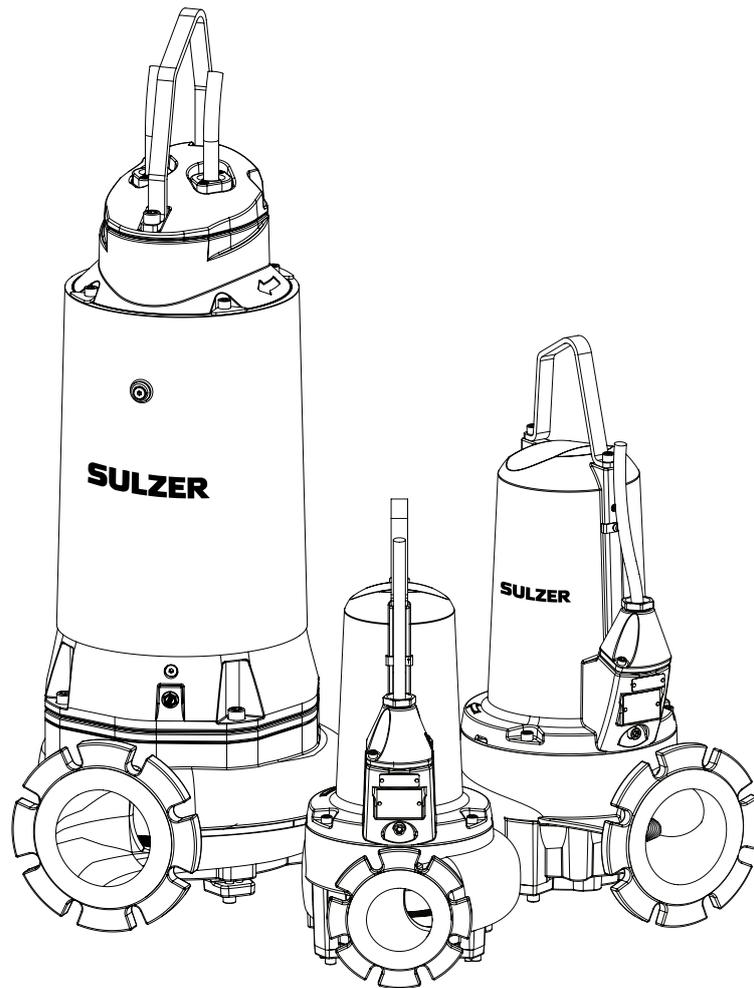

Pompe d'assainissement submersible type ABS XFP PE1 - PE3



Instructions de montage, de fonctionnement et de maintenance (Traduction des consignes d'origine)

Pompe d'assainissement submersible type ABS XFP

PE1 (50 Hz)		PE2 (50 Hz)		PE3 (50 Hz)		PE1 (60 Hz)		PE2 (60 Hz)		PE3 (60 Hz)	
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	155G-CB2	80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	105J-CB2				
80C-VX	81E-VX	100G-VX	200G-CB1	80C-VX	81E-VX	100G-CB2	155J-CB2				
81C-CB1	100E-CB1	101G-CB1	205G-CB2	81C-VX	100E-CB1	101G-CB1	206J-CB2				
81C-VX	100E-VX	101G-VX	206G-CB2	100C-CB1	100E-VX	101G-VX	255J-CB2				
100C-CB1	100E-CP	105G-CB2	105J-CB2	100C-VX	100E-CP	150G-CB1	305J-CB2				
100C-VX	150E-CB1	150G-CB1	155J-CB2		150E-CB1	150G-CP					
	151E-CB2	150G-VX	206J-CB2		151E-CB2	155G-CB2					
		150G-CP	255J-CB2			200G-CB1					
			305J-CB2			201G-CB2					
						205G-CB2					
						206G-CB2					

Table des matières

1	Généralités	4
1.1	Utilisation prévue et contexte d'application	4
1.2	Code d'identification	4
2	Courbes de performance	5
3	Sécurité	6
3.1	Équipement de protection individuelle	6
4	Utilisation de moteurs dans des zones Ex	7
4.1	Homologations des caractéristiques antidéflagrantes	7
4.2	Informations générales	7
4.3	Conditions spéciales d'utilisation en toute sécurité	7
4.4	Le fonctionnement des pompes de moteur immergé anti-déflagration sur le convertisseur de fréquence dans des zones non explosives (ATEX zone 1 et 2)	7
4.5	Remarque concernant le fonctionnement de groupes motopompes submersibles anti déflagrants en installation "immergée" sans chemise de refroidissement	7
5	Données techniques	8
5.1	Plaque signalétique	8
6	Caractéristiques générales de conception	9
6.1	Caractéristiques de conception PE1 & PE2	9
6.2	Caractéristiques de conception PE3 (version avec enveloppe de refroidissement)	10
7	Poids	11
7.1	XFP - 50 Hz	11
7.2	XFP - 60 Hz	12
7.3	Chaîne (EN 818)*	13
8	Levage, transport et stockage	13
8.1	Levage	13
8.2	Transport	13
8.2.1	Levage vertical	13
8.2.2	Levage horizontal	14
8.3	Stockage	14
8.3.1	Protection contre l'humidité du câble de raccordement du moteur	14

9	Montage et installation	15
9.1	Liaison équipotentielle.....	15
9.2	Conduite de refoulement.....	15
9.3	Types d'installation.....	16
9.3.1	Immergée dans une cuve en béton.....	16
9.3.2	Montage à sec.....	18
9.3.3	Transportable.....	19
9.3.4	Purge de la volute.....	19
10	Raccordement électrique	20
10.1	Contrôle de l'étanchéité.....	21
10.2	Contrôle de température.....	21
10.2.1	Capteur de température bimétallique.....	22
10.2.2	Capteur de température PTC.....	22
10.3	Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence.....	23
10.4	Schéma électriques.....	24
11	Mise en service	25
11.1	Types de service et fréquence de démarrage.....	25
11.2	Vérification du sens de rotation.....	25
11.3	Inversion du sens de rotation.....	25
12	Maintenance et entretien	26
12.1	Conseils d'entretien généraux.....	26
12.2	Remplacement du lubrifiant (PE1 & PE2).....	27
12.2.1	Consignes de vidange et de remplissage de la chambre d'étanchéité.....	27
12.3	Remplacement du lubrifiant (PE3 - version sans enveloppe de refroidissement).....	28
12.3.1	Instructions concernant la manière de vidanger et de remplir les chambres d'inspection et d'étanchéité.....	28
12.4	Remplacement du réfrigérant (PE3 - version avec enveloppe de refroidissement).....	29
12.4.1	Consignes de vidange et de remplissage du système de refroidissement.....	29
12.5	Quantités d'huile et de glycol (litres).....	30
12.6	Réglage de la plaque de fond (CB & CP).....	31
12.6.1	Consignes de réglage de la plaque de fond.....	31
12.7	Roulements et joints mécaniques.....	32
12.8	Remplacement du câble d'alimentation.....	32
12.9	Élimination de l'obstruction de la pompe.....	32
12.9.1	Instructions à destination de l'opérateur.....	32
12.9.2	Instructions à destination du personnel d'entretien.....	32
12.10	Nettoyage.....	33
13	Guide de dépannage	33

Symboles et notices utilisées dans cette brochure:



Présence d'une tension dangereuse.



Tout manquement peut se traduire par une atteinte à l'intégrité physique.



Surface brûlante - risque de brûlure.



Risque d'explosion.

ATTENTION ! Tout manquement peut induire des dommages sur l'unité ou altérer ses performances.

REMARQUE: Information importante pour une attention particulière.

1 Généralités

1.1 Utilisation prévue et contexte d'application

Les pompes XFP, conçues pour un pompage économique et fiable sur des installations commerciales, industrielles et communales, sont parfaitement adaptées au pompage des fluides suivants:

- Eau propre et eaux usées.
- Eaux usées contenant des matières solides et fibreuses
- Eaux usées contenant de la boue et beaucoup de chiffons
- Eau industrielle brute et eaux usées
- Divers types d'effluents industriels
- Systèmes municipaux combinés d'eaux usées et d'eaux pluviales
- Applications d'eau de mer avec protection cathodique et revêtement IM5 (pour obtenir des conseils, consulter Sulzer).

Les pompes XFP-CP (Chopper) ont été conçues en vue du pompage des eaux usées commerciales, industrielles, municipales et agricoles fortement contaminées, des eaux d'égout et des boues dans des installations immergées.

ATTENTION! *La température maximale admissible du liquide véhiculé est de 40 °C*

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

Les pompes XFP ne doivent pas être utilisées dans certains contextes d'utilisation, par exemple le pompage de liquides inflammables, combustibles, chimiques, corrosifs ou explosifs.

ATTENTION! *Avant d'installer la pompe, consultez toujours votre représentant local Sulzer afin d'obtenir des conseils concernant les contextes d'utilisation et d'application approuvés.*

1.2 Code d'identification

ex. XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50

Hydrauliques:

XFP Gamme de produit

8 Diamètre refoulement DN (cm)

0 N° d'hydraulique

C Diamètre d'ouverture volute (mm):

C = 222, E = 265, G = 335

CB..... Type de roue: CB = Contrablock, VX = vortex

1 Nombre d'aubes de la roue

3 Taille de la roue

Moteur:

PE Rendement premium

22 Puissance moteur P₂ kW x 10

4 Nombre de pôles

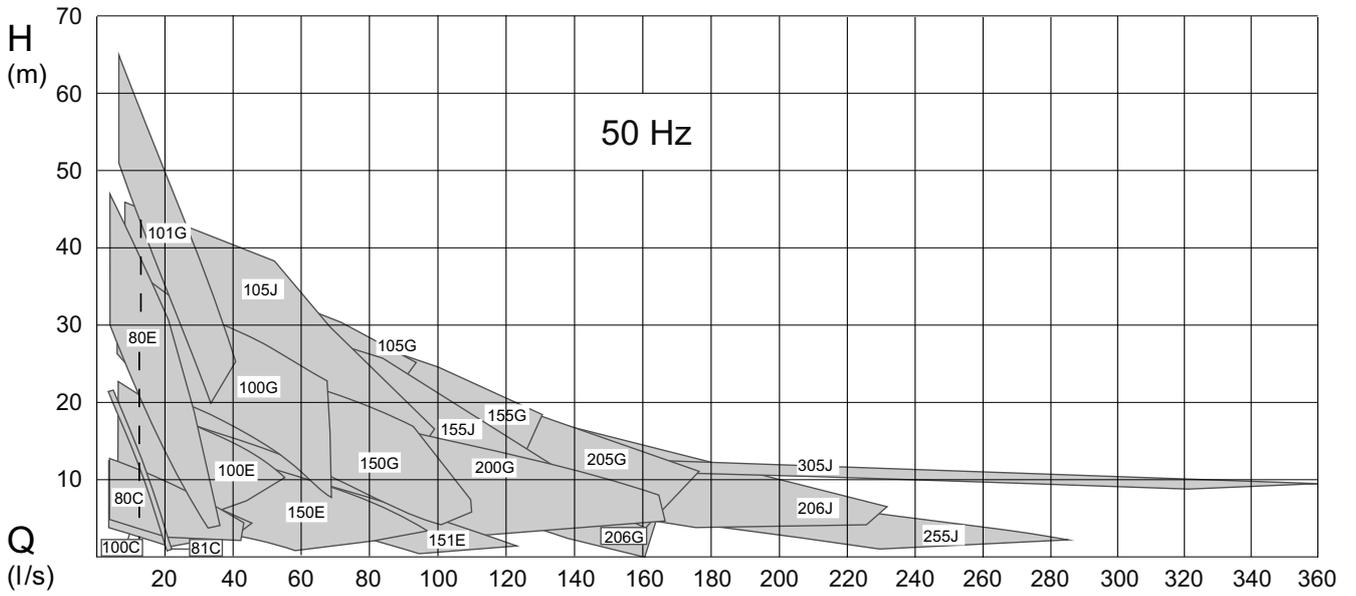
C Diamètre d'ouverture volute (mm):

C = 222, E = 265, G = 335

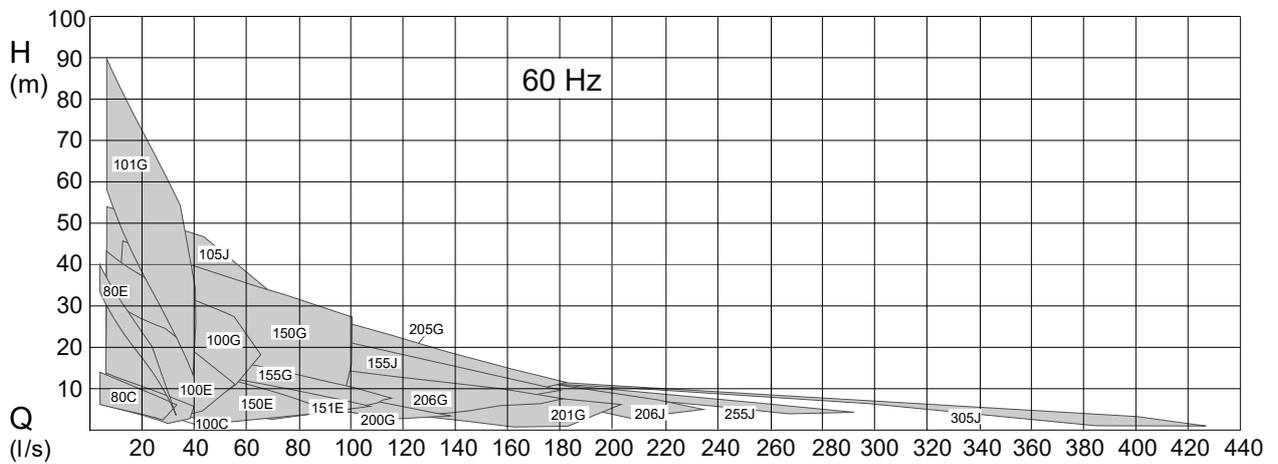
50 Fréquence

2 Courbes de performance

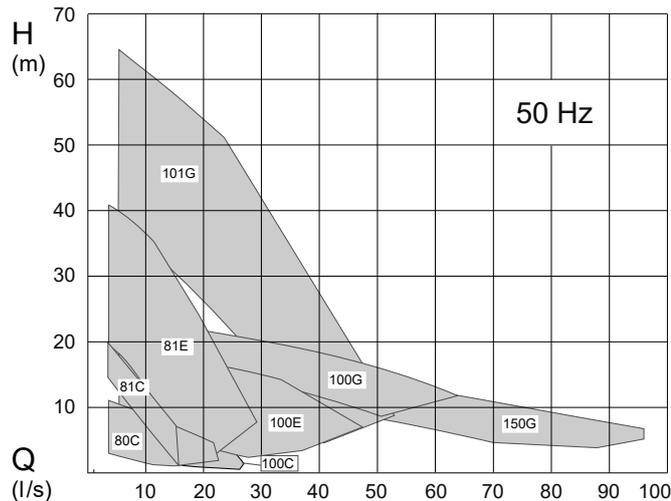
Roue Contrablock 50 Hz



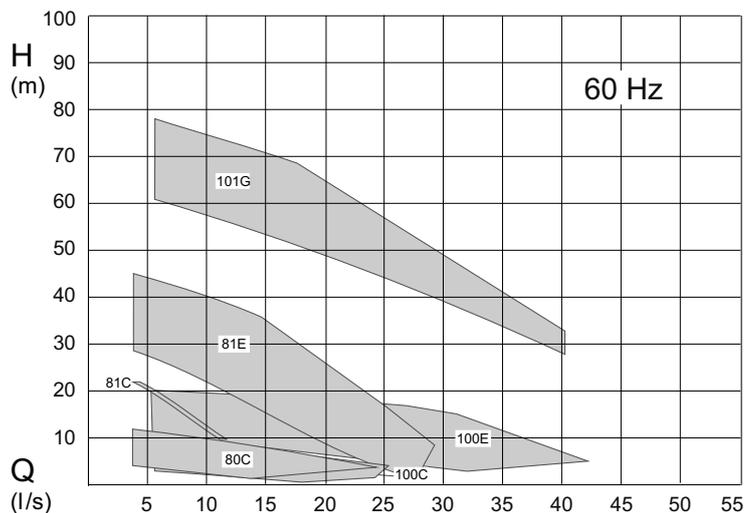
Roue Contrablock 60 Hz



Roue Vortex 50 Hz



Roue Vortex 60 Hz



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.

Les pompes XFP ne doivent pas être utilisées par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances. Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne risquent pas de jouer avec l'appareil.



Ne placer en aucun cas une main à l'intérieur des ouvertures d'aspiration ou de refoulement, sauf si la pompe est complètement isolée de l'alimentation électrique.

3.1 Équipement de protection individuelle

Les pompes électriques submersibles 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.

4 Utilisation de moteurs dans des zones Ex

4.1 Homologations des caractéristiques antidéflagrantes

Version anti-déflagrante en standard conformément aux normes internationales ATEX 2014/34/UE (II 2G Ex h db IIB T4 Gb), et FM (60 Hz US).

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.*

4.2 Informations générales



En zones explosibles, il faut s'assurer qu'à la mise sous tension, et dans tout mode de fonctionnement des groupes antidéflagrants, la partie hydraulique est remplie d'eau (installation "à sec"), ou inondée ou immergée (installation "immergée"). D'autres modes de fonctionnement, tels que le fonctionnement à "faible immersion" ou la marche à sec sont interdits.

1. Les pompes submersibles ne peuvent être mises en service qu'à condition que le système de détection thermique soit connecté.
2. La surveillance de la température des pompes à moteur submersible et antidéflagrant 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.
3. Les interrupteurs à flotteurs et le dispositif de contrôle externe (détecteur de fuites DI) doivent être raccordés via un circuit électrique de sécurité intrinsèque garantissant une protection antidéflagration (i) conformément à la norme CEI 60079-11.
4. Dans le cas où la pompe doit fonctionner en atmosphère explosive avec l'asservissement d'un variateur de vitesse, prière de prendre conseil auprès du représentant Sulzer local quant aux diverses homologations et normes à respecter concernant la protection contre les surcharges thermiques.

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 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. Après cette réparation, l'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones dangereuses et la plaque signalétique Ex doit être retirée.*

REMARQUE *Les prescriptions et directives en vigueur dans le pays de l'utilisateur doivent être scrupuleusement respectées !*

4.3 Conditions spéciales d'utilisation en toute sécurité

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 1 et 2 de la norme NF EN 60079-1.

4.4 Le fonctionnement des pompes de moteur immergé anti-déflagration sur le convertisseur de fréquence 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.

4.5 Remarque concernant le fonctionnement de groupes motopompes submersibles anti déflagrants en installation "immergée" sans chemise de refroidissement.

Veiller impérativement à ce que le système hydraulique de la pompe submersible Ex est toujours complètement immergée pendant le démarrage et l'exploitation !

5 Données techniques

Niveau de bruit maximum ≤ 70 dB. Dans certains types d'installations, il est possible de dépasser le niveau sonore de 70 dB(A) ou le niveau de bruit mesuré pendant le fonctionnement de la pompe.

Une information technique détaillée est disponible dans la fiche technique de la pompe d'assainissement submersible type ABS XFP 80C - 206G et dans la fiche technique de la pompe d'assainissement submersible type ABS XFP 105J - 600X, téléchargeable sur www.sulzer.com > Produits > Pompes > Pompes submersibles.

5.1 Plaque signalétique

Les pompes XFP sont réglées par défaut pour une utilisation sur sites dangereux (Ex), et sont pourvues d'une plaque signalétique standard, comportant les caractéristiques techniques, et d'une plaque secondaire certifiant l'homologation Ex de la pompe (exemples ci-dessous). Si une pompe XFP fait l'objet d'une maintenance ou d'une réparation dans un atelier qui ne dispose pas d'une homologation pour environnements explosifs, elle ne doit plus être utilisée dans des environnements dangereux et la plaque signalétique indiquant son adaptation aux environnements explosifs doit être retirée.

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

Pensez à toujours spécifier le type de pompe, la référence et le n° de série dans la moindre des communications.

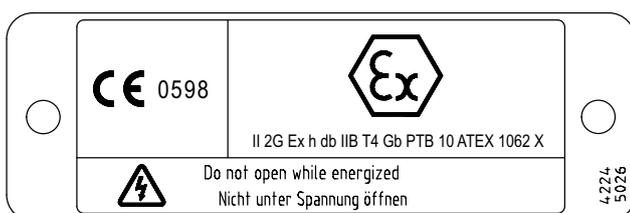
SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ				
Nr		Sn		
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos ϕ		n 1/min
P2:	kW			Weight kg
IEC60034.30 IE3		Max.Liq.Temp: 40°C		
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	Ø Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				
Made in Ireland				

Plaque signalétique standard PE1 - PE3

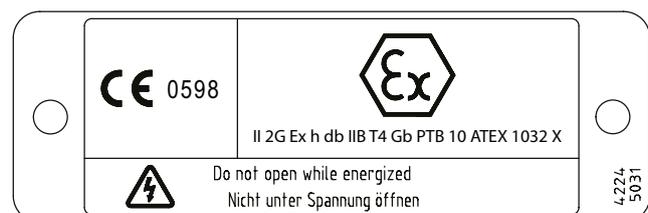
Légende

Typ	Type de pompe
Nr	Code d'article
Sn	N° de série
xx/xxxx	Date de fabrication (Semaine/Année)
UN	Tension nominale V
IN	Courant nominal A
Ph	Nombre de phases
Hz	Fréquence Hz
P1	Puissance absorbée par le moteur kW
P2	Puissance restituée à l'arbre kW

Cos ϕ	Facteur de puissance	pf
n	Vitesse	r/min
Weight	Poids	kg
Qmax	Débit maximale	m ³ /h
DN	Diamètre de refoulement	mm
Hmax	Hauteur de refoulement maximale	m
Hmin	Hauteur de refoulement minimale	m
∇ Max	Profondeur de submersion maximale	m
Ø Imp.	Diamètre de roue	mm



Plaque signalétique Ex PE1 et PE2



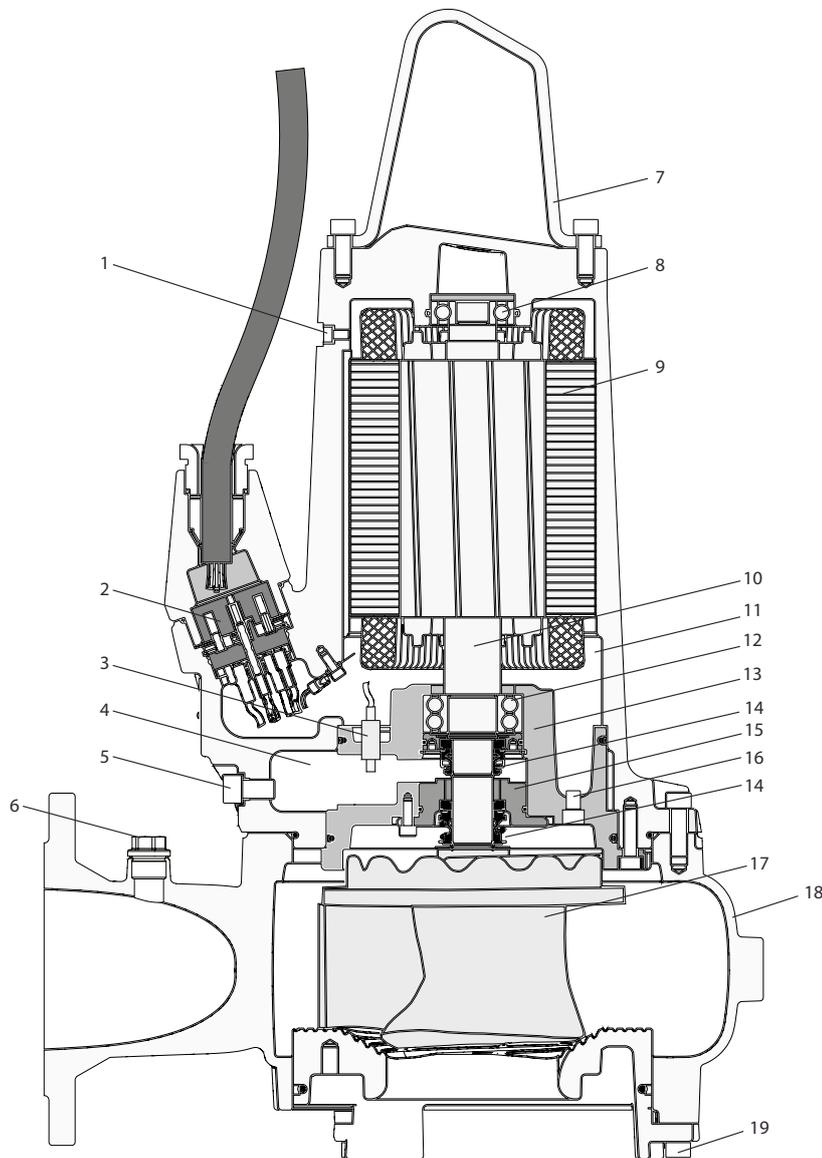
Plaque signalétique Ex PE3

6 Caractéristiques générales de conception

XFP est une pompe submersible de traitement des effluents et eaux usées dotée d'un moteur aux performances optimales.

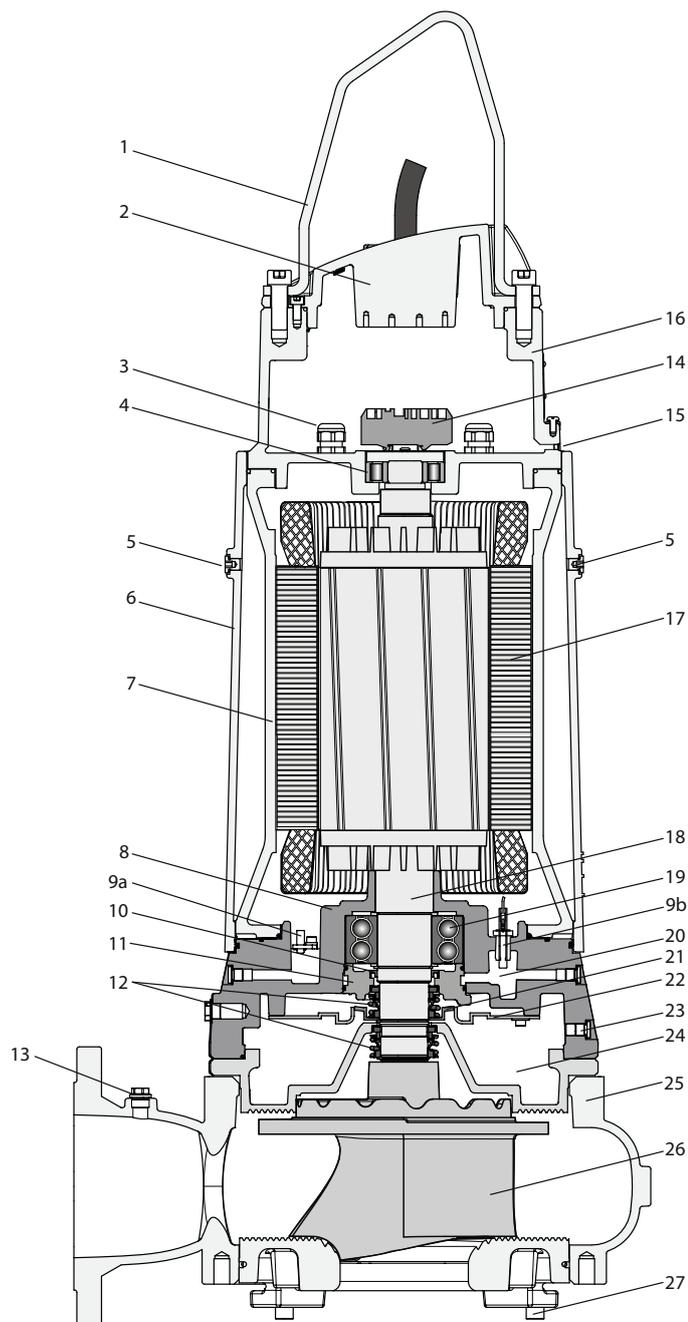
Le moteur étanche à la pression de l'eau, encapsulé, à l'épreuve des inondations, allié à la section de pompage, forme une structure compacte, robuste et modulaire.

6.1 Caractéristiques de conception PE1 & PE2



1	Vis de dépressurisation	7	Etrier de sûreté en acier inoxydable	13	Carter de roulements
2	Bloc de dérivation 10 pôles	8	Roulement supérieur - simple rangée	14	Garnitures mécaniques
3	Capteur de fuites (DI)	9	Moteur avec capteurs thermiques	15	Plaque de support du joint
4	Chambre d'étanchéité	10	Arbre en acier inoxydable	16	Bouchon de vidange de chambre de moteur/point de test de pression
5	Bouchon de vidange de la chambre d'étanchéité / point de test de pression	11	Chambre de moteur	17	Roue - version Contrablock
6	Purgeur	12	Roulement inférieur - double rangée	18	Volute
				19	Vis de réglage de la plaque de fond

6.2 Caractéristiques de conception PE3 (version avec enveloppe de refroidissement)



- | | | | | | |
|---|---|----|---------------------------------|----|--|
| 1 | Etrier de sûreté en acier inoxydable | 9a | Capteur de fuites (DI) 50 Hz | 19 | Roulement inférieur - double rangée |
| 2 | Couvercle assemblage | 9b | Capteur de fuites (DI) 60 Hz | 20 | Chambre d'inspection |
| 3 | Presse-garniture de câble | 10 | Joint à lèvres | 21 | Rotor de réfrigérant |
| 4 | Roulement supérieur - roulement à rouleau cylindrique | 11 | Plaque de support du joint | 22 | Défecteur de flux |
| 5 | Bouchon de remplissage de réfrigérant | 12 | Garnitures mécaniques | 23 | Bouchon de vidange de réfrigérant / point de test de |
| 6 | Enveloppe de refroidissement | 13 | Purgeur | 24 | Chambre d'étanchéité |
| 7 | Carcasse moteur | 14 | Bloc de dérivation | 25 | Volute |
| 8 | Carter de roulements inférieur | 15 | Point de test de pression | 26 | Roue - version Contrablock |
| | | 16 | Carter de roulements supérieur | 27 | Vis de réglage de la plaque de fond |
| | | 17 | Moteur avec capteurs thermiques | | |
| | | 18 | Arbre en acier inoxydable | | |

7 Poids

REMARQUE: *Le poids sur la plaque signalétique concerne la pompe et le câble uniquement.*

7.1 XFP - 50 Hz

XFP		Support de socle et fixations	Supports horizontaux*	Plaque de guidage (transportable)	Câble d'alimentation**	Pompe*** (sans câble)
		kg	kg	kg	kg	kg
80C-CB1	PE22/4, 13/6	8	9	10	0.3	100 / n.a.
	PE29/4	8	9	10	0.3	110 / n.a.
80C-VX	PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0.3	100 / n.a.
80E-CB1	PE70/2	8	2	10	0.4	150 / n.a.
	PE110/2	8	2	10	0.5	170 / n.a.
81C-CB1	PE40/2	8	9	10	0.4	110 / n.a.
81C-VX	PE30/2	8	2	10	0.3	110 / n.a.
	PE40/2	8	2	10	0.4	110 / n.a.
81E-VX	PE55/2, 70/2	8	3	10	0.4	130 / n.a.
	PE110/2	8	3	10	0.5	160 / n.a.
100C-CB1	PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0.3	110 / n.a.
100C-VX	PE15/4	12	2	10	0.3	100 / n.a.
	PE22/4, 29/4	12	2	10	0.3	110 / n.a.
100E-CB1	PE40/4, 60/4	12	3	11	0.4	160 / n.a.
	PE90/4	12	3	11	0.5	180 / n.a.
100E-CP	PE60/4	12	n.a.	11	0.4	170 / n.a.
	PE90/4	12	n.a.	11	0.5	190 / n.a.
100E-VX	PE40/4	12	3	11	0.4	140 / n.a.
	PE60/4	12	3	11	0.4	150 / n.a.
	PE90/4	12	3	11	0.5	170 / n.a.
100G-CB1	PE110/4, 140/4	12	12	21	0.4	330 / 380
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0.5	350 / 400
	PE220/4	12	12	21	0.4	360 / 410
100G-VX	PE110/4, 140/4	12	12	21	0.4	320 / 370
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0.5	340 / 390
101G-CB1	PE150/2	19	10	16	0.4	320 / 360
	PE185/2	19	10	16	0.5	320 / 360
	PE250/2	19	10	16	0.5	330 / 370
101G-VX	PE150/2	19	12	21	0.4	330 / 370
	PE185/2	19	12	21	0.5	330 / 370
	PE250/2	19	12	21	0.5	340 / 380
105G-CB2	PE220/4	12	12	21	0.4	410 / 450
	PE300/4	12	12	21	0.5	440 / 490
150E-CB1	PE40/4, 30/6	17	3	11	0.4	160 / n.a.
	PE60/4,	17	3	11	0.4	170 / n.a.
	PE90/4	17	3	11	0.5	190 / n.a.
150G-CB1	PE110/4, 140/4	20	12	21	0.4	340 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0.5	370 / 400
	PE220/4	20	12	21	0.4	370 / 420
150G-CP	PE110/4	20	n.a.	21	0.4	320 / n.a.
150G-VX	PE110/4,	20	12	21	0.4	330 / 380
	PE140/4	20	12	21	0.4	320 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0.5	350 / 400
151E-CB2	PE49/4, 60/4	20	3	11	0.4	170 / n.a.
	PE90/4	20	3	11	0.5	190 / n.a.
155G-CB2	PE220/4	20	12	21	0.4	410 / 450
	PE300/4	20	12	21	0.5	440 / 490
200G-CB1	PE110/4, 140/4	25	12	21	0.4	370 / 420
	PE160/4, 185/4	25	12	21	0.5	400 / 440
	PE220/4	25	12	21	0.4	410 / 460
	PE90/6	25	12	21	0.4	380 / 420
205G-CB2	PE220/4	25	12	21	0.4	430 / 480
	PE300/4	25	12	21	0.5	460 / 510
206G-CB2	PE185/6	25	12	21	0.4	450 / 500
	PE220/6	25	12	21	0.5	480 / 530
105J-CB2	PE220/4,	19	17	50	0.5	412 / 472
	PE300/4	19	17	50	0.5	442 / 502
155J-CB2	PE220/4,	28	17	50	0.5	420 / 470
	PE300/4,	28	17	50	0.5	450 / 510
	PE185/6,	28	17	50	0.5	445 / 505
	PE220/6	28	17	50	0.5	453 / 503
206J-CB2	PE300/4,	39	17	56	0.5	487 / 547
	PE220/6,	39	17	56	0.5	494 / 554
	PE185/6	39	17	56	0.5	486 / 546
255J-CB2	PE185/6,	53	23	81	0.5	541 / 601
	PE220/6	53	23	81	0.5	549 / 609
305J-CB2	PE185/6,	74	43	91	0.5	645 / 705
	PE220/6	74	43	91	0.5	653 / 713

* Avec bride d'adaptation pour 80C-CB1 et 100C-CB1. ** Poids par mètre. *** Sans / avec enveloppe de refroidissement.

7.2 XFP - 60 Hz

XFP		Support de socle et fixations	Supports horizontaux*	Plaque de guidage (transportable)	Câble d'alimentation**	Pompe*** (sans câble)
		kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)
80C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.a.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / n.a.
80C-VX	PE22/4, 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	100 (221) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.a.
80E-CB1	PE125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
81C-VX	PE45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.a.
81E-VX	PE80/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / n.a.
	PE125/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
100C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	130 (287) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	120 (265) / n.a.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / n.a.
100C-VX	PE22/4, 28/4, 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.a.
	PE28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.a.
100E-CB1	PE45/4, 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.a.
	PE90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
	PE105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
	PE35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.a.
	PE75/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
100E-CP	PE105/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
	PE45/4, 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	140 (309) / n.a.
100E-VX	PE75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.a.
	PE90/4, 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.a.
	PE130/4 ⁽¹⁾ , 150/4 ⁽¹⁾	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	330 (728) / 370 (816)
100G-CB1 ⁽¹⁾ &	PE185/4 ^{(1),(2)} , 210/4 ^{(1),(2)}	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	350 (772) / 390 (860)
	PE110/6 ⁽¹⁾ , PE130/6 ⁽¹⁾	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
100G-CB2 ⁽²⁾	PE250/4 ^{(1),(2)}	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	360 (794) / 410 (904)
	PE90/6 ⁽¹⁾	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 390 (860)
101G-CB1	PE185/2, 200/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	320 (706) / 360 (794)
	PE230/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	330 (728) / 370 (816)
	PE300/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.7 (2.0)	330 (728) / 370 (816)
101G-VX	PE230/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	330 (728) / 380 (838)
	PE300/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	340 (750) / 380 (838)
150E-CB1	PE45/4, 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
	PE90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.a.
150G-CB1	PE130/4, 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
	PE185/4, 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	360 (794) / 400 (882)
	PE110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 390 (860)
	PE350/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	410 (904) / 470 (1036)
	PE130/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	360 (794) / 400 (882)
	PE250/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	400 (882) / 460 (1014)
150G-CP	PE90/6	20 (44)	n.a.	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 380 (838)
151E-CB2	PE75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.a.
	PE90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
	PE105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	160 (353) / n.a.
200G-CB1	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
201G-CB2	PE130/6, 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	390 (860) / 440 (970)
	PE200/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	440 (970) / 480 (1058)
	PE250/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	412 (906) / 472 (1038)
105J-CB2	PE350/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	442 (972) / 502 (1104)
	PE200/6,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	431 (948) / 491 (1080)
	PE250/6	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE200/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	410 (904) / 460 (1014)
155G-CB2	PE160/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	360 (794) / n.a.
	PE130/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	350 (772) / n.a.
	PE110/6, 90/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	350 (772) / 390 (860)
	PE250/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	420 (924) / 470 (1034)
155J-CB2	PE350/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	450 (990) / 510 (1122)
	PE200/6,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/6	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	453 (996) / 503 (1106)
	PE350/4	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	460 (1014) / 510 (1124)
	PE250/4	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	440 (970) / 490 (1080)
205G-CB2	PE130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	410 (904) / 450 (992)
	PE90/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	400 (882) / 440 (970)
	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	390 (860) / n.a.
	PE110/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (924)
	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	480 (1058) / 530 (1168)
	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	450 (992) / 500 (1012)
206G-CB2	PE160/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.3 (0.5)	445 (979) / 485 (1069)
	PE130/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.4 (0.9)	430 (948) / 470 (1036)
	PE120/8	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.4 (0.9)	390 (860) / 430 (948)
	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	416 (913) / 546 (1201)
	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	494 (1086) / 554 (1218)
255J-CB2	PE200/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0.5 (1.0)	541 (1190) / 601 (1322)
	PE250/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0.5 (1.0)	549 (1207) / 609 (1339)
305J-CB2	PE200/6,	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0.5 (1.0)	645 (1419) / 705 (1551)
	PE250/6	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0.5 (1.0)	653 (1346) / 713 (1568)

* Avec bride d'adaptation pour 80C-CB1 et 100C-CB1. ** Poids par ft. *** Sans / avec enveloppe de refroidissement.

7.3 Chaîne (EN 818)*

Longueur (m)	Poids (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92



Les poids des accessoires, autres que ou en plus de ceux listés, doivent également être inclus lors de la spécification de la charge utile de tout équipement de levage. Veuillez consulter votre représentant local Sulzer avant l'installation.

* Pour chaîne fournie par Sulzer uniquement.

8 Levage, transport et stockage

8.1 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.*

8.2 Transport

Pendant le transport, il convient de veiller à ce que la pompe ne puisse ni tomber, ni rouler et entraîner des blessures ou endommager la pompe. Les pompes de la série XFP sont équipées d'une anse de levage et peuvent être munies de boulons à œil auxquels il est possible de fixer une chaîne et une manille pour lever ou suspendre la pompe.



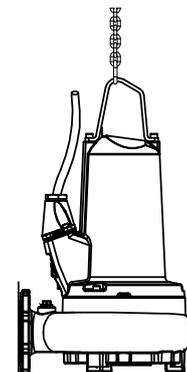
Une fois que la pompe a été retirée de son emballage d'origine, nous recommandons, lors de son transport, de la coucher sur le côté et de la fixer solidement sur une palette.

8.2.1 Levage vertical

Pour le levage vertical, fixer une chaîne et une manille sur l'anse de levage.



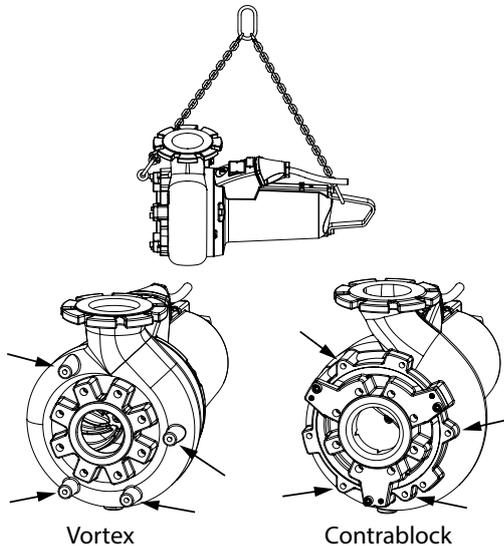
La pompe doit être surélevée uniquement par le biais de la anse et jamais par le câble d'alimentation.



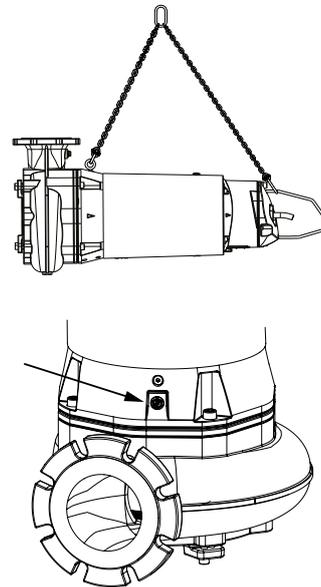
8.2.2 Levage horizontal

Des pompes XFP peuvent être raccordées au moyen de boulons à œil en prévision d'un levage horizontal. La volute ou le boîtier de roulement présentent des trous de vis, selon le modèle de la pompe (voir les points de localisation et les tailles ci-dessous).

XFP 80C - 151E (PE1 & 2)



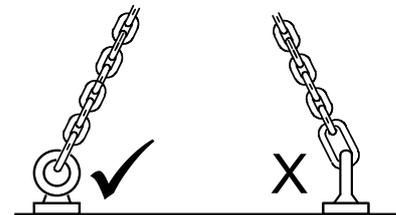
XFP 100G - 305J (PE3)



XFP	80C - 100C, 80E, 81E, 100E(VX)	100E(CB) - 151E	100G - 305J
Taille des boulons à œil	M10	M12	M16



En prévision d'un levage angulaire, vous devez utiliser des boulons à œil pour machines de type épaulements (EN ISO 3266), capables de prélever des charges à $\leq 90^\circ$. La charge de travail doit être ajustée en fonction. Le boulon à œil doit être bien en place et la charge doit être appliquée dans l'alignement de l'œil plutôt qu'en angle par rapport à lui (utiliser une seule cale si nécessaire pour assurer un alignement correct). Des boulons à œil pivotants (EN 1677-1) peuvent également être utilisés.



8.3 Stockage

1. Pendant les longues périodes de stockage, la pompe doit être protégée de l'humidité et des froids et chaleurs extrêmes.
2. Pour prévenir le grippage des garnitures mécaniques, il est recommandé de tourner occasionnellement le rotor à la main.
3. Si la pompe est mise hors service de l'huile doit être changée avant le stockage.
4. A l'issue d'une période de stockage, inspecter la pompe pour localiser d'éventuels dommages, vérifier le niveau d'huile et la rotation sans entrave du rotor.

8.3.1 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.

9 Montage et installation

Les pompes XFP sont conçues pour une installation verticale en puits de pompage sur un socle fixe ou en version transportable sur un support mobile (base de jupe).

L'installation des pompes est également possible à l'air libre, à l'horizontale ou à la verticale (excepté XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz et XFP-CP).

L'installation des pompes doit se conformer aux dispositions de la norme DIN 1986 ainsi qu'à toutes les réglementations locales.

Les principes suivants doivent être respectés lors du réglage du point bas d'arrêt des pompes immergeables pour eaux usées gamme XFP:

- À la mise sous tension de la pompe et pendant son service, la partie hydraulique des pompes à l'air libre doit toujours être remplie d'eau (installation "à sec"), ou inondée ou immergée (installation "immergée"). D'autres modes de fonctionnement, tels que le fonctionnement à "faible immersion" ou la marche à sec sont interdits.
- L'immersion minimale autorisée pour certaines pompes est indiquée sur les fiches d'installation cotées, téléchargeables à la page www.sulzer.com > Produits > Pompes > Pompes submersibles.



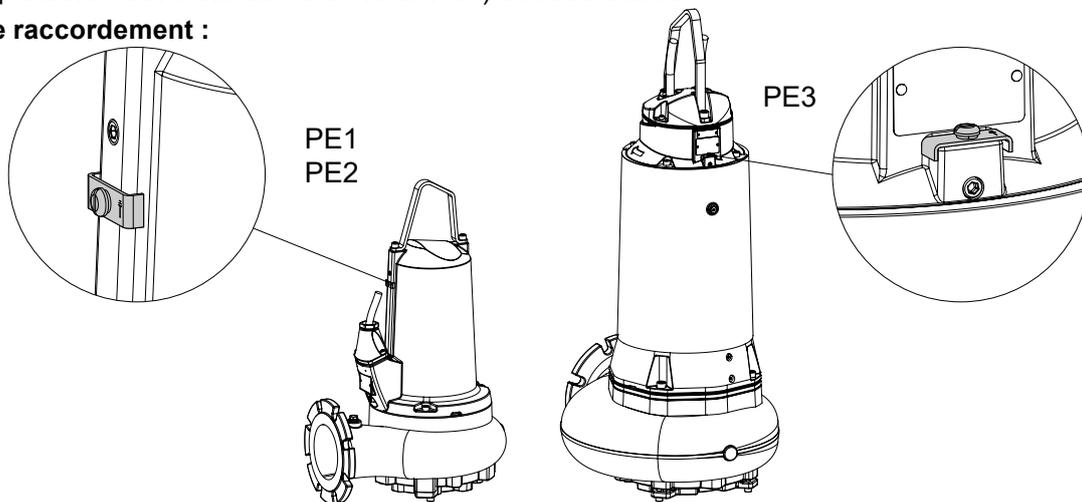
Les réglementations applicables à l'utilisation de pompes pour le transport des eaux usées, ainsi que toutes les réglementations relatives à l'utilisation de moteurs antidéflagrants, doivent être respectées. Les gaines électriques jusqu'au tableau de commande doivent être rendues étanches aux gaz, au moyen de mousse expansive pulvérisée après passage du câble et des circuits de commande. On veillera en particulier à respecter les réglementations de sécurité applicables aux travaux effectués en zone confinée des stations d'épuration des eaux usées, ainsi que de manière plus générale les bonnes pratiques en la matière.

9.1 Liaison équipotentielle



Dans les stations de pompage/les récipients, une liaison équipotentielle conformément à EN 60079-14:2014 [Ex] ou IEC 60364-5-54 [non-Ex] (dispositions pour l'implication de conduites, mesures de protection des installations à courant fort) doit être établie.

Points de raccordement :



9.2 Conduite de refoulement

La conduite de refoulement doit être installée en conformité avec les réglementations applicables.

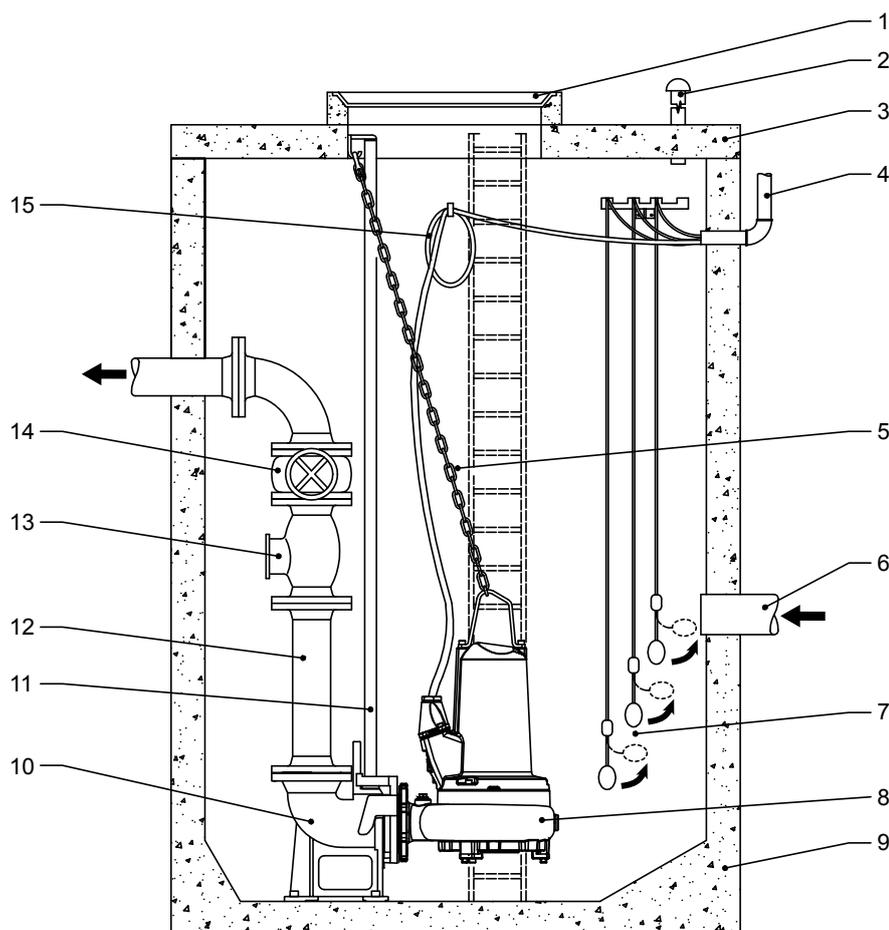
Les normes DIN 1986/100 et EN 12056 réglementent en particulier les points suivants:

- Le refoulement doit être équipé d'une boucle de protection contre le reflux (coude à 180°) située au-dessus du niveau de reflux, et doit permettre ensuite l'évacuation par gravité dans le collecteur ou l'égout.
- Le refoulement ne doit pas être raccordé à une conduite en pente descendante.
- Aucun autre débit entrant ni conduit d'évacuation ne doit être raccordé à la conduite de refoulement.

ATTENTION ! La conduite de refoulement doit être installée de telle manière à être protégée contre le gel.

9.3 Types d'installation

9.3.1 Immergée dans une cuve en béton



1	Trappe d'accès	6	Conduite d'arrivée	11	Tube-guide
2	Conduite de ventilation	7	Poire de niveau	12	Conduite de refoulement (voir la section 9.2).
3	Trappe d'accès	8	Pompe submersible	13	Clapet antiretour
4	Gaine électrique d'amenée au tableau de commande et d'aération/ventilation	9	Cuve en béton	14	Robinet-vanne
5	Chaîne	10	Support	15	Câble d'alimentation électrique du moteur

Fixer le socle sur la base du puisard à l'aide des kits de boulons d'ancrage Sulzer:

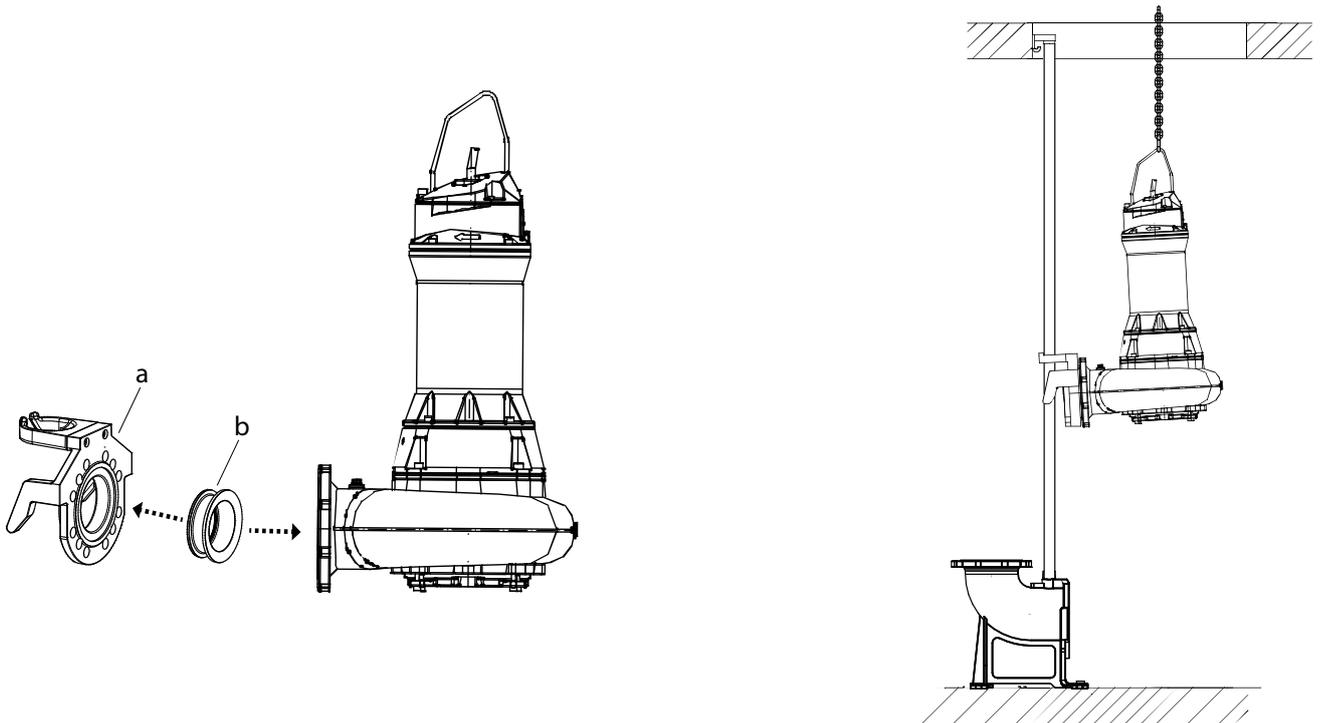
Support	DN 80 & DN 100	DN 150	DN 200
Part No.	62610775	62610784	62610785

Accorder une attention particulière aux éléments suivants :

- mise en place d'une ventilation vers le puisard
- installation de vannes d'isolation sur la conduite de refoulement
- élimination de l'éventuel mou du câble d'alimentation en l'enroulant et en le fixant à la paroi du puisard de manière à ce qu'il ne puisse pas être endommagé pendant l'exploitation de la pompe

ATTENTION ! *Le câble d'alimentation doit être manipulé avec soin lors de l'installation et du retrait de la pompe afin d'éviter d'endommager l'isolation. Lors du levage de la pompe hors du puisard en béton à l'aide du palan, veiller à ce que les câbles de raccordement soient retirés en même temps que la pompe elle-même.*

Abaissement de la pompe sur le rail de guidage :



- Fixer le support d'accouplement du socle (a) et le joint (b) sur la bride de refoulement de la pompe.
- Fixer une chaîne et une manille sur l'anse de levage et, à l'aide d'un palan, soulever la pompe pour la mettre en position où le support du socle peut être mis en place par glissement sur le rail de guidage.
- Abaisser lentement la pompe le long du rail de guidage. Grâce à la conception de l'anse de levage, la pompe s'abaisse automatiquement à l'angle nécessaire.
- La pompe s'accouple automatiquement sur le socle et assure une connexion étanche par la compression résultant de la combinaison de son propre poids et du joint d'étanchéité installé.

Fixation du joint torique du support du socle et de la pièce de guidage :

Le joint torique et la rainure du support doivent être propres et exempts de graisse. Appliquer une couche uniforme de colle instantanée LOCTITE type 454 (fournie avec l'appareil) sur le fond de la rainure de retenue (1) et placer immédiatement le joint torique !

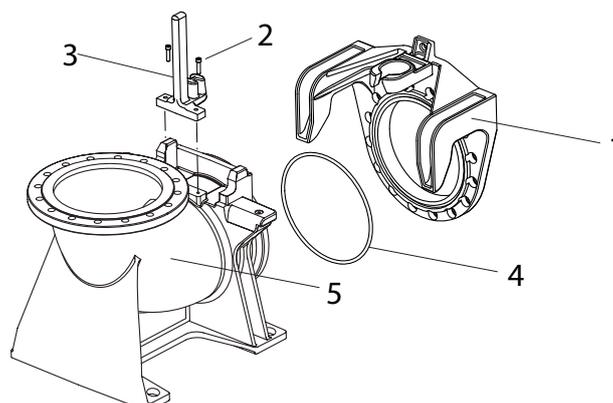
REMARQUE La colle durcit en 10 secondes environ !



Assurez-vous que l'adhésif n'entre pas en contact avec votre peau ou vos yeux ! Portez des lunettes et gants de sécurité !

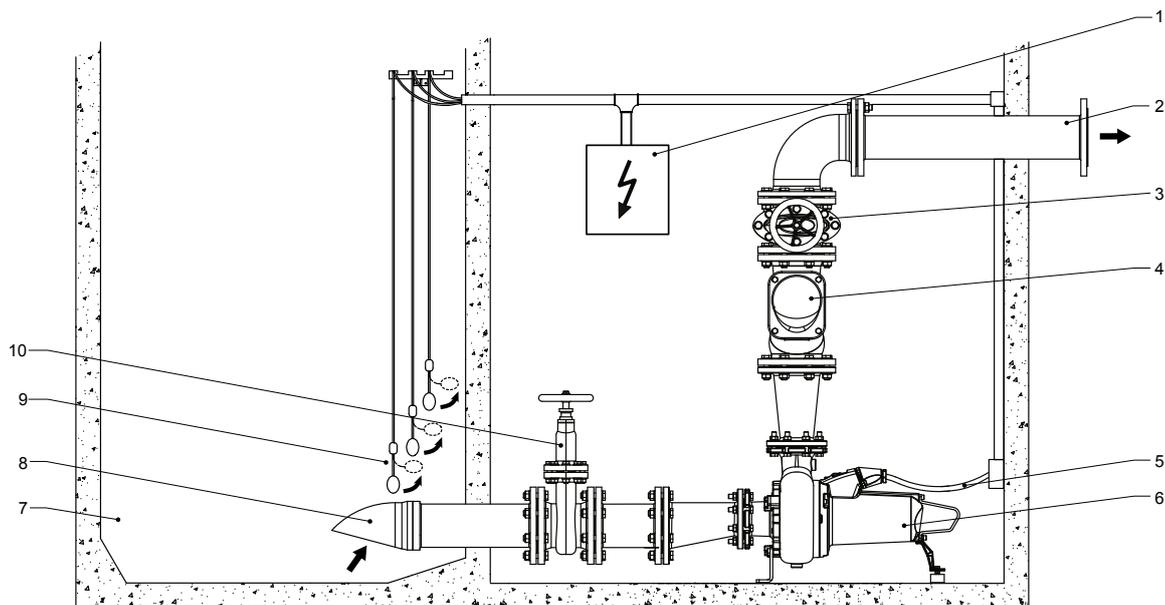
Visser le coulisseau (3), tel qu'il est indiqué sur le schéma !

Fixer le coulisseau à l'aide des deux vis M12 (2). Serrer les vis au couple de 56 Nm.



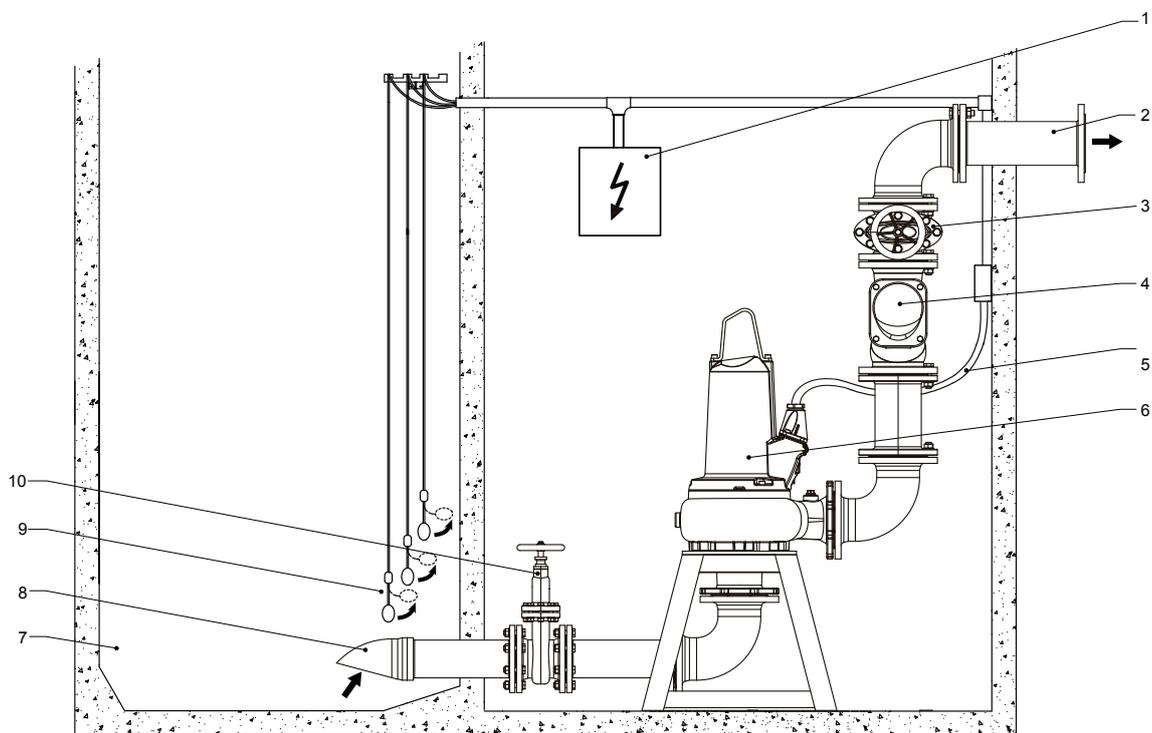
9.3.2 Montage à sec

Horizontal



La pompe est installée à l'aide du kit de support horizontal Sulzer avec amortisseur de vibrations, comme l'indique les prescriptions pour le modèle XFP en particulier (voir la brochure de montage 15975757 fournie avec le kit).

Vertical



- | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|----|--------------------|
| 1 | Panneau de commande | 4 | Clapet antiretour | 7 | Collecteur |
| 2 | Conduite de refoulement | 5 | Cordon d'alimentation entre le moteur et le panneau de commande | 8 | Conduite d'arrivée |
| 3 | Robinet-vanne | 6 | Pompe | 9 | Poire de niveau |
| | | | | 10 | Robinet-vanne |

Accorder une attention particulière aux éléments suivants :

- mise en place d'une ventilation vers le puisard
- installation de vannes d'isolation sur la conduite de refoulement
- élimination de l'éventuel mou du câble d'alimentation en l'enroulant et en le fixant à la paroi du puisard de manière à ce qu'il ne puisse pas être endommagé pendant l'exploitation de la pompe

ATTENTION ! *Le câble d'alimentation doit être manipulé avec soin lors de l'installation et du retrait de la pompe afin d'éviter d'endommager l'isolation.*

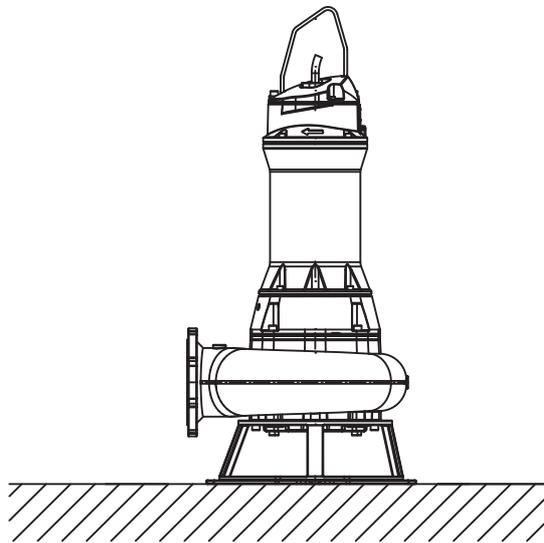
ATTENTION ! *Les pompes XFP 100G - 305J ne doivent pas être installées en fosse sèche sans enveloppe de refroidissement. La version refroidie à l'huile de 80C - 151E doit être utilisée.*



Lorsqu'il est installé à sec, le carter du moteur de la pompe risque de devenir brûlant. Dans ce cas, afin d'éviter de vous brûler, attendez qu'il refroidisse avant de le manipuler.

9.3.3 Transportable

Pour une installation transportable, le modèle XFP est fixé sur un trépied.



Disposer la pompe sur une surface solide apte à l'empêcher de se renverser ou de s'enfoncer. La base de la jupe peut être boulonnée à la surface du sol ou la pompe doit être légèrement suspendue par la poignée de levage. Raccorder la tuyauterie de refoulement et le câble.



Faire passer les câbles de manière à ce qu'ils ne restent pas coincés ou pincés.



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

Les tubes, conduites et vannes doivent être calculées en fonction des performances de la pompe.

9.3.4 Purge de la volute

Après mise en place de la pompe dans une bache rempli d'eau, il arrive qu'une poche d'air se forme dans la volute et cause des problèmes de pompage. Dans ce cas, secouer ou lever, puis baisser, plusieurs fois la pompe jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air n'apparaisse plus à la surface. Répéter au besoin plusieurs fois cette procédure de purge.

Nous recommandons vivement que pour les pompes XFP installées en fosse sèche soient purgées dans la bache collecteur au moyen de l'orifice (déjà percé et taraudé) prévu à cet effet dans la volute.

10 Raccordement électrique



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

ATTENTION ! *Le système d'alimentation électrique sur site doit être conforme aux réglementations locales en ce qui concerne la section transversale et la baisse de tension maximale. La tension indiquée sur la plaque signalétique de la pompe doit correspondre à celle du réseau.*

Des moyens de déconnexion répondant aux exigences nominales doivent être incorporés au câblage fixe par l'installateur pour toutes les pompes conformément aux codes nationaux et locaux applicables. Le câble d'alimentation électrique doit être protégé par un fusible à action retardée de calibre approprié à la puissance nominale de la pompe.



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

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

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

Sur toutes les installations, l'alimentation électrique de la pompe doit être assurée par le biais d'un dispositif de protection à courant résiduel (par exemple, RCD, ELCB, RCBO, etc.) présentant une intensité de courant résiduelle nominale conforme aux réglementations locales. Pour les installations dénuées de dispositifs de protection fixes, la pompe doit être branchée sur l'alimentation électrique par le biais de la version portable de l'appareil.

Toutes les pompes triphasées doivent être dotées par l'installation de dispositifs de démarrage du moteur et de protection contre les surcharges dans le câblage fixe. Ces dispositifs de commande et de protection du moteur doivent être conformes aux exigences de la norme CEI 60947-4-1. Ceux-ci doivent convenir au moteur qu'ils commandent, et être câblés et réglés/ajustés conformément aux instructions fournies par le fabricant. En outre, le dispositif de protection contre les surcharges qui réagit au courant du moteur doit être réglé/ajusté sur un pourcentage de 125 % du courant nominal marqué.



Risque d'électrocution. Ne pas débrancher le cordon ni enlever le serrecâble et ne pas raccorder le conduit à la pompe.

REMARQUE *Veillez consulter votre électricien.*

Les composants suivants doivent être intégrés au câblage fixe pour toutes les pompes monophasées :

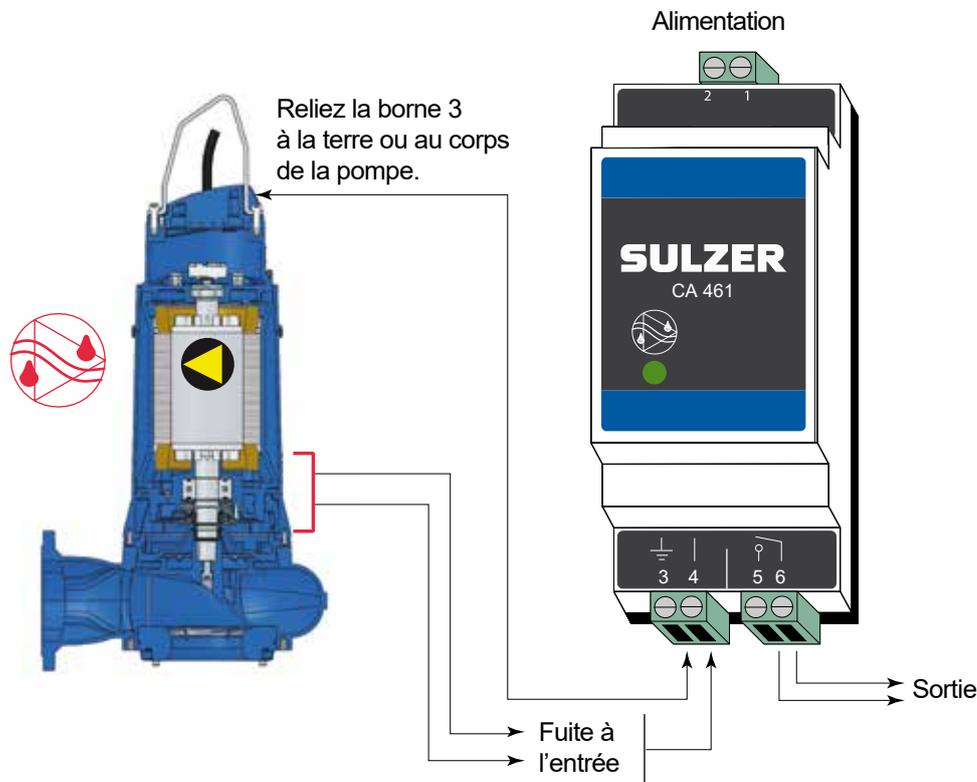
- Condensateur de démarrage et/ou de fonctionnement du moteur, conforme aux exigences de la norme CEI 60252-1 et respectant les instructions d'installation. Le condensateur doit être de classe S2 ou S3.
- Contacteur de moteur, conforme aux exigences de la norme CEI 60947-4-1 et convenant au moteur qu'il commande.

PE1 Caractéristiques du condensateur			
Moteur	Début (µF)	Fonctionner (µF)	Tension (V)
PE18/4W	180	50	450
PE20/6W	180	100	450
PE28/4W	180	60	450

10.1 Contrôle de l'étanchéité

Les pompes XFP sont dotées de série d'un capteur de fuites (DI), pour détecter les entrées d'eau dans les chambres du moteur et d'étanchéité (PE1 & PE2), chambre de moteur (PE3, 50 Hz), ou dans les chambres du moteur et d'inspection (PE3, 60 Hz) et donner l'alarme.

Pour intégrer la surveillance d'étanchéité au dispositif de commande de la pompe à moteur submersible, il faut relier un composant DI selon le schéma électrique ci-dessous.



Contrôleur de détection de fuite CA 461 d'Sulzer

Amplificateurs électroniques

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA). Part No.: 16907010. 18 - 36 VDC, SELV. 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.

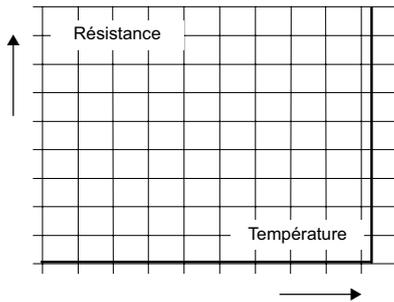
10.2 Contrôle de température

Les capteurs thermiques situés dans les enroulements du stator protègent le moteur d'une surchauffe.

Les moteurs XFP sont dotés de série de capteurs thermiques bimétalliques dans le stator, ou en option d'un thermistor PTC (conformément avec DIN 44082). Les relais CTP à utiliser dans le tableau de commande doivent aussi être conformes à cette norme.

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

10.2.1 Capteur de température bimétallique



0652-0017

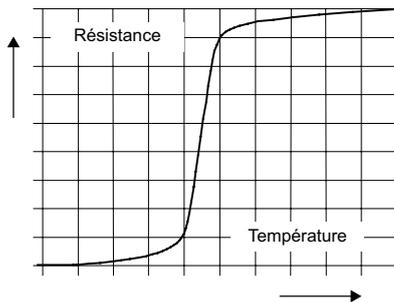
Utilisation	Standard
Fonction	Automate thermostatique bimétallique s'ouvrant à une température nominale
Câblage	Intégration directement dans le circuit de commande, en tenant compte des courants d'enclenchement autorisés

Courbe caractéristique de principe interrupteur bimétallique

Tension de service...CA	100 V à 500 V ~
Tension nominal CA	250 V
Intensité nominale CA $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Intensité nominale CA $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Courant de rupture maxi autorisé I_N	5,0 A

ATTENTION La puissance de rupture maximale des éléments de surveillance de température est de 5 A, la tension nominale est de 250 V. Les moteurs ADF utilisés avec des groupes convertisseurs de fréquences statiques doivent être équipés de thermistances. Le déclenchement doit être assuré par un relais de protection de machine à thermistance avec numéro d'homologation PTB.

10.2.2 Capteur de température PTC



0652-0018

Utilisation	En option
Fonction	Résistance sensible à la température (pas d'interrupteur), courbe caractéristique avec fonction de saut
Câblage	Pas d'intégration directe dans le circuit de commande d'une installation de distribution électrique ! Analyse du signal de mesure uniquement à l'aide d'appareils d'analyse appropriés !

Conducteur froid (thermistance) courbe caractéristique de principe

ATTENTION Ne pas intégrer des thermistances directement aux circuits de commande ou de puissance. Utiliser toujours des appareils d'analyse appropriés.

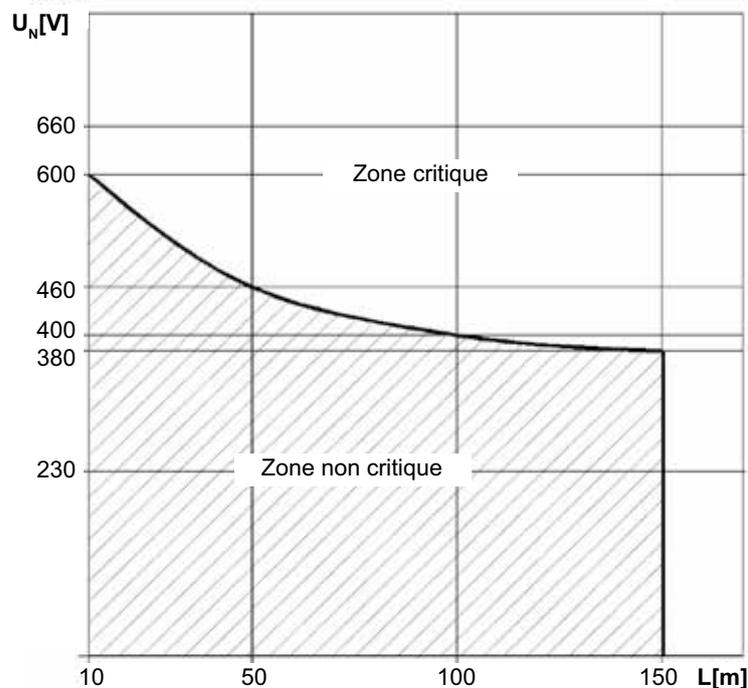
Le "surveillance de la température" doit être connecté avec les protections électriques du moteur de manière à ce que le défaut soit réarmé manuellement.

10.3 Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence

La structure et l'isolation des enroulements des moteurs permet leur utilisation avec un convertisseur de fréquence. Lors de l'utilisation avec un convertisseur de fréquence, respecter cependant les conditions suivantes :

- 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 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 une vitesse d'au moins 1 m/s dans la conduite de refoulement de la pompe. Remarque valable seulement pour l'eau usée.
- 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 variations rapides de tension (du/dt), 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 lorsqu'ils sont utilisés dans la zone critique indiquée 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)

Zone critique/non critique

11 Mise en service

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

- Les raccordements électriques ont-ils été effectués conformément aux réglementations ?
- Les sondes thermiques ont-elles été raccordées ?
- Le dispositif de contrôle d'étanchéité est-il correctement installé ?
- La protection contre la surcharge du moteur est-elle correctement réglée ?
- L'assise de la pompe sur le support est-elle correcte ?
- Le sens de rotation de la pompe est-il correct, y compris sous alimentation par un groupe électrogène de secours ?
- Les niveaux de mise en marche et d'arrêt sont-ils correctement réglés ?
- Les contacteurs de régulation du niveau fonctionnent-ils correctement ?
- Les robinets-vannes nécessaires (sur versions équipées) sont-ils ouverts ?
- Les clapets antiretour (sur versions équipées) fonctionnent-ils sans problèmes ?
- La volute a-t-elle été ventilée (voir sec. 9.3.4) ?

11.1 Types de service et fréquence de démarrage

Toutes les pompes des séries XFP ont été conçues pour un fonctionnement en continu S1 que se soit en fosse sèche ou immergée. Le nombre maximal de démarrages par heure est de 15 avec un intervalle minimum de 4 minutes.

Le nombre maximal autorisé de démarrages par heure est de 15 à 4 minutes d'intervalle.

11.2 Vérification du sens de rotation

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



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



Au moment de vérifier le sens de rotation de la pompe et de la démarrer, prendre garde au **COUPLE DE RENVERSEMENT**. La puissance peut être très élevée, induisant un à-coup de la pompe dans le sens opposé au sens de rotation.

ATTENTION !

Vu de dessus, le sens de rotation de la pompe correspond à la rotation du rotor dans le sens des aiguilles d'une montre.



REMARQUE :

Le couple de renversement s'exerce dans le sens antihoraire.

ATTENTION ! *Si plusieurs pompes sont raccordées au même tableau de commande, elles doivent toutes être vérifiées individuellement.*

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

11.3 Inversion du sens de rotation



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

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

12 Maintenance et entretien



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



Lors de l'exécution de toute opération d'entretien ou de maintenance sur site, notamment le nettoyage, la purge, l'inspection ou le remplacement de fluides, et le réglage de l'écartement de la plaque de fond, respecter les règles de sécurité relatives aux travaux effectués dans les espaces clos des installations d'assainissement, ainsi que les bonnes pratiques techniques générales.



Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié agréé par Sulzer.



Dans des conditions de fonctionnement en continu, le carter du moteur de la pompe peut devenir brûlant. Pour éviter les brûlures, laisser le moteur se refroidir avant manipulation.



La température du liquide de refroidissement peut atteindre jusqu'à 60 °C dans des conditions normales de fonctionnement.

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

12.1 Conseils d'entretien généraux

Les pompes submersibles Sulzer sont des produits de qualité, fiables, qui subissent tous une inspection finale rigoureuse. Elles sont équipées de roulements à billes graissés à vie et de dispositifs de contrôle, pour garantir une fiabilité optimale dès lors que leur installation et leur utilisation respectent scrupuleusement les instructions de service. Dans le cas peu probable où une défaillance se produirait malgré tout, demander l'aide du service client Sulzer, au lieu d'improviser. Cela vaut particulièrement si la pompe s'arrête continuellement sur action de la protection contre la surcharge installée dans le tableau de commande, des sondes thermiques du système de thermorégulation, ou du système de contrôle de l'étanchéité (DI).

Il est recommandé d'inspecter et d'entretenir l'appareil régulièrement pour lui assurer une grande longévité. Les intervalles de maintenance des pompes XFP varient en fonction de leur installation et de leur contexte d'utilisation. Pour obtenir des détails concernant les intervalles de maintenance recommandés, mettez-vous en relation avec votre centre de maintenance Sulzer local. Un contrat d'entretien passé avec nos ateliers d'assistance technique garantit la meilleure qualité de service technique possible, en toutes circonstances.

Pour toute réparation, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine, fournies par le fabricant. Les conditions de la garantie Sulzer ne s'appliquent que sous réserve que les éventuelles réparations aient été effectuées par un atelier agréé par Sulzer, avec des pièces de rechange d'origine Sulzer.

REMARQUE : *Si les pompes XFP sont homologuées pour une utilisation dans les zones dangereuses (Ex), elles présentent une deuxième plaque signalétique Ex comportant les données Ex. Si une pompe XFP est entretenue ou réparée dans un atelier non homologué Ex, elle ne doit plus être utilisée dans les sites dangereux et la plaque signalétique Ex doit être retirée.*

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. Vous trouverez dans le manuel XFP Workshop des directives détaillées, des instructions, ainsi que des schémas cotés concernant l'entretien et la réparation des pompes homologuées Ex. Vous devez impérativement vous y conformer.*

Chambre d'inspection

L'huile qui se trouve dans la chambre d'inspection doit être contrôlée tous les 12 mois. Si l'huile est contaminée par de l'eau ou si le dispositif de contrôle des problèmes d'étanchéité émet une alarme, vidangez l'huile. Si le problème se reproduit juste après une vidange de l'huile, veuillez vous mettre en relation avec un représentant de votre service après-vente Sulzer local.

Espace moteur

La chambre du moteur doit être inspectée tous les 12 mois afin de vérifier qu'elle est exempte d'humidité.

12.2 Remplacement du lubrifiant (PE1 & PE2)

La chambre d'étanchéité entre le moteur et la section hydraulique a été remplie d'huile en usine.

Une vidange d'huile est requise uniquement dans les cas suivants :

- Aux intervalles de maintenance spécifiés (mettez-vous en relation avec votre centre de maintenance Sulzer local).
- Si le capteur d'humidité DI détecte une pénétration d'eau dans la chambre d'huile ou la chambre moteur.
- Après une réparation nécessitant la vidange de l'huile.
- Si la pompe est mise hors service, l'huile doit être changée avant le stockage.

12.2.1 Consignes de vidange et de remplissage de la chambre d'étanchéité

1. Desserrer le vis du bouchon de vidange suffisamment pour relâcher la pression qui a pu s'établir, puis resserrer.



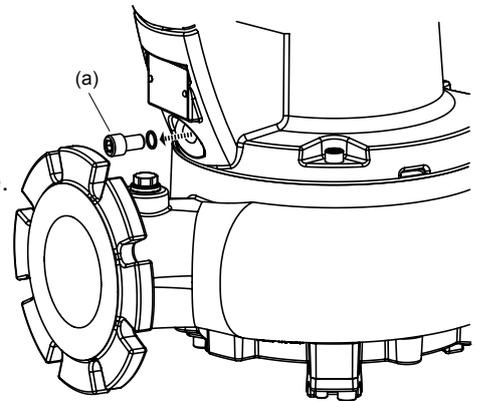
Mais d'abord, placer un chiffon sur le bouchon pour retenir les éventuelles projections d'huile dues à la dépressurisation de la pompe.

2. Placer la pompe à l'horizontale, en appui sur sa bride de refoulement, avec le carter moteur maintenu par le dessous.

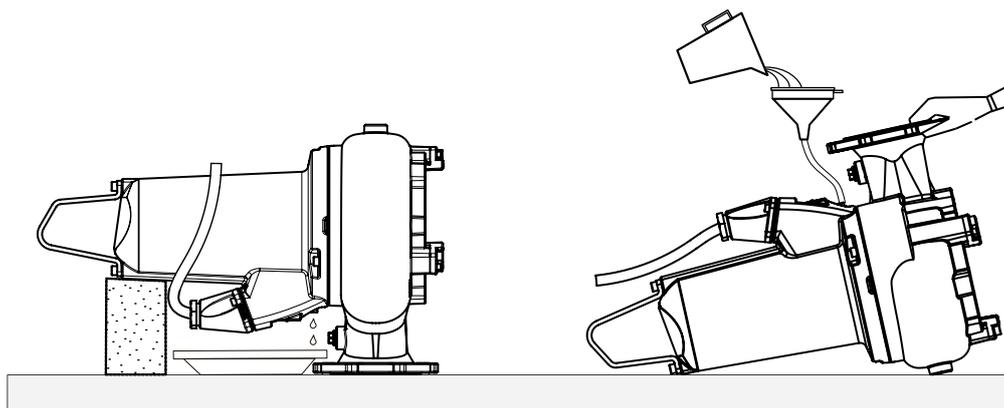


Pour empêcher la pompe de se renverser, veiller à ce qu'elle soit bien à plat sur la bride de refoulement.

3. Placer un conteneur approprié pour collecter l'huile usagée.
4. Retirer le bouchon et le joint d'étanchéité (a) sur l'orifice de vidange.
5. Une fois l'huile entièrement vidangée, poser la pompe à plat et la tourner de manière à ce que l'orifice de vidange soit vers le haut.
Remarque : dans cette position, maintenir la pompe à la main ou la caler des deux côtés, pour l'empêcher de basculer.
6. Sélectionner la capacité requise d'huile dans le tableau des quantités (voir sec. 12.5) et remplir lentement d'huile par l'orifice de vidange.
7. Remonter le bouchon et le joint d'étanchéité.



(a) Vis du bouchon de vidange



Vidange

Remplissage

12.3 Remplacement du lubrifiant (PE3 - version sans enveloppe de refroidissement)

Une vidange d'huile est requise uniquement dans les cas suivants :

- Aux intervalles de maintenance spécifiés (mettez-vous en relation avec votre centre de maintenance Sulzer local).
- Si le capteur de fuite DI détecte une entrée d'eau dans les chambres du moteur, d'étanchéité ou d'inspection.
- Après une réparation nécessitant la vidange de l'huile.
- Si la pompe est mise hors service, l'huile doit être changée avant le stockage.

12.3.1 Instructions concernant la manière de vidanger et de remplir les chambres d'inspection et d'étanchéité

1. Desserrer le vis du bouchon de vidange suffisamment pour relâcher la pression qui a pu s'établir, puis resserrer.



Mais d'abord, placer un chiffon sur le bouchon pour retenir les éventuelles projections d'huile dues à la dépressurisation de la pompe.

2. Fixez un treuil à l'anneau de levage. Posez la pompe sur le côté et tournez jusqu'à ce que le bouchon de vidange se trouve en bas.

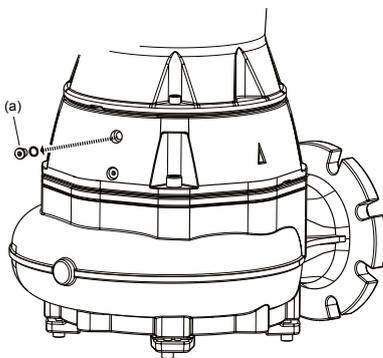
Remarque: l'espace étant insuffisant pour placer un conteneur de déchets sous le bouchon de vidange, le glycol doit être vidé dans un réceptacle.

3. Retirer le bouchon et le joint d'étanchéité (a) sur l'orifice de vidange.
4. Après avoir vidé tout l'huile, placer la pompe à l'horizontale, en appui sur sa bride de refoulement, avec le carter moteur maintenu par le dessous.

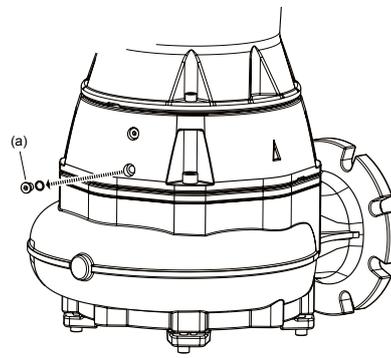


Pour empêcher la pompe de se renverser, veiller à ce qu'elle soit bien à plat sur la bride de refoulement.

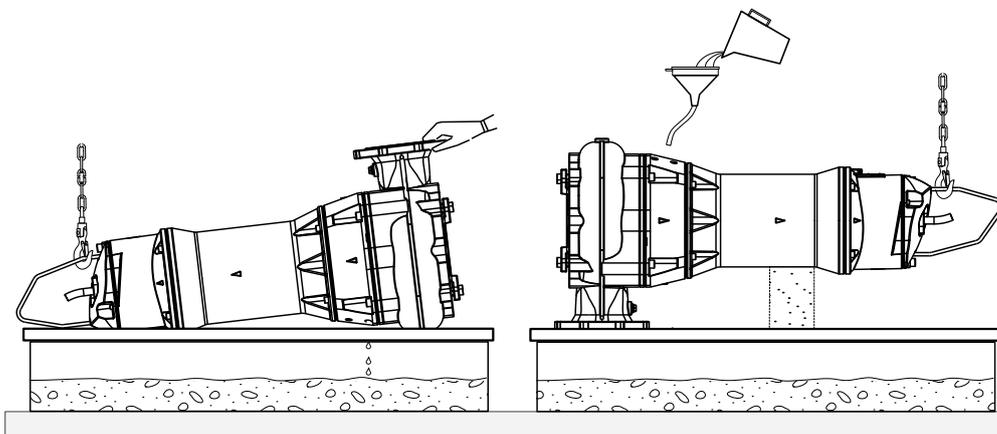
5. Sélectionner la capacité requise d'huile dans le tableau des quantités (voir sec. 12.5) et remplir lentement d'huile par l'orifice de vidange.
6. Remonter le bouchon et le joint d'étanchéité.



Chambre d'inspection



Chambre d'étanchéité



Vidange

Remplissage

12.4 Remplacement du réfrigérant (PE3 - version avec enveloppe de refroidissement)

Le système de refroidissement (chambre d'étanchéité et l'enveloppe de refroidissement) a été rempli de glycol en usine. Le réfrigérant composé à 70 % d'eau et à 30 % de propylèneglycol résiste au gel jusqu'à -15 °C / 5 °F. Une vidange de glycol est requise uniquement dans les cas suivants:

- Aux intervalles de maintenance spécifiés (mettez-vous en relation avec votre centre de maintenance Sulzer local).
- Si le capteur de fuites DI détecte une pénétration d'eau dans la chambre d'huile ou la chambre d'étanchéité.
- Après une réparation nécessitant la vidange de l'huile.
- Si la pompe est mise hors service, l'huile doit être changée avant le stockage.
- En cas de températures ambiantes extrêmes inférieures à -15 °C / 5 °F (p. ex. pendant le transport, le stockage ou l'arrêt prolongé de la pompe), le réfrigérant doit être purgé. Sinon, la pompe risque d'être endommagée.

12.4.1 Consignes de vidange et de remplissage du système de refroidissement

1. Desserrez la vis du bouchon (a) ou (b) suffisamment pour relâcher la pression qui a pu s'établir, puis resserrer.



Mais d'abord, placer un chiffon sur le bouchon pour retenir les éventuelles projections d'huile dues à la dépressurisation de la pompe.

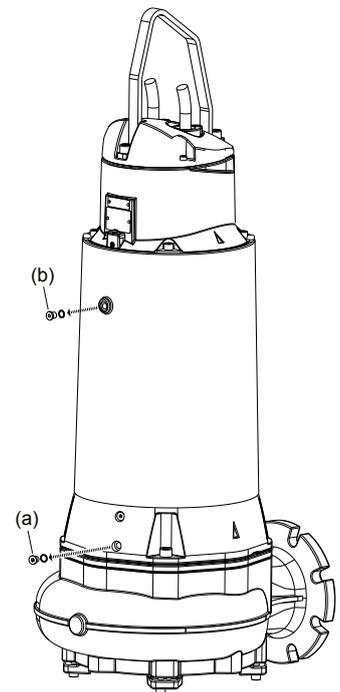
2. Fixez un treuil à l'anneau de levage. Basculez la pompe à 45°, bouchon de vidange en bas.

Remarque: l'espace étant insuffisant pour placer un conteneur de déchets sous le bouchon de vidange lors de l'exécution de l'étape 5, le glycol doit être vidé dans un réceptacle.

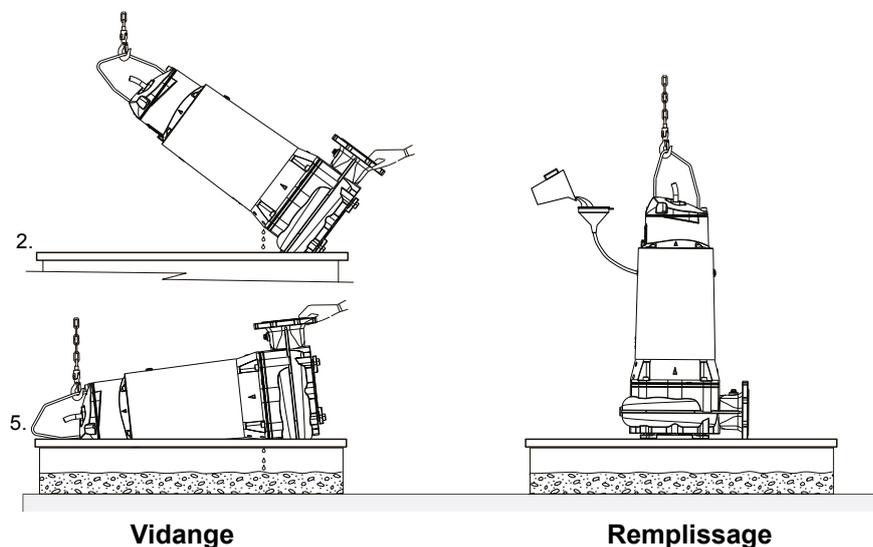
3. Retirer le bouchon et le joint d'étanchéité (a) sur l'orifice de vidange.
4. Le glycol va sortir de la chambre à enveloppe de refroidissement.
5. Une fois l'écoulement terminé, continuez à pencher la pompe jusqu'à ce qu'elle soit à l'horizontale. Ceci permet au glycol résiduel d'être évacué de la chambre d'étanchéité.

Remarque: si vous vidangez tout le glycol avec la pompe à l'horizontale, tout le glycol ne pourrait sortir de l'enveloppe de refroidissement.

6. Une fois tout le glycol vidangé, redressez la pompe à la verticale et remplacez la vis du bouchon et le joint (a).
7. Retirez la vis du bouchon et le joint d'étanchéité (b) de l'orifice de remplissage
8. Sélectionner la capacité requise de glycol dans le tableau des quantités (voir sec. 12.5) et remplir lentement de glycol par l'orifice de remplissage.
9. Remonter le bouchon et le joint d'étanchéité (b).



(a) Vidange (b) Remplissage



12.5 Quantités d'huile et de glycol (litres)

XFP	Taille moteur		Lubrifiant (Sans enveloppe de refroidissement)		Réfrigérant (Avec enveloppe de refroidissement)	
	50Hz	60Hz	Huile		Eau et propylèneglycol	
PE 1	PE30/2	PE45/2	0.43		-	
	PE40/2	PE22/4				
	PE15/4	PE28/4				
	PE22/4	PE35/4				
	PE29/4	PE18/4W				
	PE13/6	PE28/4W				
		PE20/6				
PE 2	PE55/2	PE80/2	0.68		-	
	PE70/2	PE125/2				
	PE110/2	PE45/4				
	PE40/4	PE56/4				
	PE49/4	PE75/4				
	PE60/4	PE90/4				
	PE90/4	PE105/4				
	PE30/6	PE35/6				
PE3	PE150/2	PE185/2	8.0	0.40	0.40	16.5
	PE185/2	PE200/2				
	PE250/2	PE230/2				
	PE110/4	PE300/2				
	PE140/4	PE130/4				
	PE160/4	PE150/4				
	PE185/4	PE185/4				
	PE90/6	PE210/4				
	PE110/6	PE90/6				
	PE140/6	PE110/6				
		PE130/6				
		PE160/6				
		PE120/8				
PE220/4	PE250/4	XFP-G: 8.0	XFP-J: 4.0	0.42	0.42	18.0
PE300/4	PE350/4					
PE185/6	PE200/6	4.0				
	PE250/6	4.0				

Proportion du volume : huile ou eau/propylèneglycol 86% : air 14%

Spécification:

Lubrifiant PE1 et PE2: minéral blanc VG8 FP153C. Lubrifiant PE3: huile hydraulique VG32 HLP-D

Réfrigérant PE3: 70% eau/30% propylèneglycol

12.6 Réglage de la plaque de fond (CB & CP)

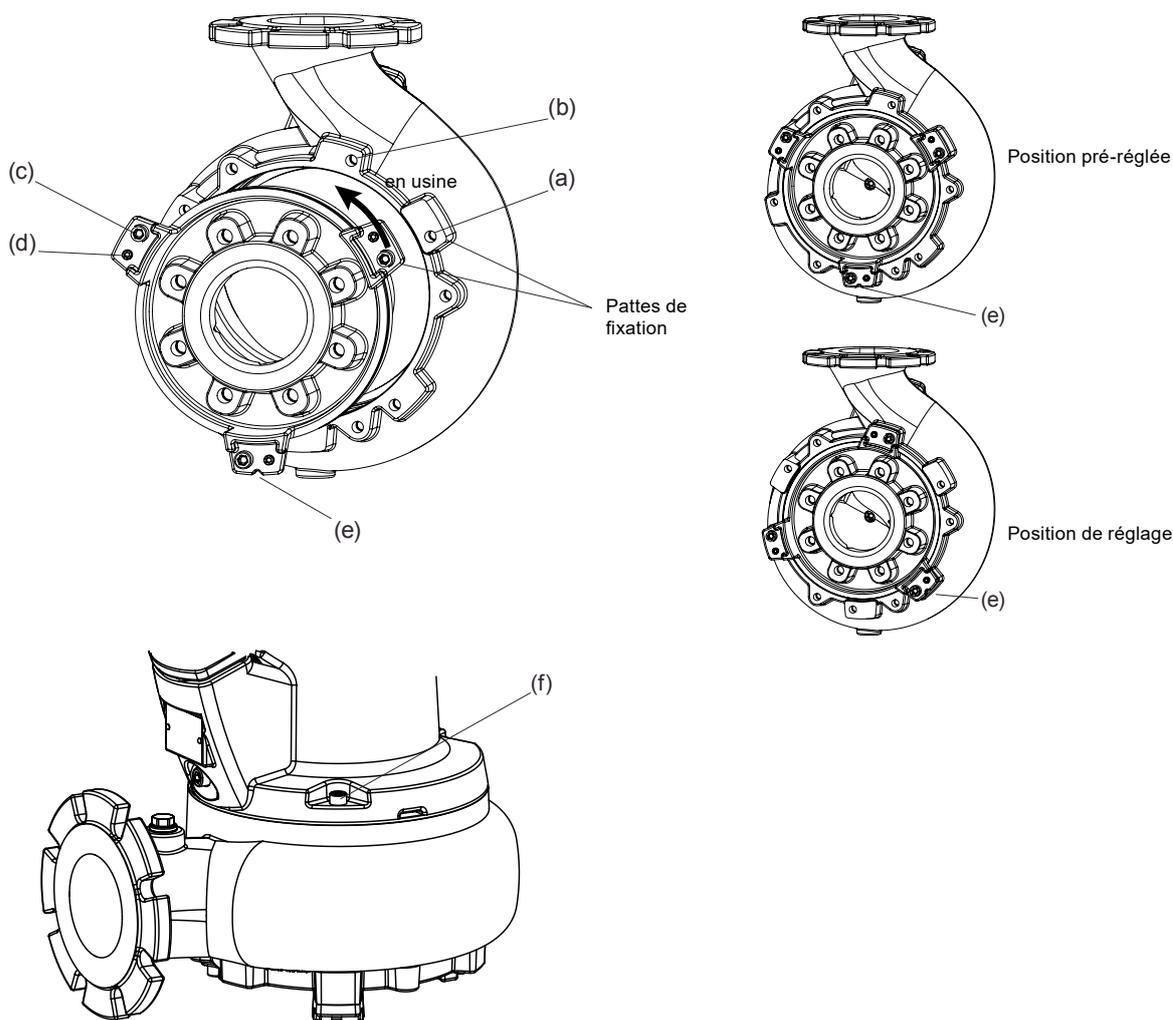
En usine, la plaque de fond est montée sur la volute avec un jeu adéquat entre la roue et la plaque de fond (max 0,2 mm pour une performance optimale).

12.6.1 Consignes de réglage de la plaque de fond

Pour régler le jeu suite à une usure :

(**Remarque:** les étapes 1, 2 et 3 ne sont pas applicables pour le réglage des pompes PE3 et CP).

1. Vérifier la position de la came (e) d'alignement dans la patte de fixation pour déterminer si la plaque de fond se trouve dans la position pré-réglée en usine ou si le jeu a été réglé précédemment. Si réglé précédemment, passer à l'étape 4.
2. Retirer les trois vis (c) fixant la plaque de fond à la volute.
Attention : suite à une corrosion, si la plaque de fond ne se sépare pas librement de la volute, NE PAS forcer en serrant les vis de réglage (d) contre les pattes de fixation sur la volute, car cela pourrait endommager les pattes sur la plaque de fond, sans réparation possible ! Dans un tel cas, commencer par retirer la volute du carter moteur en desserrant les trois vis de fixation (f) puis retirer la plaque de fond en la décollant de l'intérieur de la volute, en utilisant un maillet et une cale de bois.
3. Tourner la plaque de fond de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, à partir de sa position pré-réglée (a) jusqu'en position d'alignement secondaire (b) puis remonter les vis de fixation.
4. Desserrer les vis de réglage (d) et serrer uniformément les vis de fixation dans la plaque de fond jusqu'à ce que la roue vienne frotter légèrement, mais librement, contre la plaque de fond lorsqu'on la tourne à la main.
5. Serrer complètement les vis de réglage pour fixer la plaque de fond en position (max 33 Nm).



12.7 Roulements et joints mécaniques

Les pompes XFP sont dotées de roulements à bille lubrifiés à vie. Le roulement supérieur XFP-PE3 est un roulement à rouleau cylindrique lubrifié à la graisse.

L'étanchéité de l'arbre est assurée par des joints mécaniques doubles. XFP-PE3 présente un joint à lèvres intérieur supplémentaire côté moteur.

ATTENTION : *Une fois retirés, les roulements et les étanchéités ne doivent pas être réutilisés et doivent être remplacés dans un atelier agréé par des pièces de rechange d'origine Sulzer.*

12.8 Remplacement du câble d'alimentation



Le câble d'alimentation doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou par une personne disposant de qualifications similaires, en respectant strictement les consignes de sécurité inhérentes.

PE1 & PE2:

Pour permettre un remplacement rapide et simple ou encore une réparation aisée du câble d'alimentation, le branchement entre le câble et le moteur est réalisé par le biais d'un bloc de dérivation 10 pôles intégré.

12.9 Élimination de l'obstruction de la pompe

12.9.1 Instructions à destination de l'opérateur

L'opérateur ne doit tenter de débloquer la pompe qu'en redéfinissant le bouton de réinitialisation de la surcharge ou le MCB sur le panneau de commande. La force initiale de démarrage peut suffire pour déplacer tout matériau d'obstruction. Si la pompe continue de se déclencher au redémarrage, faire appel à un agent de service qualifié.



Pour effectuer la procédure ci-dessus en toute sécurité, il ne doit pas être nécessaire d'ouvrir le panneau de commande. Le bouton de réinitialisation de la surcharge ou le MCB doit par conséquent être un modèle monté à l'extérieur.

12.9.2 Instructions à destination du personnel d'entretien



La pompe doit être isolée de l'alimentation électrique avant de la retirer de l'installation.



Un équipement de protection individuelle adapté doit toujours être porté (voir la section 3.1).



Les règles de sécurité en matière de levage doivent être respectées lors du levage de la pompe (voir la section 8).

1. S'assurer que la pompe est fixée de manière à ce qu'elle ne puisse ni basculer ni se renverser.
2. Utiliser des pinces à pompe pour vérifier l'absence de chiffons, etc. dans l'entrée et la sortie de la volute, et essayer de tourner la roue à la main pour vérifier si une obstruction est présente derrière elle.
Attention: ne jamais utiliser ses doigts, même à travers des gants, pour vérifier l'intérieur de la volute, car un objet pointu risquerait de percer les gants et la peau.
3. Retirer la plaque de fond et éliminer les éventuels débris à l'aide d'une pince.
4. Si la roue est toujours bloquée depuis l'arrière, la retirer.
5. La roue et la plaque de fond doivent être contrôlées pour vérifier l'absence de dommages dus aux chocs et à l'usure.
6. Une fois les débris éliminés, la roue est remise en place et doit pouvoir être tournée librement à la main.
7. Remettre la plaque de fond en place.
Attention: vérifier et au besoin ajuster l'espacement par rapport à la plaque de fond (voir la section 12.6). Il s'agit là d'une mesure importante pour contribuer à éviter les futures obstructions.
8. Reconnecter la pompe à la source électrique et la faire fonctionner à sec pour vérifier à l'oreille que les roulements ou autres composants mécaniques ne présentent pas de dommages.
Attention: fixer la pompe de manière à empêcher qu'elle ne roule ou tombe au démarrage, et ne pas se tenir à proximité de la pompe ou directement devant le refoulement de la pompe.

12.10 Nettoyage

Si la pompe est utilisée dans une application transportable, elle doit être nettoyée après chaque usage, par pompage d'eau claire, afin d'éviter la formation de dépôts et d'encroutements. Dans le cas d'une installation en fosse sèche, nous recommandons que le fonctionnement du système de régulation automatique de niveau soit vérifié régulièrement. La mise du sélecteur en position "MANU" permet de vider le puits collecteur. Si des dépôts sont visibles sur les flotteurs, il faut les nettoyer. Après nettoyage, la pompe doit être rincée à l'eau claire et plusieurs cycles automatiques de pompage effectués.

13 Guide de dépannage

Dysfonctionnement	Cause	Solution
La pompe ne fonctionne pas	Panne sur détection d'humidité.	Vérifier le serrage et l'état du bouchon d'huile ou localiser et remplacer les garnitures mécaniques défectueuses / les joints toriques endommagés.. Vidanger l'huile. ¹⁾
	Verrouillage de l'air dans la volute.	Secouer ou lever, puis baisser, plusieurs fois la pompe jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air n'apparaisse plus à la surface.
	Supplantation du contrôle de niveau.	Vérifier l'absence de défaillance ou de fil entremêlé sur un flotteur, ou de contacteur resté en position OFF dans l'armoire électrique.
	Roue bloquée.	Inspecter et déposer l'objet qui coince. Contrôlez l'espace entre le rotor et la plaque du fond et ajustez-le si nécessaire.
Vanne; clapet anti-retour bloqué.		Ouvrir la vanne, éliminer la source du blocage du clapet anti-retour.
	La pompe s'enclenche / déclenche de façon intermittente	Panne sur capteur de température. Le moteur redémarre automatiquement lorsque la pompe refroidit. Vérifier les réglages du relais thermique sur le panneau de commande. Vérifier l'absence de blocage du rotor. Si aucune cause n'est la bonne, une inspection s'avère nécessaire. ¹⁾
Petite chute du débit	Mauvais sens de rotation.	Changer de sens de rotation en inversant deux phases sur le câble d'alimentation électrique.
	Jeu trop important entre la roue et la plaque de fond.	Réduire le jeu (voir sec. 12.6).
	Vanne partiellement ouverte.	Ouvrir entièrement la vanne.
Bruit ou vibration excessif	Roulement endommagé.	Remplacer le roulement. ¹⁾
	Roue grippée.	Déposer et nettoyer les pièces hydrauliques. Voir la section 12.9.
	Mauvais sens de rotation.	Changer de sens de rotation en inversant deux phases sur le câble d'alimentation électrique.



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

¹⁾ La pompe doit être confiée à un atelier agréé.

Carnet de maintenance

Date	Heures de service	Commentaires	Signature

Carnet de maintenance

Date	Heures de service	Commentaires	Signature

