

ESP GROUPE



NOTICE DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN

**Pompe type VM-SCA / VMT-SCA / VMS-SCA / SVD
(tous ces types existent en :
Version normale SCA,
Version allégée SCA AL
Version à sec SCA AS
Version lourde SCA SL)**



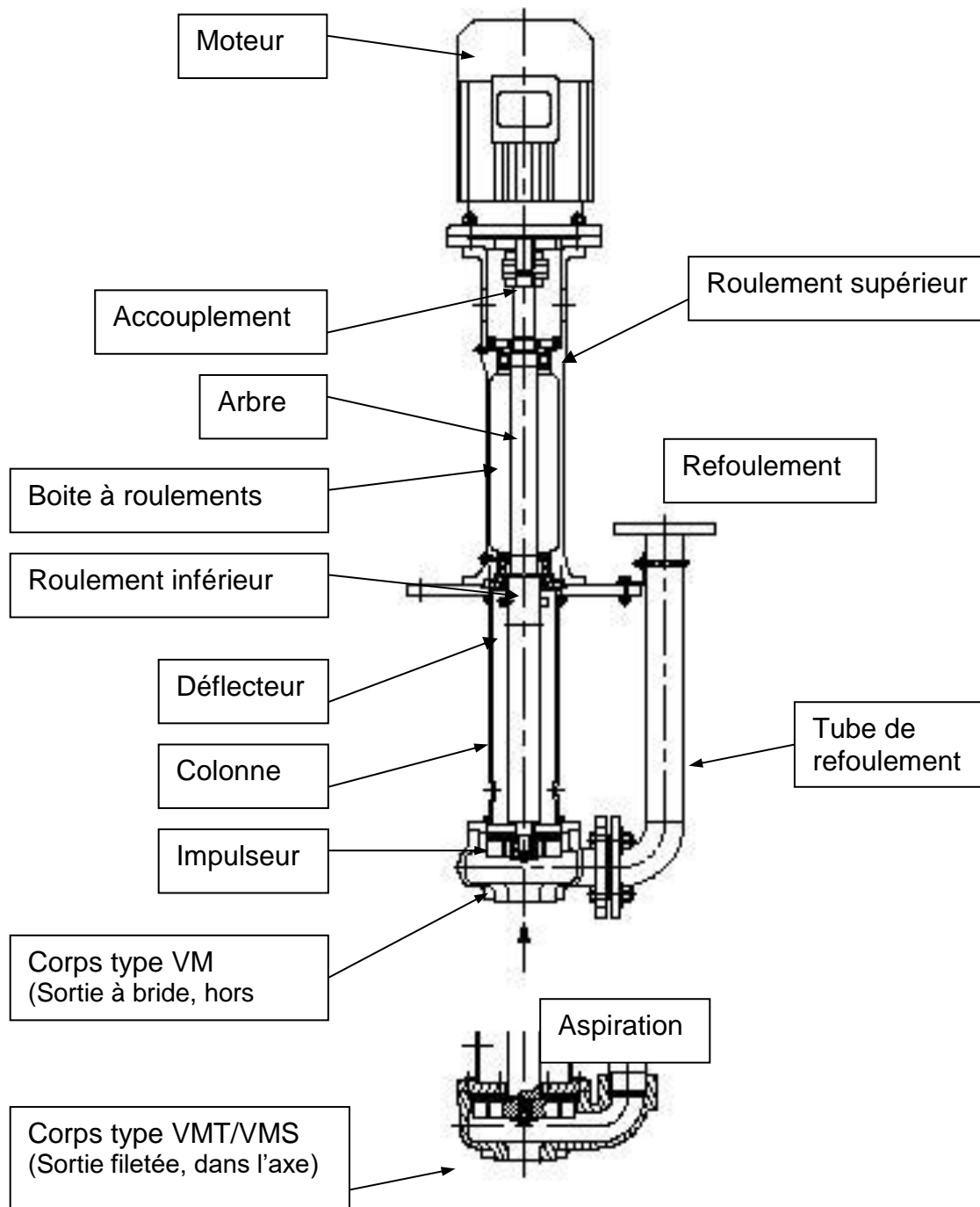
SOMMAIRE

DESCRIPTIF PRODUIT – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
1.1 Détail construction pompe	3
1.2 Plaque signalétique.....	4
1.3 Principe de fonctionnement.....	4
INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN PLACE	5
2.1 Stockage	5
2.2 Manutention	5
2.3 Mise en place.....	5
2.4 Raccordement tuyauterie.....	5
2.5 Raccordement électrique	5
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET DE REGLAGES	7
MAINTENANCE, ENTRETIEN ET SECURITE	8
4.1 Contrôles et maintenance préventifs.	8
4.2 Incidents et causes principales	9
4.3 Démontage des différents éléments de la pompe.....	10
CONDITIONS DE GARANTIES	11
6.1 Type de lubrifiant.	12
6.2 Fréquence de lubrification.....	14
6.3 Quantité de lubrifiant requise.....	15
6.4 Liste pièces de rechange.....	15
6.5 Certificat de conformité CE	16
MATERIEL SOUMIS À AUTO CERTIFICATION	16

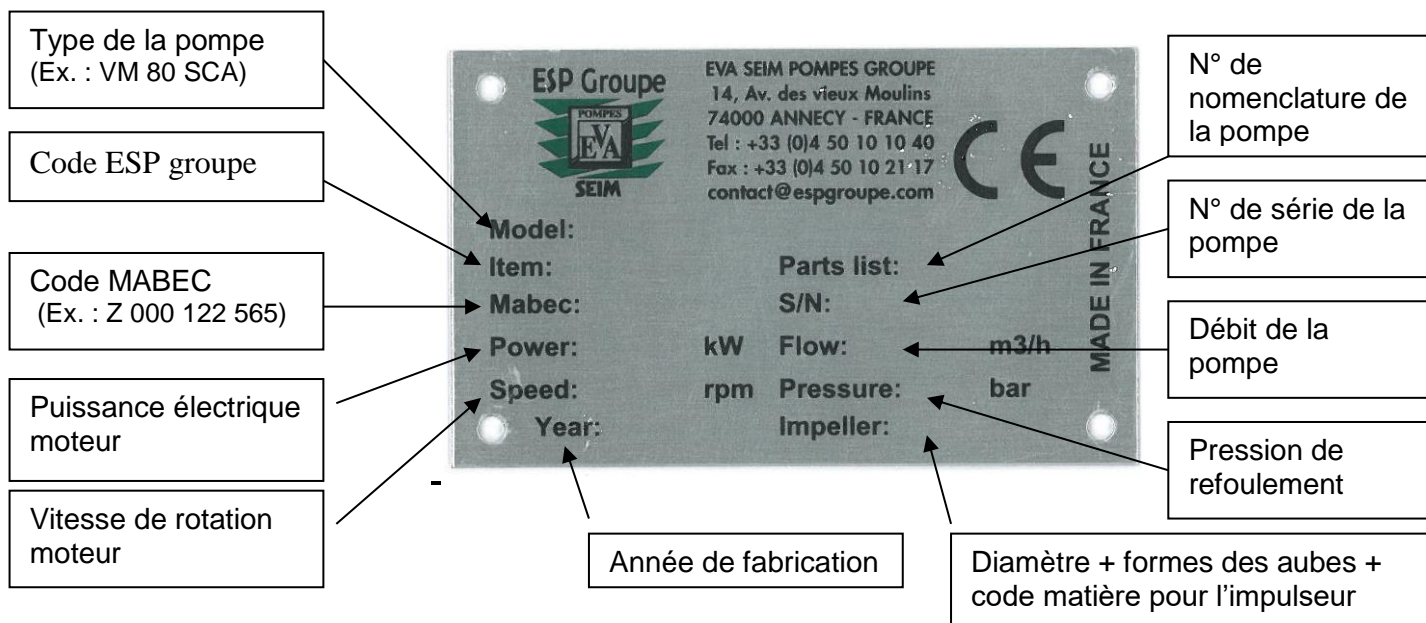
DESCRIPTIF PRODUIT – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Pompe centrifuge verticale à corps noyé avec roue VORTEX.
- Fonctionnement à sec sans risque de détérioration.
 - i. Nota : Est considéré comme fonctionnement à sec, un fonctionnement avec l'impulseur totalement hors liquide. Les phases intermédiaires (impulseur partiellement immergé) doivent être les plus réduites possibles dans la durée (génère de la cavitation).
- Relevage de liquides chargés.

1.1 Détail construction pompe



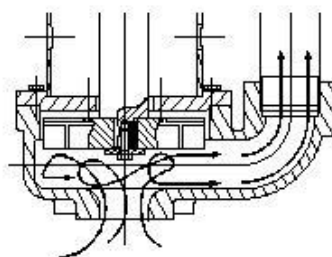
1.2 Plaque signalétique



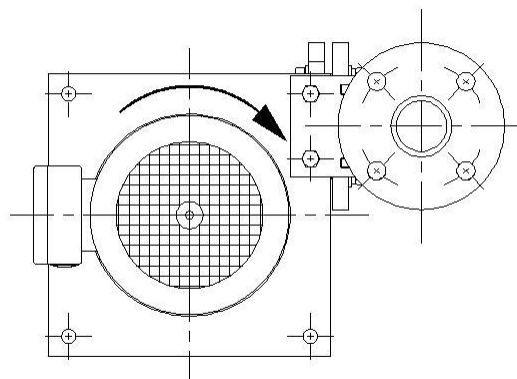
Les indications de la plaque signalétique sont à préciser, pour toutes demandes de SAV et/ou de pièces de rechanges.

1.3 Principe de fonctionnement

Aspiration du liquide sous l'effet VORTEX de l'impulseur à aubes.



Sens de rotation suivant sens horaire, vue du coté moteur.



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN PLACE

2.1 Stockage

Stocker la pompe de préférence sous abri, dans son emballage d'origine.

2.2 Manutention

Pour réaliser la manutention et la mise en place sur bac, élinguer la pompe au dessous du moteur.

2.3 Mise en place

Avant mise en place, s'assurer :

- Que le plan de pose du bac soit bien plan.
- Que le bac a été nettoyé avant mise en eau.
- **Sur les versions « SL », déposer les 4 vis de blocage de l'arbre, mise en place sur le bas de colonne, servant pour le transport.**

2.4 Raccordement tuyauterie

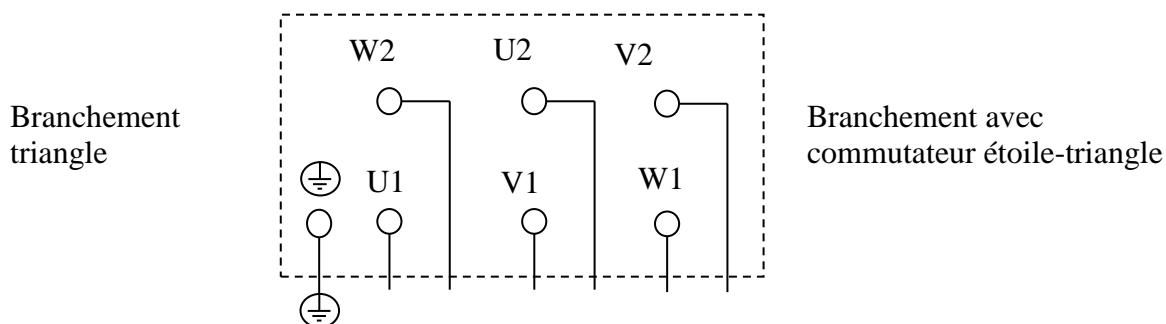
- Le diamètre de la tuyauterie de refoulement ne doit pas être inférieur au diamètre nominal de la pompe (surtout en cas de pompage des copeaux de dimensions importantes).
- La tuyauterie de refoulement doit être parfaitement maintenue et ce de manière indépendante de la pompe.
- **La pompe ne doit en aucun cas supporter des contraintes de désaxage, ou de poids provenant de la tuyauterie de refoulement. Celles ci entraîneraient une usure prématurée des organes mécanique de la pompe.**
- Le diamètre d'aspiration ne doit pas être réduit.



2.5 Raccordement électrique

- Les presses étoupes prévus pour équilibrer les efforts de traction ou de torsion doivent être utilisés d'une manière conforme. Après avoir desserré les vis ou les écrous, introduire dans les bornes les fils d'alimentation entre les parties inférieures et la pièce de pression des bornes de raccordement.
- Les extrémités dénudées des fils, doivent remplir la longueur totale des bornes, mais ne doivent cependant pas la dépasser. Vérifier la bonne position des fils puis revisser les vis ou les écrous.
- Relier le fil de protection avec la borne de neutre se trouvant à l'intérieur de la boîte à bornes ou dans le cas de terre séparée, relier ce dernier à la borne de terre.

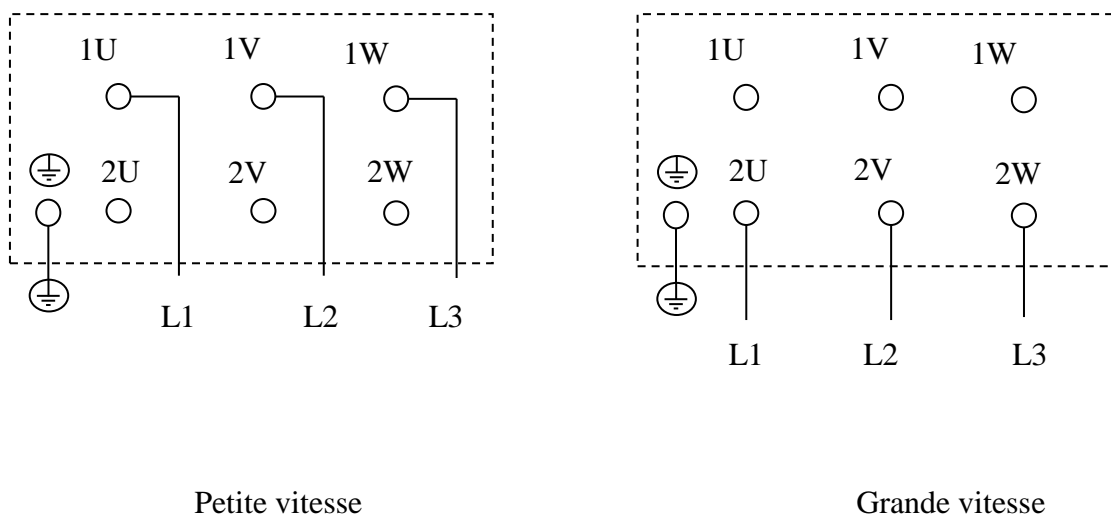
- **Schémas de branchement pour des moteurs triphasés à rotor à cage**



- **Schémas de branchement pour des moteurs triphasés à pôle commutables**

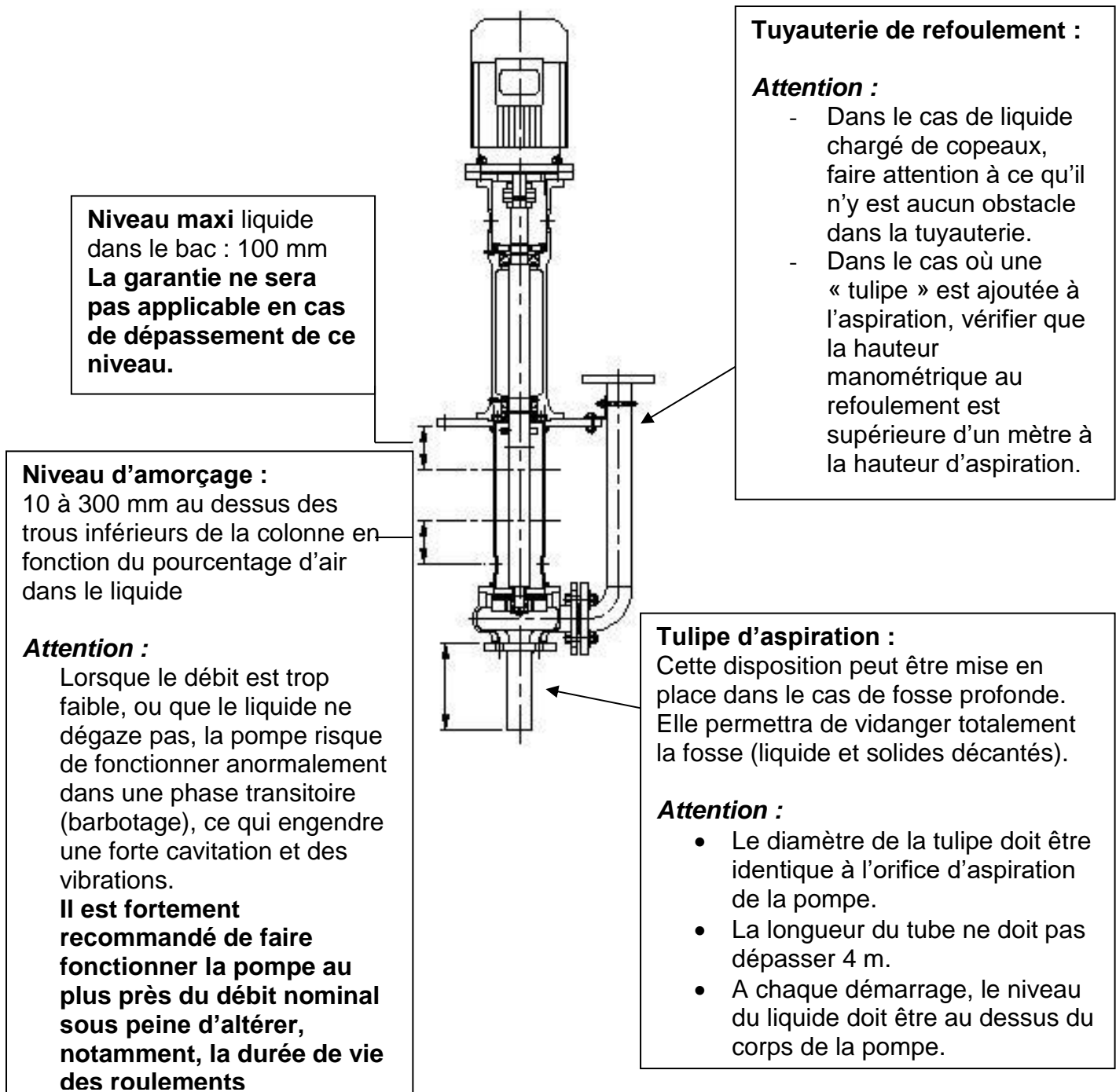
Moteur à 2 vitesses à bobinages séparés :

Dans la désignation du type, le nombre de pôle le moins important = la grande vitesse est mentionnée en premier (p.ex. AM 280... 4/8)



Les schémas de branchement particuliers se trouvent dans le couvercle de la boîte à borne ou sont livrés avec le moteur.

INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET DE REGLAGES



A la mise en service, vérifier le sens de rotation de la pompe (sens horaire vue du côté moteur).

Attention :

Une pompe VORTEX qui tourne à l'envers, débite environ 80% de son débit nominal, mais consomme beaucoup plus d'intensité (L'ampérage le plus faible correspond au bon sens de rotation).

MAINTENANCE, ENTRETIEN ET SECURITE

Avant toute intervention, s'assurer que la pompe a est été mise en sécurité :

- Alimentation électrique coupée.
- Réseau hydraulique isolé.

Utiliser des protections individuelles et un outillage adapté.

4.1 Contrôles et maintenance préventifs.

- **Nettoyage :**

Effectuer un nettoyage régulier du moteur, à l'aide d'air comprimé, afin d'éviter toute obstruction des nervures de refroidissement.



Ne jamais utiliser de produits liquides.

- **Vérifications régulières (minimum mensuelles) :**

- Contrôle des fixations du capot de ventilateur moteur.
- Contrôle de l'état des différents raccordements électriques et hydrauliques.
- Contrôle des bruits anormaux, vibrations et tous phénomènes qui pourraient être le signe d'une détérioration d'un organe de la pompe, du moteur ou d'une défaillance du supportage du réseau de tuyauterie de refoulement.
- Contrôle du graissage s'il y a lieu.

- **Contrôle et intervention régulières (minimum trimestriel) :**

- Vérification de l'état du flector d'accouplement.
- Graissage des roulements (les versions SCA AL ne sont pas concernées, car les roulements installés sont graissés à vie). Pour le type de lubrifiant et les fréquences de graissage voir les fiches d'instruction jointe en annexes.

- **Contrôle et remplacement de l'impulseur :**

Les opérations de contrôle et/ou de remplacement de l'impulseur impose un démontage de l'ensemble motopompe. Pour la procédure de démontage, voir le chapitre 4.3, page 10.

- Contrôle semestriel dans le cas de liquides non abrasifs.
- Contrôle trimestriel dans le cas de liquides abrasifs.
- Contrôle immédiat dans le cas où les caractéristiques de la pompe diminuent.

Nota : Il est conseillé de temporiser l'arrêt de la pompe en cas de fonctionnement prolongé sans liquide (temps = 3 à 5 minutes correspondant au temps moyen de récupération du volume hors bac et des égouttures)

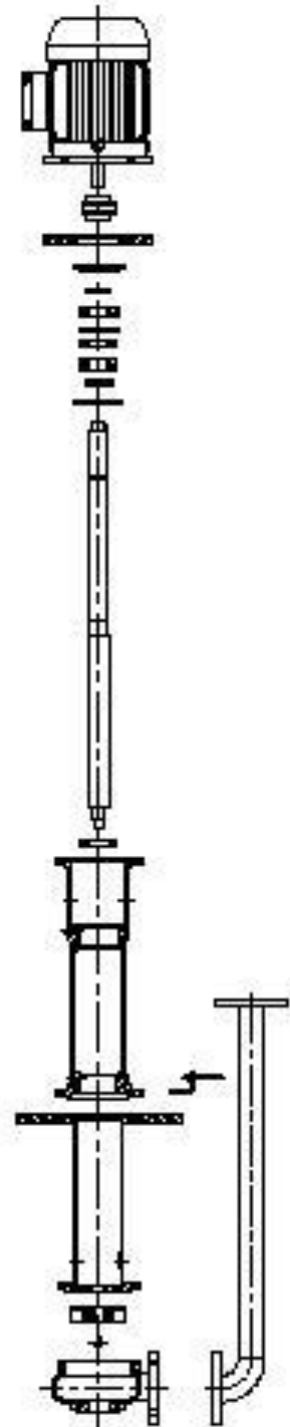
4.2 Incidents et causes principales

MAINTENANCE CORRECTIVE ET RECHERCHE DES PANNES

Le moteur tourne, mais pas la pompe :	<ul style="list-style-type: none"> - Les demi plateaux de l'accouplement sont mal emboîtés.
La pompe tourne mais ne refoule pas :	<ul style="list-style-type: none"> - L'impulseur n'est plus sur son arbre. - Un bouchon obstrue le circuit de refoulement. - La HMT est supérieure à celle annoncée.
Le moteur disjoncte :	<ul style="list-style-type: none"> - Un corps étranger bloque la turbine. - La HMT est inférieure à celle annoncée. - Le moteur tourne à l'envers. - La vitesse de rotation du moteur n'est pas bonne. - La densité du produit est supérieure à celle prévue initialement.
La pompe vibre anormalement :	<ul style="list-style-type: none"> - L'accouplement est mal bloqué. - La tuyauterie de refoulement exerce des contraintes sur la pompe. - La plaque de pose n'est pas fixée sur un support bien plan. - La HMT est inférieure à celle annoncée. - L'impulseur est endommagé (perte d'équilibrage).
La pompe fait un bruit anormal :	<ul style="list-style-type: none"> - Le ventilateur moteur frotte sur le capot. - Un roulement est détérioré. - L'impulseur frotte dans le corps de la pompe.
La pompe ne donne pas les caractéristiques prévues :	<ul style="list-style-type: none"> - La HMT est supérieure à celle prévue initialement. - La viscosité du produit est différente à celle annoncée. - Un bouchage s'est produit dans le circuit de refoulement. - La vitesse de rotation du moteur n'est pas bonne. - Le diamètre de l'impulseur ou sa forme n'est pas conforme.

4.3 Démontage des différents éléments de la pompe

- **Dépose de la pompe de son bac :**
 - Désaccoupler la tuyauterie de refoulement.
 - Dévisser les 4 vis de fixation de la platine de colonne.
 - Sortir l'ensemble motopompe et le poser sur un support approprié.
- **Dépose du corps de pompe :**
 - Déposer les 4 vis de fixation du corps.
 - Déposer le corps.
- **Dépose de l'impulseur :**
 - Déposer la vis de maintien de l'impulseur et sa rondelle.
 - Déposer l'impulseur.
- **Désaccouplement moteur – boîte à roulement :**
 - Déposer les 4 vis de fixation du moteur.
 - Sortir le moteur avec son 1/2 accouplement.
- **Désaccouplement boîte à roulement – colonne :**
 - Déposer les 4 vis de fixation de la boîte à roulement.
 - Sortir l'ensemble boîte à roulement et arbre
- **Désaccouplement Arbre - boîte à roulement :**
 - Déposer la contre bride moteur, ou la lanterne, suivant montage.
 - Déposer le déflecteur, monté sur l'arbre.
 - Déposer les chapeaux de roulement, les écrous à encoche, ou les circlips, suivant montage. (**Attention** : positionner une encoche du chapeau supérieur dans l'axe du trou d'arrivée de graisse lors du remontage)
 - Extraire les roulements à l'arrache moyeu.
- **Remontage :**
 - Effectuer les différentes opérations dans l'ordre inverse.



CONDITIONS DE GARANTIES

Nos pompes sont garanties pièces et main d'œuvre reconnues défectueuses par notre S.A.V. (matériels retournés en nos ateliers).

Exclusion de garantie :

- Cas de marche anormale.
- Service autre que celui prévu à la commande.
- Manque de contrôle et d'entretien.
- Pièce d'usure.

Pièces d'usure :

- Impulseur
- Roulement supérieur et inférieur
- Flector d'accouplement

ANNEXES

6.1 Type de lubrifiant.

SKF offre un choix de six types de graisses, couvrant 90% des applications pratiques où la graisse est recommandée comme lubrifiant. La sélection de la qualité correcte est donc simplifiée. Des stocks existent dans tout le réseau de vente SKF. Ces graisses sont homogènes et stables, elles sont conformes aux spécifications DIN 51825, parties 1 à 3. Leur qualité est contrôlée en permanence par des essais pratiques de fonctionnement, et des tests physiques et chimiques. Le tableau ci-dessous montre les caractéristiques techniques de la gamme de graisses SKF.

graisses lubrifiantes SKF							
Propriétés	Designation des graisses						
	LGMT 2	LGMT 3	LGEP 2	LGEM 2	LGEV 2	LGLT 2	LGHT 3
Epaississant lithuim	Savon de lithium	Savon de lithium	Savon de lithium	Savon de lithium	Savon de lithium/calcium	Savon de lithium	Lithium complexe
Huile de base	Minérale	Minérale	Minérale	Minérale	Minérale	Minérale	Minérale
Température d'utilisation, °C (fonctionnement continu)	-30 à +120	-30 à +120	-30 à +120	-30 à +120	-30 à +120	-30 à +120	-30 à +120
Viscosité cinématique de l'huile de base mm ² /s à 40°C	91	120	195	510	1020	16	110
Viscosité de l'huile de base mm ² /s à 100°C	10	12	15	32	58	3,8	13
Consistance (NGLI)	2	3	2	2	2	2	3

SKF LGMT 2

Graisse « tous usages » pour utilisation générale et industrielle. Spécialement adaptée aux roulements de petites et moyennes dimensions, même dans des conditions difficiles. LGMT 2 possède d'excellentes propriétés hydrofuges et offre une bonne protection contre la corrosion. Applications typiques : machines agricoles, roues de véhicules automobiles, petits moteurs électriques, convoyeurs, etc.

SKF LGMT3

Graisse « tous usages », pour applications industrielles générales. D'une viscosité légèrement supérieure à LGMT 2, cette qualité convient pour les roulements de moyennes et grandes dimensions, même dans des conditions difficiles. LGMT 3 possède d'excellentes propriétés hydrofuges et offre une protection remarquable contre la corrosion. Elle est donc particulièrement recommandée dans les montages où l'eau et l'humidité pourraient atteindre les roulements, par exemple dans les pompes, machines agricoles, moteurs électriques, roues de camions, et ventilateurs fonctionnant à température ambiante normale.

SKF LGEP 2

Graisse hautes performances pour applications très exigeantes, adaptée aux roulements de moyennes et grandes dimensions, en particulier les roulements à rotule sur rouleaux. Cette qualité offre une excellente résistance à l'eau et une bonne protection contre la corrosion, même dans les applications difficiles. Domaines typiques d'utilisation : laminoirs, broyeurs, machines à papier et pour la préparation de la pâte.

SKF LGEM 2

Graisse avec additif au bisulfure de molybdène pour roulements soumis à de fortes charges et à des chocs importants, en particulier en cas de rotation lente ou de mouvement d'oscillation. Applicable aussi aux rotules lisses acier/acier. LGEM s'offre une excellente résistance à l'eau et une protection remarquable contre la corrosion. Domaine d'utilisation typique : broyeurs, convertisseurs, galets-supports et équipements pour l'industrie du bâtiment.

SKF LGEV2

A été spécialement développée dans le cas de très fortes charges. Elles possèdent une huile de base épaisse et contiennent des additifs EP. Elle contient également du bisulfure de molybdène et des lubrifiants de sécurité à base de graphite. Elle convient très bien aux roulements à rotule sur rouleaux soumis à de fortes charges et effectuant une rotation lente ou des oscillations.

Domaine typique d'utilisation : broyeurs à cylindre haute pression, cylindres frictionneurs, tambours, galets supports, galets de butée...

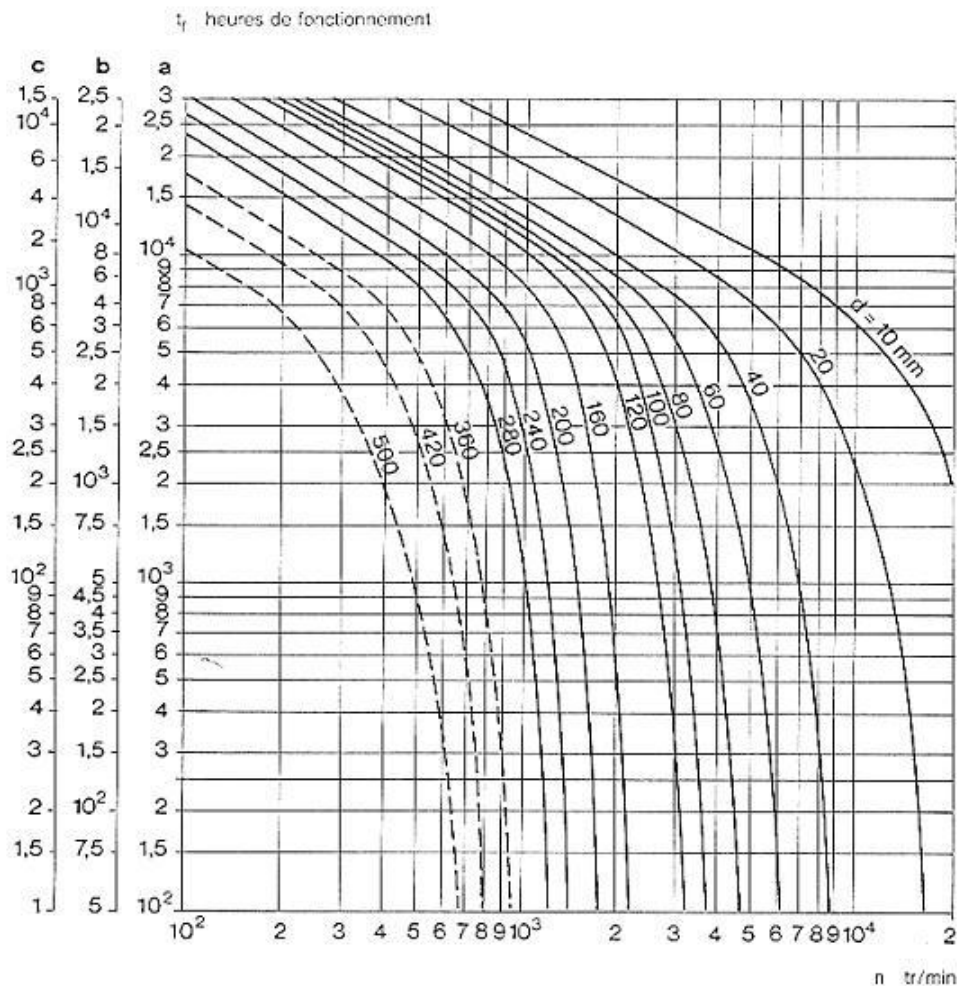
SKF LGLT 2

Convient pour les petits roulements faiblement chargés, où les températures de fonctionnement sont peu élevées et où une rotation d'une grande régularité est indispensable. Cette qualité peut être utilisée dans les applications à grande vitesse et faible température, par exemple dans les instruments, les systèmes de commande, les broches de machines-outils et de machines textiles.

SKF LGHT 3

Graisse haute température pour roulements jusqu'à +150 °C. Avec un planning de lubrification périodique, régulière, on peut admettre des températures jusqu'à +175 °C. Domaine d'utilisation typique : ventilateurs fonctionnant au-dessus de 100 °C, wagonnets de fours et systèmes de freins à disques.

6.2 Fréquence de lubrification



Le diagramme SKF est basé sur l'utilisation d'une graisse de qualité normale, résistant au vieillissement, et donne l'intervalle de lubrification en heures de fonctionnement. Il est valable pour des machines stationnaires, des charges sur roulement normales et des températures de fonctionnement jusqu'à $+70^{\circ}\text{C}$, mesurées sur la bague extérieure du roulement. Pour chaque augmentation de 15°C au-dessus de $+70^{\circ}\text{C}$ l'intervalle de lubrification tiré du diagramme doit être divisé par deux, mais la limite supérieure de température de la graisse ne doit pas être dépassée. Les montages où la graisse risque d'être contaminée rapidement ou bien doit protéger contre l'eau doivent recevoir des appoints de lubrifiant à des intervalles plus rapprochés que ceux tirés du diagramme.

6.3 Quantité de lubrifiant requise.

Sans instructions particulières, la quantité de graisse à utiliser peut être obtenue de l'équation ci après :

$$G = 0.005 D B$$

G : quantité de graisse en gramme

D : diamètre extérieur du roulement en mm

B : largeur du roulement en mm

6.4 Liste pièces de rechange

Pour toutes demandes de pièces de rechanges préciser, impérativement, toutes les indications de la plaque signalétique.

- Impulseur
- Corps
- Arbre de pompe
- Roulements (couverture, joint de couvercle et circlips)
- Moteur
- Accouplement

6.5 Certificat de conformité CE



DECLARATION DE CONFORMITE A LA
DIRECTIVE « MACHINES »
 (Directive 2006/42/CE) et aux réglementations prises
 pour sa transposition

MATERIEL SOUMIS À AUTO CERTIFICATION

Le constructeur :



14, Avenue des vieux moulins
 Z.I de Vovray
 74000 ANNECY
 Tél. (+33) 04 50 10 10 40

Déclare que la machine désignée ci-dessous

POMPE VERTICALE A EFFET VORTEX AVEC BOITE À ROULEMENTS

Modèle : SVD – SCA / SVD – SCA AL
 VM - SCA / VMT - SCA / VMS – SCA
 VM – SCA AL/ VMT – SCA AL/ VMS – SCA AL
 VM – SCA AS / VMT – SCA AS / VMS – SCA AS
 VM – SCA SL/ VMT – SCA SL/ VMS – SCA SL

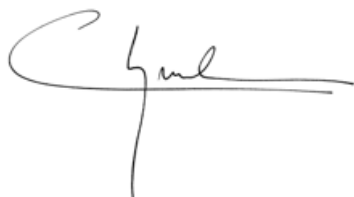
- Est conforme aux dispositions de la directive « MACHINES » (Directive 2006/42/CE) et aux législations nationales la transposant,
- Est conforme aux dispositions des Normes Européennes Harmonisées suivantes :
 CEN / TC 197 / SC1 N 36 E (pr EN 809)
 Transposées en droit Français par la loi N° 91 1414 (décrets N°92-765, 92-766 et 92-767 du 29.07.1992).

Fait à ANNECY,

Le 02/01/2023

Nom du signataire : S.CHENAL

Signature :



14, avenue des Vieux Moulins – 74000 ANNECY – Tel : 04 50 10 10 40