

**SULZER**



Instructions d'installation, de service et de maintenance  
Pompe transportable pour eaux usées type ABS MF  
154 - 804 / Pompe submersible dilacératrice type ABS  
Piranha 08 - 09















## Table des matières

<b>1. Avis important.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Symboles et notes.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Généralités.....</b>	<b>4</b>
3.1. Système hydraulique.....	4
3.2. Utilisation prévue et contexte d'application.....	4
<b>4. Sécurité.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Caractéristiques techniques.....</b>	<b>5</b>
5.1. Plaque signalétique.....	5
5.1.1. Schémas de plaque signalétique.....	6
<b>6. Levage et transport.....</b>	<b>6</b>
6.1. Levage.....	6
6.2. Transport.....	7
<b>7. Configuration et installation.....</b>	<b>8</b>
7.1. Conduite de refoulement.....	8
7.2. Installation.....	9
<b>8. Branchement électrique.....</b>	<b>10</b>
8.1. Schémas des circuits.....	11
<b>9. Mise en service.....</b>	<b>12</b>
9.1. Sens de rotation.....	12
9.1.1. Contrôle du sens de rotation.....	12
9.1.2. Changement du sens de rotation.....	13
<b>10. Maintenance et service.....</b>	<b>13</b>
10.1. Instructions de maintenance générale.....	14
10.2. Intervalles de maintenance de la station de levage (EN 12056).....	14
10.3. Système de broyage Piranha.....	14
10.4. Quantités d'huile.....	15
10.5. Nettoyage.....	15
<b>11. Détails sur l'entreprise.....</b>	<b>16</b>


## 1. Avis important

	<b>CONSIGNE</b>
	La version d'origine de ce document est en anglais. Toutes les autres langues en sont des traductions. En cas de divergence, la version anglaise prévaut.
	<b>CONSIGNE</b>
	La mise en page et la formulation de la version en ligne de ce manuel peuvent différer de celles de la version imprimée. Les deux versions contiennent les mêmes informations.

## 2. Symboles et notes

	 <b>DANGER</b>
	Tension dangereuse présente
	 <b>DANGER</b>
	Risque d'explosion
	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	Surface brûlante - risque de brûlure ou de blessure.
	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	Liquide brûlant - risque de brûlure ou de blessure.
	 <b>ATTENTION</b>
	Le non-respect peut entraîner des blessures personnelles.
	<b>ATTENTION</b>
	Le non-respect peut entraîner des dommages de l'unité ou avoir une mauvaise influence sur ses performances.
	<b>CONSIGNE</b>
	Information importante concernant l'attention particulière.

## 3. Généralités

	<b>CONSIGNE</b>
	La société Sulzer se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques en raison d'avancées techniques.

### 3.1. Système hydraulique

Tableau 1.

Pompe transportable pour eaux usées type ABS MF			Pompe submersible dilacératrice type ABS Piranha	
154	354	565	08	09
154HW	404	665		
324	504	804		
334				


### 3.2. Utilisation prévue et contexte d'application




Les pompes de la série MF / Piranha sont des produits de qualité fiables conçus pour les utilisations suivantes :

- pompage d'eau claire.
- **MF 154 - 804**: pompage sans obstruction de liquides exempts de matières fécales avec une légère concentration de matières solides (jusqu'à 60 mm en fonction du modèle).
- **MF-VO**: avec écran de protection pour des endroits tels que des chantiers de construction. Pour des liquides avec matières solides jusqu'à 7 mm.
- **MF 154HW**: pompage de liquides à haute température jusqu'à 80 °C. Toutes les tuyauteries de refoulement provenant de la pompe doivent présenter une résistance thermique. Ceci incombe au client. La version HW de la pompe MF est conçue exclusivement pour le court terme (S2) et pour un fonctionnement intermittent (S3), fonctionnant par cycles de 8 minutes/10 %. P.ex. allumée 0,8 minute / éteinte 7,2 minutes.
- **Piranha 08 & 09**: comprend un système de broyage. Pour eaux usées contenant des matières fécales, et pour liquides avec une légère concentration de matières solides non abrasives.

Ces unités ne doivent pas être utilisées dans certaines applications, par exemple avec des liquides inflammables, combustibles, chimiques, corrosifs ou explosifs.

	<b>ATTENTION</b>
	La température maximale autorisée du fluide est : MF 154 - 804 et Piranha 08 & 09 = 40 °C / 104 °F. MF 154HW = 80 °C.



	<b>ATTENTION</b>
	Vérifiez que les matériaux de la pompe résistent au fluide pompé.

	<b>ATTENTION</b>
	En cas de dommages résultant d'une défaillance causée par des erreurs d'utilisation, l'absence de tension secteur ou un défaut technique, entraînant une fuite du fluide, des mesures supplémentaires sont nécessaires pour éviter des dommages supplémentaires. Tenez compte des conditions, de la présence d'un générateur de secours, d'une deuxième unité supplémentaire correctement connectée ou de l'utilisation d'un système d'alarme hors réseau.
	<b>ATTENTION</b>
	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.
	<b>ATTENTION</b>
	Veillez respecter les réglementations EX spécifiques à chaque pays concernant le pompage d'eaux usées contenant des matières fécales.

## 4. Sécurité

Les directives générales et spécifiques en matière de santé et de sécurité sont décrites en détail dans la brochure « Instructions de sécurité pour les produits Sulzer de type ABS ». En cas d'incertitude ou de questions quant à la sécurité, n'hésitez pas à contacter le fabricant Sulzer.

**Cette unité peut être utilisée par des enfants de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, mentales ou sensorielles sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, s'ils ont été surveillés ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation sûre du dispositif et s'ils ont compris les risques afférents. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance de l'utilisateur ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.**

	 <b>ATTENTION</b>
	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.

## 5. Caractéristiques techniques

Niveau sonore maximal  $\leq 70$  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.

Les informations techniques détaillées figurent dans la fiche technique pouvant être téléchargée à l'adresse <https://www.sulzer.com>

### 5.1. Plaque signalétique

Nous recommandons d'enregistrer les données à partir de la plaque signalétique standard sur l'unité dans la légende ci-dessous et de les conserver comme référence pour la commande de pièces de rechange, les commandes récurrentes et les questions générales.

Toujours indiquer le type, le numéro de série et le numéro d'élément dans toutes les communications.

### 5.1.1. Schémas de plaque signalétique

Figure 1. Plaque signalétique standard

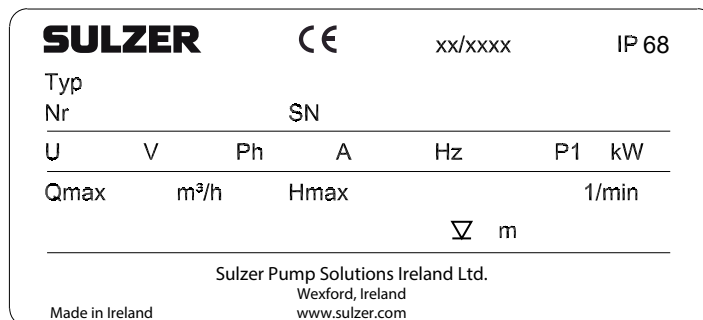



Tableau 2. Légende


Légende	Description	Données
Typ	Type de pompe	
Nr.	N° d'élément	
SN	N° de série	
xx/xxxx	Date de production (semaine/an)	
U	Tension nominale	V
	Courant nominal	A
	Fréquence	Hz
P1	Puissance d'alimentation nominale	kW
1/min	Vitesse	min-1
Qmax	Débit max.	m³/h
Hmax	Hauteur max.	m
∇	Profondeur de submersion max.	m

## 6. Levage et transport


### 6.1. Levage

	<b>ATTENTION</b>
	<b>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).</b>

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

	<b>CONSIGNE</b>
	<b>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.</b>



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.


	<b>CONSIGNE</b>
	<b>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.</b>

## 6.2. Transport


Pendant le transport, veillez à ne pas faire tomber ou lancer la pompe. L'unité se fixe avec un dispositif de levage auquel une chaîne et une manille peuvent être fixées pour le transport.

	 <b>DANGER</b>
	<b>Tension dangereuse</b> La pompe doit être soulevée par l'anneau de levage et jamais par le câble électrique.

	 <b>ATTENTION</b>
	La dimension des palans doit correspondre au poids de l'unité.

	<b>ATTENTION</b>
	Toutes les réglementations de sécurité applicables ainsi que les bonnes pratiques techniques générales doivent être observées.


## 7. Configuration et installation

	 <b>DANGER</b>
	<p>Les réglementations concernant l'utilisation des pompes dans les applications avec des eaux usées, ainsi que toutes les prescriptions concernant l'utilisation des moteurs antidéflagrants doivent être observées. Le conduit de câble vers le panneau de commande doit être étanché de manière étanche au gaz en utilisant du matériau moussant une fois que le câble et les circuits de commande ont été retirés. Les consignes de sécurité concernant les travaux dans les espaces confinés dans les stations d'épuration ainsi que la bonne pratique technique doivent être respectées.</p>

### 7.1. Conduite de refoulement

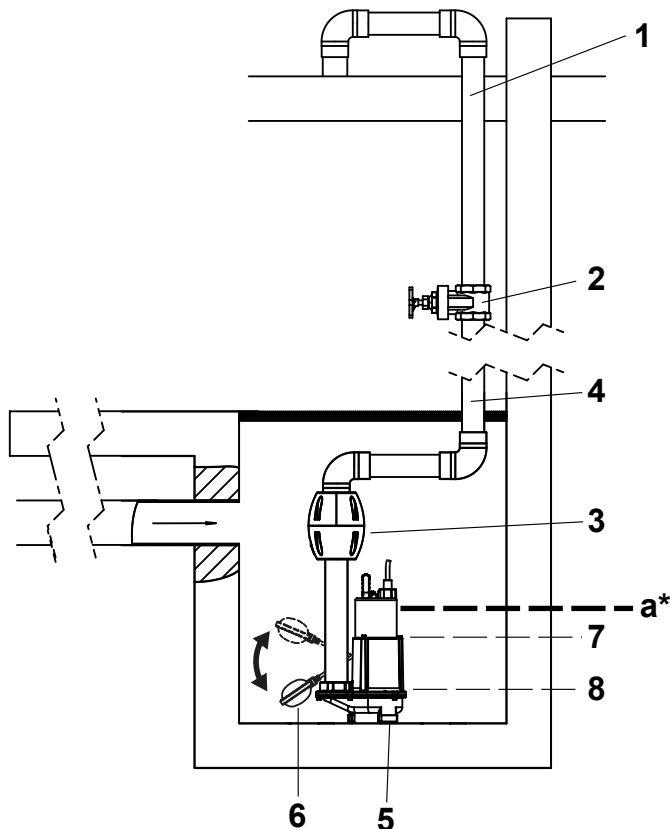
La conduite de refoulement doit être installée conformément aux règlements applicables. Les normes DIN 1986/100 et EN 12056 s'appliquent notamment à ce qui suit :

- La conduite de refoulement doit être équipée d'une boucle de rinçage à contre-courant (coude à 180°) située au-dessus du niveau de rinçage à contre-courant et doit alors s'écouler par gravité dans la conduite collectrice ou l'égout.
- La conduite de refoulement ne doit pas être raccordée à un tuyau descendant.
- Aucune autre entrée ou conduite de refoulement ne doit être raccordée à cette conduite de refoulement.

	<b>ATTENTION</b>
	<p>La conduite de refoulement doit être installée de manière à ce qu'elle ne soit pas affectée par le gel.</p>

## 7.2. Installation

Figure 2. Immergée dans un puisard en béton



### Légende :

- 1 Boucle de lavage à contre-courant
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Clapet anti-retour
- 4 Conduite de refoulement
- 5 Pompe submersible
- 6 Flotteur KS : haut = marche, bas = arrêt
- 7 Niveau Marche
- 8 Niveau Arrêt


### ATTENTION



Veillez observer les instructions d'installation importantes suivantes en fonction de la température de fluide lors de l'installation d'une pompe à eau chaude de type MF 154HW :


1. La pompe peut être entièrement immergée dans la partie supérieure haute jusqu'à une température max. de 60 °C.
2. À une température de fluide entre 60 °C et max. 80 °C, le niveau d'eau maximum (voir marquage « a » sur la figure ci-dessus) ne doit pas être dépassé.

Le câble d'alimentation de la pompe doit être fixé de manière à ce qu'il ne puisse pas entrer en contact avec le fluide au-dessus de 60 °C. Le non-respect de ces instructions peut endommager la pompe et/ou rendre la garantie caduque.

	<b>CONSIGNE</b>
	Les réglementations relatives au raccordement aux égouts varient d'un pays à l'autre. Contactez votre organisme de réglementation local.

## 8. Branchement électrique

	 <b>DANGER</b>
	<b>Tension dangereuse</b> Avant la mise en service, un expert doit vérifier qu'un des dispositifs de protection nécessaires est disponible. La terre, le point neutre, les disjoncteurs de fuite à la terre, etc. doivent être conformes aux règlements du fournisseur d'électricité local et une personne qualifiée doit vérifier qu'ils sont en parfait état.

	<b>ATTENTION</b>
	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 secteur.

Des moyens de déconnexion répondant aux exigences nominales doivent être intégrés 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 dimensions adéquates, correspondant à la puissance nominale de la pompe.


	 <b>DANGER</b>
	<b>Tension dangereuse</b> L'alimentation électrique entrante ainsi que le branchement de la pompe même aux bornes du tableau de commande doivent être conformes au schéma électrique du tableau de commande et aux schémas de raccordement du moteur et doivent être effectués par une personne qualifiée.

Tous les règlements de sécurité applicables ainsi que les bonnes pratiques techniques générales doivent être observés.

Les pompes submersibles utilisées à l'extérieur doivent être fixées avec un câble d'alimentation de min. 10 m de long. D'autres réglementations peuvent s'appliquer dans les différents pays.

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'installateur de dispositifs de protection contre le démarrage et la surcharge du moteur 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 indiqué.

	 <b>DANGER</b>
	<b>Tension dangereuse</b> Risque de choc électrique. Ne retirez pas le cordon et le dispositif de décharge de traction et ne branchez pas la conduite sur la pompe.

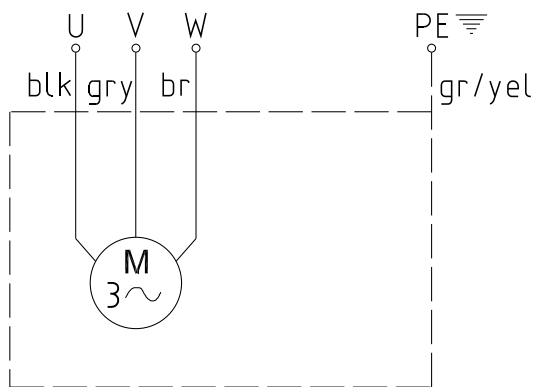
<b>!</b>	<b>CONSIGNE</b>
	Veuillez consulter votre électricien.

## 8.1. Schémas des circuits

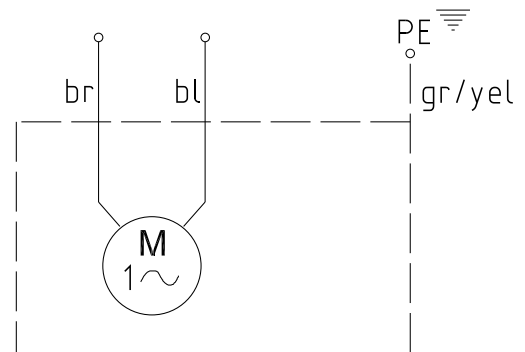
Tableau 3.

Triphasés	Monophasés
<b>50 Hz :</b>	<b>50 Hz :</b>
MF 334D	MF 154W / HW
MF 404D	MF 324W
MF 665D	MF 354W
MF 804D	MF 504W
Piranha 08/09D	MF 565W
	Piranha 08/09W

Figure 3. (a): Câblage triphasé. (b): Câblage monophasé.





(a)



(b)

U, V, W = sous tension	blk = noir	br = marron
PE = terre	bl = bleu	gry = gris
gr/yel = vert/jaune		

## 9. Mise en service

	 <b>ATTENTION</b>
	Toutes les consignes de sécurité des autres sections doivent être respectées !



Avant la mise en service, la pompe doit être contrôlée et un test de fonctionnement doit être réalisé. Accorder une attention particulière aux éléments suivants :

- Les raccords électriques ont-ils été réalisés conformément aux réglementations ?
- Le commutateur de surcharge du moteur est-il réglé correctement ?
- L'unité repose-t-elle correctement sur le support ?
- Le sens de rotation est-il correct, même en cas de fonctionnement via un générateur d'urgence ?
- L'activation et la désactivation des niveaux sont-elles définies correctement ?
- Les commutateurs de contrôle de niveau fonctionnent-ils correctement ?
- Les robinets-vannes requis (si installés) sont-ils ouverts ?
- Les clapets anti-retour requis (si installés) fonctionnent-ils facilement ?
- Le puisard a-t-il été nettoyé ?
- L'admission et les sorties de la station de pompage ont-elles été contrôlées et nettoyées ?

### 9.1. Sens de rotation


#### 9.1.1. Contrôle du sens de rotation


Lorsque les unités triphasées sont mises en service pour la première fois et en cas d'utilisation sur un nouveau site, le sens de rotation doit être contrôlé attentivement par une personne qualifiée.


	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Le sens de rotation doit être modifié uniquement par une personne qualifiée.</b></p> <p>Lors du contrôle du sens de rotation, la pompe doit être fixée de manière à ce qu'il n'y ait aucun danger pour le personnel à cause de la roue en rotation ou du flux d'air résultant. Ne mettez pas vos mains dans le système hydraulique !</p>


	 <b>ATTENTION</b>
	Lors du contrôle du sens de rotation ou du démarrage de l'unité, faite attention à la <b>RÉACTION AU DÉPART</b> . Elle peut être très puissante et entraîne une secousse de la pompe dans le sens opposé à celui de la rotation.





	<b>ATTENTION</b>
	Vu du dessus, le sens de rotation est correct lorsque la roue tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.


	<b>CONSIGNE</b>
	La réaction au départ est dans le sens anti-horaire.

	<b>ATTENTION</b>
	Si un certain nombre de pompes est connecté à un seul panneau de commande, alors chaque unité doit être contrôlée individuellement.

	<b>ATTENTION</b>
	L'alimentation électrique vers le panneau de commande doit présenter une rotation horaire. Si les fils sont branchés conformément au diagramme des circuits et aux désignations de fil, le sens de rotation est correct.



### 9.1.2. Changement du sens de rotation


	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Le sens de rotation doit être modifié uniquement par une personne qualifiée.</b></p> <p>Si le sens de rotation est incorrect, il peut être modifié en changeant deux phases du câble d'alimentation électrique dans le panneau de commande. Le sens de rotation doit ensuite être recontrôlé.</p>

	<b>CONSIGNE</b>
	Le dispositif d'évaluation du sens de rotation surveille le sens de rotation de l'alimentation secteur ou d'un générateur de secours.

## 10. Maintenance et service

	 <b>DANGER</b>
	Avant les travaux de maintenance, la pompe doit être entièrement débranchée du réseau électrique par une personne qualifiée et il faut veiller à ne pas la réactiver par inadvertance.

	 <b>ATTENTION</b>
	Lors de l'exécution des travaux 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, respectez les règles de sécurité relatives aux travaux effectués dans les espaces clos des installations d'assainissement, ainsi que les bonnes pratiques techniques générales.

	<b>CONSIGNE</b>
	Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié agréé par Sulzer.

	 <b>DANGER</b>
	Pour éviter tout danger si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent d'entretien ou par une personne disposant de qualifications similaires.
	<b>ATTENTION</b>
	Les conseils de maintenance indiqués ne sont pas destinés à des réparations à faire soi-même car des connaissances techniques spéciales sont requises

## 10.1. Instructions de maintenance générale

Les unités Sulzer sont des produits de qualité fiable soumis à une inspection finale minutieuse. Les paliers à billes lubrifiés à vie, avec les dispositifs de surveillance, garantissent une fiabilité optimale à condition que l'unité a été connectée et utilisée selon les instructions de service.

Si, toutefois, un dysfonctionnement survient, n'improvisez pas, mais demandez de l'aide auprès du service client de Sulzer.

Cela s'applique notamment si la pompe est désactivée en permanence par la surcharge de courant dans le panneau de commande ou par l'alarme.

L'inspection et l'entretien réguliers sont recommandés pour garantir une longue durée de vie. Les intervalles de service dépendent des unités Sulzer en fonction de l'installation et de l'application. Contactez votre service après-vente Sulzer local pour plus d'informations. Un contrat de maintenance avec notre département de service garantit le meilleur service technique.

Le département de service Sulzer sera heureux de vous conseiller sur vos applications et sur comment résoudre les problèmes que vous pouvez rencontrer.

Lors des interventions de réparation, les pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant doivent être utilisées. Les conditions de garantie Sulzer ne s'appliquent que si les réparations ont été réalisées dans un atelier agréé par Sulzer et si des pièces de rechange d'origine Sulzer ont été utilisées.

## 10.2. Intervalles de maintenance de la station de levage (EN 12056)

Nous recommandons d'inspecter la station de levage une fois par mois et de vérifier son fonctionnement. Signalez immédiatement toute anomalie, déformation ou tout changement de couleur.

Conformément aux réglementations européennes, la station de levage doit être entretenue par une personne qualifiée aux intervalles suivants :

- Locaux commerciaux = tous les trois mois.
- Immeubles collectifs = tous les six mois.
- Maison familiale individuelle = une fois par an.

Nous recommandons de signer un contrat de maintenance avec une entreprise qualifiée.

## 10.3. Système de broyage Piranha

Le système de broyage est une pièce d'usure qui doit parfois être remplacée. Une diminution des performances de coupe peut entraîner une baisse de rendement. Nous recommandons d'inspecter régulièrement le système de broyage, en particulier lorsque le pompage concerne des eaux usées contenant du sable. L'inspection et l'entretien réguliers sont recommandés pour garantir une longue durée de vie.

Le département de service Sulzer sera heureux de vous conseiller sur vos applications et de vous aider à résoudre vos problèmes de pompage.



### ATTENTION

Avant de démarrer la pompe, assurez-vous que le rotor de broyage peut tourner librement.

## 10.4. Quantités d'huile



### CONSIGNE

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

Tableau 4. Moteur

Type de pompe	Litres	Type de pompe	Litres
MF 334D	N/A	MF 154W / HW	N/A
MF 404D	0,5	MF 324W	N/A
MF 665D	0,5	MF 354W	0,5
MF 804D	0,5	MF 504W	0,5
Piranha 08/09D	0,5	MF 565W	0,5
		Piranha 08/09W	0,5

Tableau 5. Chambre d'étanchéité

Type de pompe	Litres	Type de pompe	Litres
MF 334D	0,02	MF 154W / HW	0,02
MF 404D	0,02	MF 324W	0,02
MF 665D	0,02	MF 354W	0,02
MF 804D	0,02	MF 504W	0,02
Piranha 08/09D	0,02	MF 565W	0,02
		Piranha 08/09W	0,02

**Spécification** :Huile blanche VG8 - VG10



### CONSIGNE

Une vidange d'huile est nécessaire uniquement en cas de défaillance.

## 10.5. Nettoyage

Si la pompe sert pour des applications transportables, alors, pour éviter les dépôts de poussières et les incrustations, elle doit être nettoyée après chaque utilisation en pompant de l'eau propre. En cas d'installation fixe, nous recommandons de contrôler régulièrement le fonctionnement du système de commande de niveau automatique. Le puisard est vidé en activant le sélecteur (réglage de sélecteur « MANUEL »). Si des dépôts de saleté sont visibles sur les flotteurs, ils doivent être nettoyés. Après le nettoyage, la pompe doit être rincée à l'eau propre et un certain nombre de cycles de pompage automatiques doit être réalisé.

## 11. Détails sur l'entreprise

Address: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland

Telephone: +353 53 91 63 200

Site Web : [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)