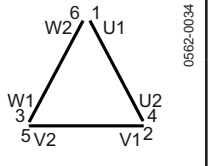
Lors du montage ou de l'entretien, il faut observer les consignes de sécurité contenues dans le manuel du convertisseur de fréquence (CF) ! La sortie complète du moteur doit être séparée de l'alimentation secteur sur tous ses pôles. Il faut absolu-ment respecter les temps d'attente prescrits jusqau'à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

Disjoncteur différentiel (FI / RCD):
Pour de plus amples informations concernant le courant de fuite du VFD, se référer à la section Installation des instructions de service du VFD.

Protection contre les courts-circuits:
Du côté secteur, le CF doit être protégé contre un court-circuit pour éviter tout risque de dangers élec triques ou d'incendie.

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

5.7.5 Occupation des conducteurs

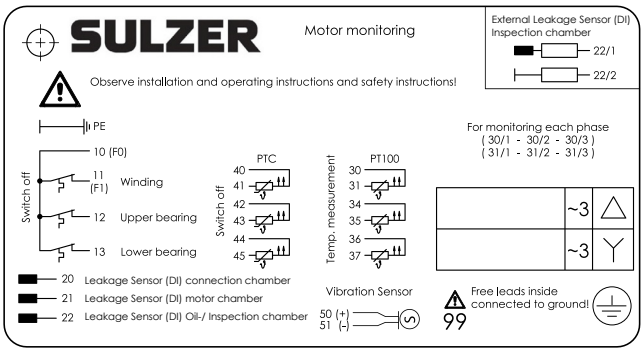
Démarrage direct Commutation étoile (Illustration 16)				 0562-0033
L1	L2	L3	Connexion	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Démarrage direct Commutation triangle (Illustration 17)				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

Le «circuit de surveillance» (F1) doit être verrouillé électriquement avec les protections moteur, l'acquittement doit avoir lieu manuellement.

ATTENTION ***Le système de surveillance de température doit être uniquement utilisé avec les puissances de commutation spécifiées par le fabricant. (voir tableau ci-après)***

Tension de service**...AC**	**100 V à 500 V ~**
Tension nominale **AC**	**250 V**
Courant nominal AC cos φ **= 1,0**	**2,5 A**
Courant nominal **AC cos φ = 0,6**	**1,6 A**
Courant de commutation max. autorisé $\mathbf{I_N}$	**5,0 A**

5.7.6 Raccordement des câbles du circuit de commande



2500-0004

Raccordement du câble de contrôle

10 = Conducteur commun
11 = Enroulement supérieur
12 = Palier supérieur
13 = Palier inférieur
20 = Capteur de fuites (DI) - Espace de raccordement
21 = Capteur de fuites (DI) - Espace moteur
22 = Capteur de fuites (DI) - Chambre d'inspection
99 = Fils libres à l'intérieur, connectés à la terre

= PE (vert/jaune)

Illustration 21 Raccordement du câble de contrôle

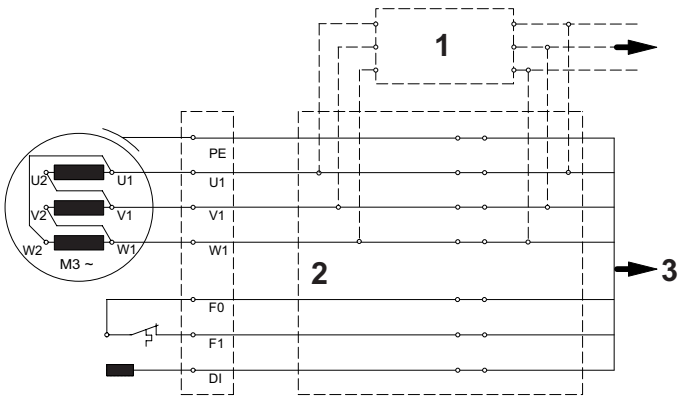
5.7.7 Démarreur soft (Option)

Nous recommandons l'installation d'un démarreur soft si

- les groupes de machines (≥ 3 kW) doivent être démarrés dans le mode DOL.
- les groupes de machines doivent être démarrés dans le mode avec interruption.

Le démarreur soft disponible en option doit être brancher en respect de *l'illustration 20* Schéma de branchement du moteur avec démarreur soft (option).

ATTENTION ***Les groupes de machines doivent être uniquement branchés dans le type de démarrage prescrit DOL en combinaison avec un démarreur soft.***



0580-0001

Légende

1 Démarreur soft
2 Boîte à bornes
3 Installation de commutation

Illustration 22 Schéma de branchement du moteur avec démarreur soft (option)

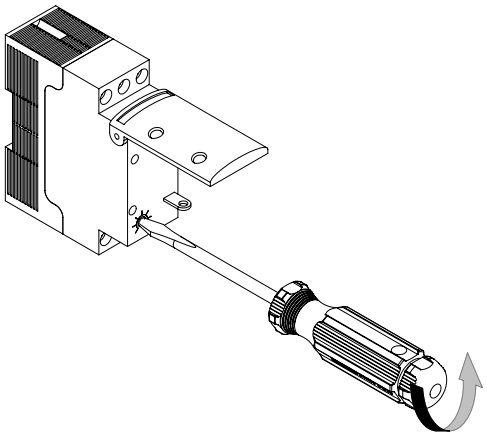


Illustration 23 Tester et régler le démarreur soft

Tester et régler le démarreur soft :

ATTENTION ***Pour le premier test, régler le potentiomètre en position C.***

Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions d'installation et d'utilisation du fabricant du démarreur soft qui sont jointes à l'emballage.

Test :

- Premier test avec **les positions du potentiomètre «C»**

Réglage :

- régler sur le **couple de démarrage le plus bas possible** (dans la plage de réglage)
- régler sur le **temps de démarrage le plus long possible** (dans la plage de réglage possible)

5.8 Contrôle du sens de rotation

ATTENTION ***L'accélérateur d'écoulement doit être uniquement utilisé dans le sens de rotation prescrit !***

- Lors de la première mise en service et sur chaque nouveau site d'installation, le sens de rotation doit être contrôlé par un technicien.
- Pour constater le sens de rotation, faire fonctionner brièvement l'accélérateur d'écoulement - **sans pales d'hélice !** (XSB 900 M; XSB 2500 M)

Le sens de rotation des accélérateurs de courant **type Ø 1400 à Ø 2750** est correct si:

L'arbre de l'hélice vu de l'arrière au-dessus du moteur tourne dans **le sens inverse des aiguilles** d'une montre ou dans la même direction que la **flèche de rotation** collée sur le couvercle de la boîte d'engrenage.

Le sens de rotation des accélérateurs de courant **type Ø 900** est correct si:

L'arbre de l'hélice vu de l'arrière au-dessus du moteur tourne dans **le sens des aiguilles** d'une montre ou dans la même direction que **la flèche de rotation** collée sur le couvercle de la boîte d'engrenage.

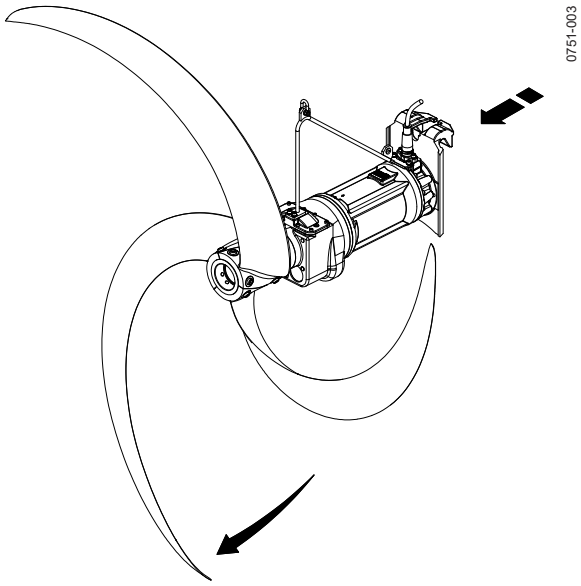


Illustration 24 Contrôle du sens de rotation XSB 2750

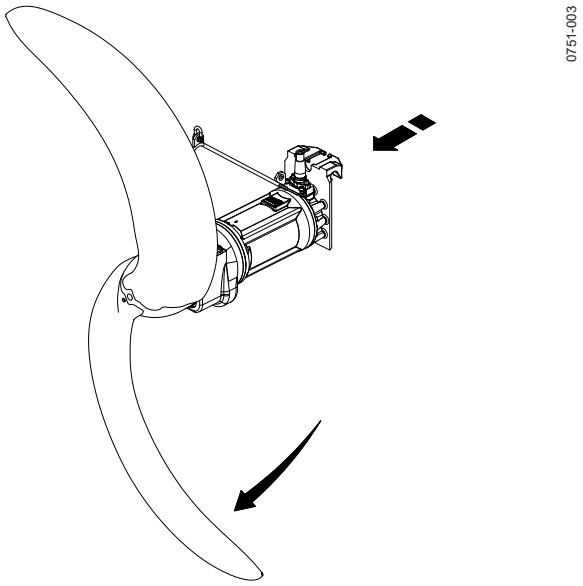


Illustration 25 Contrôle du sens de rotation XSB 2500

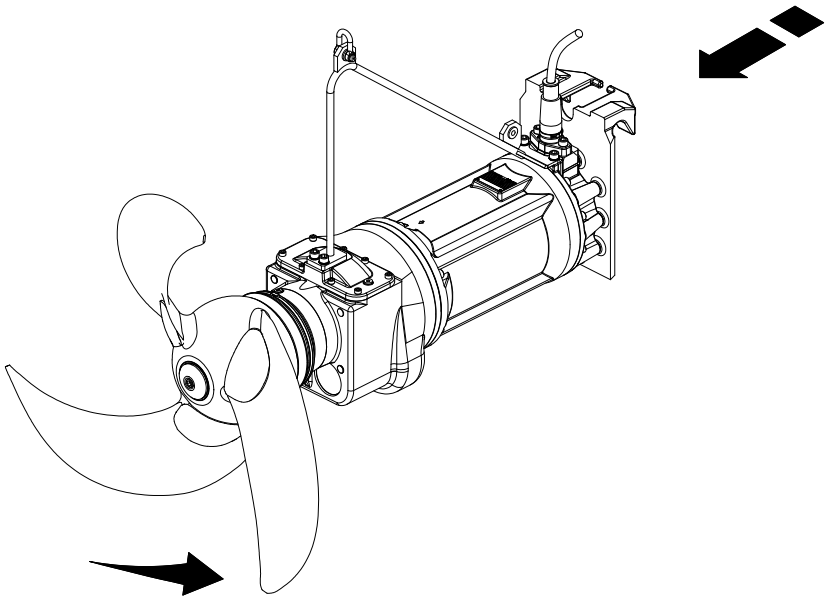


Illustration 26 Contrôle du sens de rotation XSB 900

- Une fois le sens de rotation contrôlé, il faut monter les pales d'hélice en respect du chapitre *5.5 Montage des pales d'hélice.*

REMARQUE ***Lorsque plusieurs groupes de machines sont branchés sur une installation de commande, il faut contrôler chaque groupe de machines individuellement.***

5.8.1 Modification du sens de rotation

La modification du sens de rotation doit être uniquement réalisée par un électrotechnicien.

Lorsque le sens de rotation est incorrect, il faut le modifier en échangeant deux phases du câble d'alimentation dans l'installation de commande.

Répéter le contrôle du sens de rotation.

REMARQUE ***grâce à l'appareil de mesure du sens de rotation, le champ tournant du câble d'alimentation secteur et d'un groupe de courant de secours est surveillé.***

5.9 Branchement de la surveillance d'étanchéité dans l'installation de commande

Pour intéger la surveillance d'étanchéité dans l'installation de commande de l'accélérateur d'écoulement, un module DI Sulzer est nécessaire. Il doit être branché en respect des schémas électriques suivants.

ATTENTION ***Lors de l'affichage de la capteur de fuites (DI), le groupe de machines doit être mis immédiatement hors service. Dans ce cas, veuillez contacter le service client Sulzer !***

REMARQUE: ***Opérer la pompe avec les capteurs thermiques et/ou capteur de fuites annulera le bénéfice des garanties afférentes.***

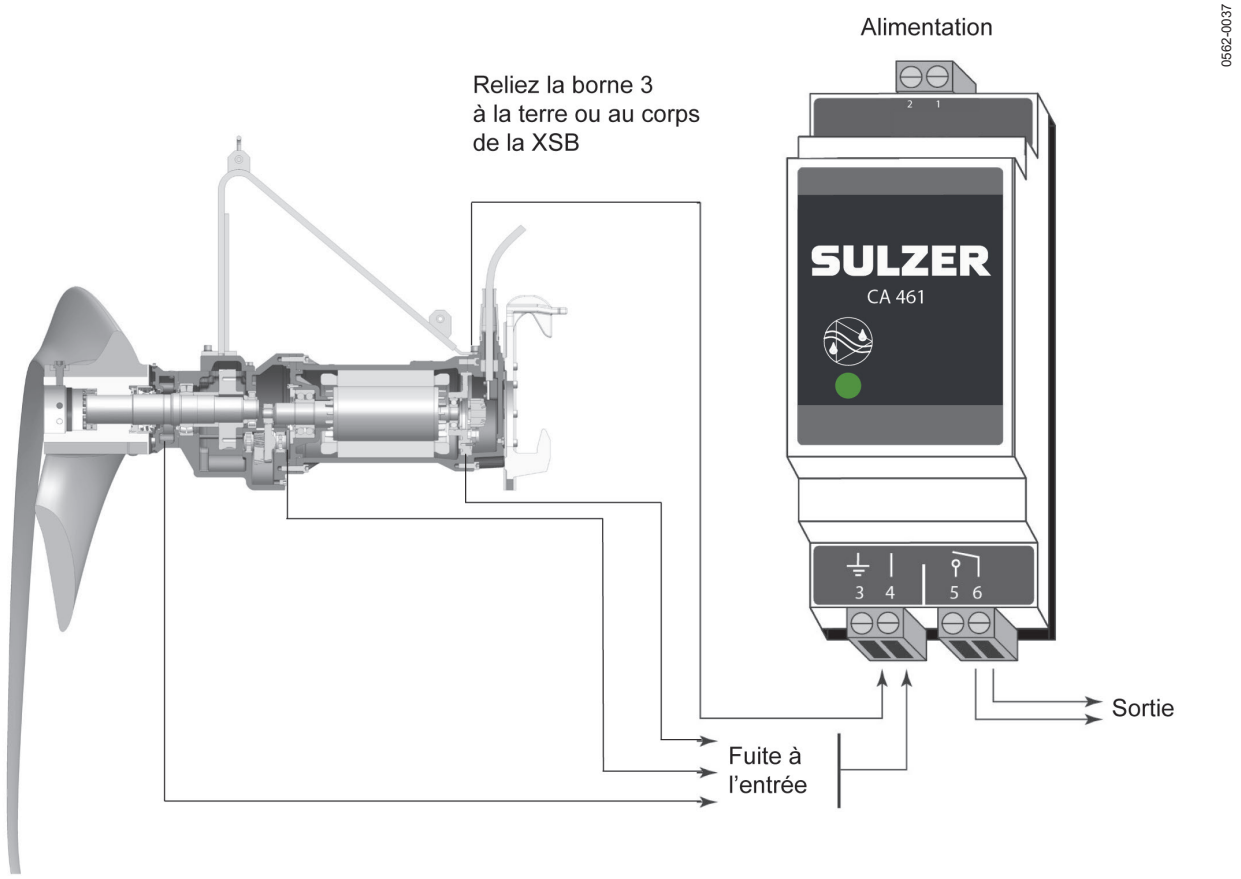


Illustration 27 Amplificateur avec voyant lumineux

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.

6 Mise en service

Observer les consignes de sécurité des paragraphes précédents !

Avant la mise en service, il faut contrôler le groupe de machines et réaliser un contrôle de la fonction.
Il faut notamment contrôler :

- Est-ce que le branchement électrique a été réalisé en respect des directives en vigueur ?
- Est-ce que l'interrupteur de protection du moteur est correctement réglé ?
- Est-ce que le câble de branchement du moteur est correctement relié à la corde en acier inoxydable et est tendu de sorte à ne pas se balancer et à ne pas pouvoir être hapé par l'hélice ? *(voir image 16, chapitre 5.6)*
- Est-ce que le sens de rotation de l'hélice est correct ?
- Est-ce que la revêtement minimal est correct ? (voir dimensions «D» dessins des dessins de construction du chapitre 1.7).
- Est-ce que le porte-tube prolongateur (Variante «A») est correctement monté et est-ce que les **dimensions 140 mm (L+M) ou 160 mm (LX)** dans la position «déverrouillé» sont respectées ? *(voir illustration 8+9 dans la notice séparée d'installation pour le socle en béton XSB 900 - 2750 ou l'illustration 9 des présentes instructions de montage et d'utilisation).*

REMARQUE ***En cas de questions, notamment lorsque l'affichage de la tension initiale du ressort change pendant l'utilisation, veuillez vous adresser à votre interlocuteur du service après-vente Sulzer !***

Déverser l'accélérateur d'écoulement avec hélice montée dans le bassin rempli. Pour cela, appuyer sur le support vers le bas au moment du déversement (voir flèche) ainsi que le guidage du tube prolongateur passe au-dessus du tube prolongateur.

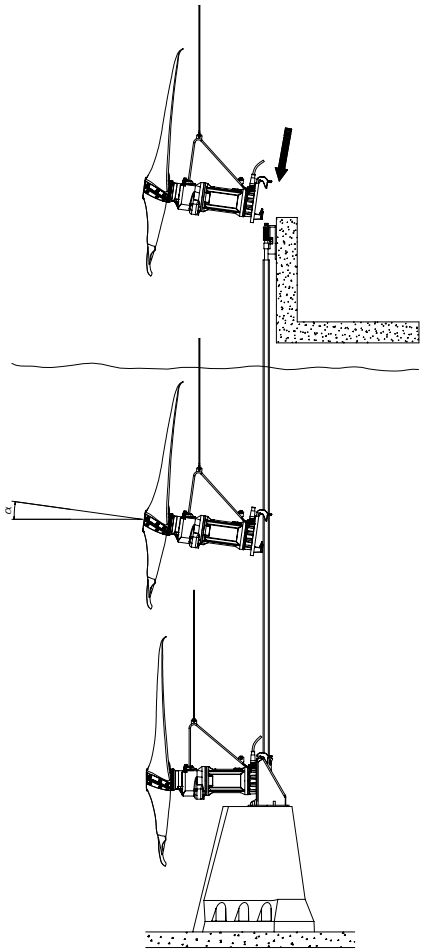


Illustration 28 Déversement de l'accélérateur d'écoulement

Variante «A»

- Abaisser l'accélérateur d'écoulement et le laisser s'accoupler. Tourner la vis du porte-tube prolongateur **vers la droite** (le tube prolongateur s'abaisse) jusqu'à ce que la clavette de l'extrémité inférieur du tube prolongateur soit verrouillée avec le support de l'appareil. Visser la vis jusqu'à ce que l'afficheur de la tension initiale du ressort se trouve dans la zone verte *(voir illustration 10)*.
- Mettre en marche l'accélérateur d'écoulement et contrôler son fonctionnement calme. L'afficheur de la tension initiale du ressort doit rester dans la zone verte et ne doit pas bouger. Après 1 h de fonctionnement, contrôler s'il a bougé.

ATTENTION ***En cas de modification de l'affichage de la tension initiale du ressort pendant l'utilisation, il ne faut pas faire fonctionner l'accélérateur d'écoulement ! Veuillez vous adresser à votre interlocuteur de service après-vente Sulzer !***

Variante «B»

- Laisser s'accoupler l'accélérateur de flux et tourner la vis du support de tube *(voir figure 12)* vers la gauche et la serrer au couple de **80 Nm**.
- Enclencher l'accélérateur de flux et contrôler son fonctionnement correct. Tourner la vis du support de tube vers la gauche, la resserrer à **80 Nm** et la bloquer avec un contre-écrou.
- Recontrôler la marche régulière après **1 h** de fonctionnement et resserrer à nouveau **à 80 Nm** la vis du support de tube et la bloquer avec le contre-écrou.

Variante «A et B»:

ATTENTION ***Contrôler l'absorption de courant. Lorsque le courant du moteur varie, que l'installation vibre, que l'écoulement est agité ou que des tourbillons se forment, l'accélérateur d'écoulement ne doit pas être utilisé !***

ATTENTION ***Lorsque l'accélérateur d'écoulement fonctionne, les hélices ne doivent pas aspirer d'air (pas de formation de tourbillons et aucun système de ventilation ne doit fonctionner en même etmps dans la zone critique). Dans tous les cas, il faut s'assurer que les appareils sont montés en dehors du flux direct d'écoulement du système d'aérateur.***
En cas de forte infestation fibre est de se affranchir de l'attaché à la corde sous caution bras de levage.

Étant donné que les caractéristiques des systèmes de ventilation divergent fortement, les distances à respecter doivent être prescrites par leur fabricant.

ATTENTION ***Les accélérateurs d'écoulement peuvent être utilisés uniquement lorsqu'ils sont totalement immergés ! L'hélice ne doit pas aspirer d'air pendant le fonctionnement. Il faut veiller à l'écoulement calme du fluide. L'accélérateur d'écoulement doit fonctionner sans vibration. Il faut se conformer aux consignes supplémentaires dans le manuel d'utilisation «Accélérateur d'écoulement !» En cas de conditions critiques d'utilisation (vitesses élevées d'écoulement), veuillez contacter immédiatement votre interlocuteur Sulzer.***

L'écoulement peut être agité et des vibrations peuvent survenir :

- En cas de mélange fort dans des récipients trop petits.
- Lorsque l'accélérateur d'écoulement ne s'accouple pas correctement et est verrouillé.

Contrôler que l'accouplement est correct. (consignes détaillées à ce sujet dans la fiche séparée Instructions de maintenance pour accélérateur d'écoulement Sulzer).

7 Entretien

Les consignes de maintenance sont indiquées dans la fiche séparée «Instructions de maintenance» en annexe.

Il faut notamment se conformer aux consignes du *paragraphe 3.2* relatives à la maintenance dans la fiche séparée «Consignes de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS».

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, www.sulzer.com