

POMPE PERISTALTIQUE
L-Series

Gamme De produits VF10-VF80

Manuel de sécurité, d'opération et d'entretien

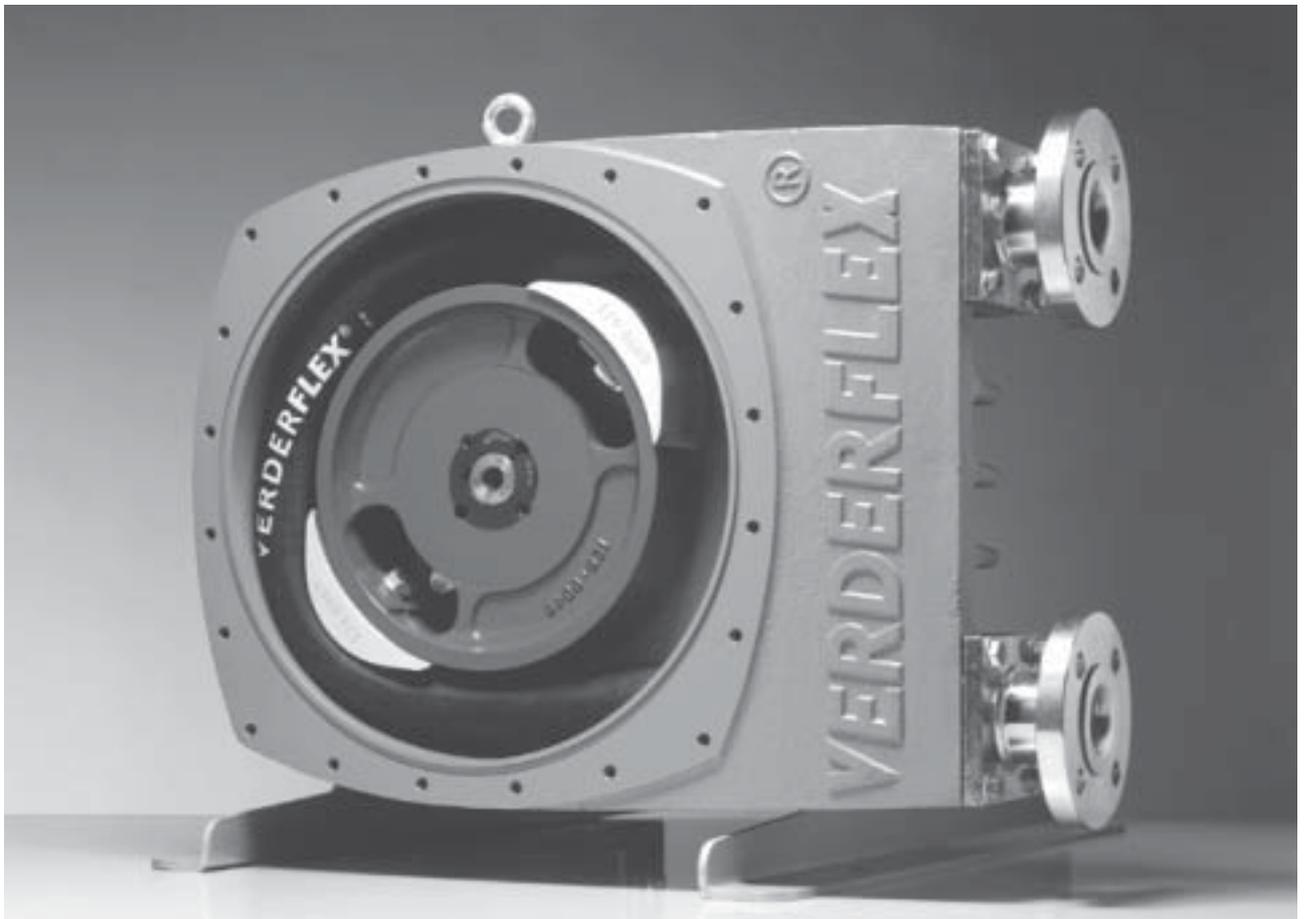


Table des matières

Limites de garantie et de responsabilité	3
1. Introduction	4
2. Issues De Sécurité	5
3. Théorie de la pompe	9
3.1 Principe de Fonctionnement	9
3.2 Dispositifs d'une pompe péristaltique	9
3.3 Avantages de la Pompe VERDERFLEX	9
3.4 Gamme De produits	9
3.5 Construction De La Pompe	10
3.6 Limites de la pompe	12
3.7 Choix de pompe	12
4. Instructions de sécurité, d'opération et d'entretien	13
4.1 Equipements principaux	13
4.2 Montage	13
4.3 Installation	18
4.4 Commission	19
4.5 Opération	19
4.6 Entretien	20
4.7 Choix de conduite	28
4.8 Lubrification	28
4.9 Conclusion De Défaut	29
5. Accessoires et options	30
6. L'Autre Information	32
Fiche technique De Sûreté De l'Annexe B Verderlube	35
Fiche technique de sûreté pour VERDERLUBE (selon DIN 52 900)	35
Schémas de dimensions de l'annexe C et de vue éclatée	37
Dimensions	37

Limites de garantie et de responsabilité

Cette pompe est garantie contre les défauts d'exécution et de matériel sous utilisation normale (utilisation en location exclue) pendant deux ans à partir de la date d'achat dans la mesure où VERDER puisse la remplacer, la réparer ou la rembourser. En tout et pour tout, la garantie de n'importe quelle partie de la pompe est valable si, d'après nous, elle est défectueuse et si la pompe a été utilisée en accord strict avec ce manuel, et n'a pas été soumise à une erreur, un abus ou n'a pas été exposé à des conditions fortement corrosives. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés aux composants résultant d'un usage normal, ainsi que les avaries ou les pannes qui d'après VERDER résultent d'un abus.

VERDER NE FAIT AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, INCLUE, SANS LIMITATION, PHYSIQUE OU MARCHANDE, SAUF COMME EXPRESSEMENT CITE CI-DESSUS. VERDER NE PEUT ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN ACCIDENT, PERTE OU DOMMAGE COMPRENANT, MAIS NON LIMITÉS AUX SEULES PERSONNES PHYSIQUES, ANTICIPATIONS OU PERTES DE PROFITS, DOMMAGES FORTUITS OU INDUITS, COÛTS OU FRAIS DE TEMPS, EN RAPPORT AVEC L'APPAREIL, SON UTILISATION OU TOUTE REPARATION ULTERIEURE.

Cette garantie n'est pas valable si le client ne suit pas toutes les instructions, les avertissements ou les points d'attention de ce manuel de sécurité, d'opération et d'entretien de la pompe péristaltique VERDERFLEX. VERDER a fait l'effort d'illustrer et de décrire le(s) produit(s) dans ce manuel. Ces illustrations et descriptions sont, cependant, dans le but unique d'identifier et ne garantissent pas que les produits soient vendables ou convenables pour un but particulier, ou que les produits se conformeront nécessairement aux illustrations ou aux descriptions.

Si vous rencontrez un défaut de fabrication, VERDER remplacera ou réparera l'appareil ou remplacera n'importe quelle pièce défectueuse sans frais; cependant, l'engagement de VERDER susmentionné n'inclut pas le coût de transport de l'appareil à VERDER ou son retour au client; ces coûts doivent être à la charge du client. VERDER ne prend en charge aucune responsabilité des dommages ayant lieu durant le transport, et aucune réclamation pour un tel dommage ne devrait être présentée au porteur par l'acheteur. En outre, au lieu de remplacer ou de réparer l'instrument comme susmentionné, VERDER s'engage, dans l'unique possibilité, à rapporter l'instrument défectueux et à rembourser intégralement le client au prix d'achat par rapport à toutes les réclamations potentielles liées à l'achat ou à l'utilisation de la pompe péristaltique VERDERFLEX.

1. Introduction

Le groupe VERDER est spécialisé en technologie de transformation avec des bureaux en Australie, en Belgique, en République tchèque, en France, en Allemagne, aux Pays-Bas, en Norvège, en Pologne, en Roumanie, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis; ceci est complété par un réseau d'agents distributeurs dans le monde. Les sièges sociaux du groupe sont situés aux Pays-Bas; plus de 300 personnes sont employées dans le monde.

Les concepteurs de VERDER et les ingénieurs internes ont développé une nouvelle gamme de produits : la chaîne de pompes péristaltiques VERDERFLEX, est fabriquée par VERDER qui possède l'équipement de production. Ces pompes péristaltiques sont des produits phares pour le groupe VERDER, et comme tels, VERDER accomplit ses responsabilités et engagements par rapport à la confiance du client utilisant cette pompe en consultant son manuel de sécurité, d'opération et d'entretien. La formation et la documentation à propos du produit sont disponibles, et VERDER ne prend en charge aucune responsabilité concernant les défauts de fonctionnement de la pompe provoqués par l'ignorance des modes opératoires; si vos opérateurs ne lisent pas et ne comprennent pas ce manuel, ils ne sont pas prêts pour VERDER, ni qualifiés pour assembler, installer, faire fonctionner ou entretenir cet équipement. Comme n'importe quelle pompe est ni plus ni moins qu'un élément d'un système complet, il est essentiel pour l'accomplissement avec succès de votre processus global que la pompe travaille à sa plus grande capacité, et pour que l'opérateur soit entièrement familiarisé avec les principes de fonctionnement d'une pompe péristaltique en général et d'une pompe VERDERFLEX en particulier.

VERDER lance tous les produits sur le marché dans la mesure du possible sous sa propre marque, et tâche de maintenir des standards de qualité basés sur les standards des normes ISO 9000 ; certaines des sociétés VERDER étant déjà accréditées ISO 9001/9002, les autres procèdent vers ce but.

Cela a toujours été la politique de VERDER pour assurer sa documentation dans un grand nombre de langues et d'options de logiciel, et votre distributeur VERDER pourra organiser ceci pour vous.

VERDER identifie ses responsabilités à ses clients autour du monde, et cherchera toujours à répondre ou accéder à leurs espérances. Les commentaires du client et la rétroaction sont toujours les bienvenues et permettent d'améliorer le développement des procédures et des produits en commun. Si vous avez des commentaires à faire à tous les niveaux, s'il vous plaît faites-les parvenir à votre distributeur VERDER le plus prêt, qui les expédiera alors à VERDER.

2. Issues De Sécurité

Symbole d'Alerte de Sécurité !

Le symbole indiqué ci-dessus est employé pour identifier des soucis primaires de sécurité et pour attirer l'attention sur des instructions au sujet de votre sécurité personnelle. Rappelez-vous bien de ce symbole. Il indique des mesures de sécurité importantes, et signifie «ATTENTION! VOUS ETES ALERTÉ! VOTRE SÉCURITE PERSONNELLE EST EN JEU !» Lisez le message qui suit et soyez alerté à la possibilité de blessures ou de mort.

Mots de Signal

Les mots de signal indiquent un degré ou un niveau de risque sérieux. Ils sont employés dans ce manuel selon la norme ANSI Z535.4-1991 et sont ainsi définis:



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourra provoquer la mort ou des dommages sérieux. Ce mot de signal est limité aux situations les plus extrêmes.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des dommages sérieux.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des dommages mineurs ou modérés. Elle peut également être employée pour alerter contre des pratiques peu sûres ou seulement pour prévenir des accidents prioritaires, et dommages.

Sécurité D'abord

- L'information dans ce manuel est essentielle pour l'exploitation sûre et l'entretien des pompes VERDERFLEX. Ce manuel doit être lu et compris avant de faire fonctionner ou d'entretenir de telles pompes.
- L'employeur est tenu d'informer ses employés par rapport aux dommages pouvant être causés en ce qui concerne la pompe dans son environnement de travail afin de pouvoir exclure tout risque d'exposition à des maladies pouvant même entraîner la mort.
- Il est bien entendu que les règles de sécurité au sein de différentes compagnies changent. S'il y a un conflit en ce qui concerne les règles d'utilisation d'un matériel dans le manuel et les règles d'utilisation dans l'entreprise, les plus strictes seront prises en compte.
- Ce manuel doit être maintenu disponible au personnel de maintenance et d'entretien. Vous pouvez obtenir gratuitement des copies de ce manuel en contactant VERDER par l'intermédiaire de votre distributeur.
- Des suggestions de sécurité des utilisateurs seront sérieusement considérées. Ainsi, des conseils peuvent minimiser des problèmes associés à l'abus de sécurité qui ne peuvent pas être identifiés à l'avance pendant le fonctionnement de la pompe. Les commentaires et les recommandations devraient être soumis à VERDER par l'intermédiaire de votre distributeur.
- A travers ce manuel ces instructions de sécurité sont répétées, ainsi que d'autres notes et points de sécurité. L'information appropriée agira en tant que directive pour vous durant l'utilisation de la pompe; des lignes de conduite alternatives sont également décrites dans le cas où vous ne pourriez pas, pour quelque raison que ce soit, suivre ces procédures durant l'utilisation de la pompe, et ce pour n'importe quel procédé. Nous vous conseillons de suivre ces directives afin d'avoir l'efficacité maximum.

Dispositifs de Sécurité de la pompe

La pompe VERDERFLEX a un certain nombre de dispositifs incorporés qui ont été conçus spécifiquement pour assurer votre sécurité lors du fonctionnement et de l'entretien de l'unité:

- Conception de preuve de sinistre – l'enveloppe pourra contenir n'importe quels débordements par rapport à des fuites et des contaminations de produit;
- Commandes de haut et bas niveaux automatiques pour éteindre la pompe (facultatif);
- Le drain de lubrifiant permet que le lubrifiant utilisé s'écoule jusqu'au bout;
- Utiliser la catégorie comestible, pour une qualité supérieure du lubrifiant VERDER;
- Utiliser des moyeux coniques pour une manipulation facile;
- Conçu pour le montage et l'entretien sûrs et faciles.

Les instructions et les conseils de sécurité sont divisés en sécurité opérationnelle, sécurité d'entretien et conseil de sécurité pour le montage, l'installation et contrôle, chaque catégorie ayant ses propres règles et sa propre philosophie. Cette section couvre les fonctions opérationnelles qui sont normalement prévisibles. Beaucoup d'avertissements et remontrances sont inclus dans ce manuel; malheureusement il y en a un trop grand nombre à incorporer « sur les étiquettes » de mise en valeur. Pour cette raison il est essentiel que le manuel soit étudié en tant que partie intégrante du produit et sa lecture est obligatoire pour le personnel utilisant ce produit et ce système.

Sécurité Opérationnelle



Isoler toujours l'alimentation d'énergie avant de travailler sur la pompe.



Ne jamais placer les mains ou d'autres parties du corps à l'intérieur ou à côté de n'importe quelle partie de la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement ou lorsque l'énergie n'est pas totalement isolée.



Vous ne devez pas toucher la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement et devez rester à une distance de 3 mètres au minimum / 9 pieds de la pompe.

Ne pas monter autour / sur la pompe ou la canalisation qui la relie.

Maintenir un environnement propre autour de la pompe. La pompe de VERDER est fabriquée en fonte, les brides et autres parties peuvent avoir les bords pointus : glisser ou tomber contre la pompe peut causer des dommages sérieux.

Porter l'habillement de sécurité (chapeaux, bottes, gants, etc.) pendant le fonctionnement de la pompe, en travaillant dessus ou en se trouvant à proximité (à moins de 3 mètres / 9 pieds de la pompe).

Sécurité D'Entretien

DANGER

Isoler toujours l'alimentation d'énergie avant de travailler sur la pompe.

Avertissement

Suivre toujours les procédures de sécurité lors de la manipulation du produit pompé.

Si le tube s'est rompu, le lubrifiant peut contaminer le produit – des mesures doivent être prise afin de manipuler le mélange approprié.

Ne pas rester près de la pompe tandis que le tube est enlevé – si le tube était expulsé trop rapidement, il pourrait causer des dommages sérieux.

Ne jamais essayer d'installer un tube sans que le couvercle soit en place.

Ne jamais enlever la couvercle quand le tube est toujours en position.

Pour enlever le couvercle des VF50 – 80, l'équipement de levage devrait être employé pour soutenir le poids. Employer toujours l'équipement de levage selon les recommandations du fabricant. La pompe est équipée d'un oeil de levage qui peut être vissé dans la partie supérieure du corps de pompe (situé au centre de la partie supérieure du corps de pompe). Faire attention de ne pas faire tomber le couvercle, ce qui pourrait causer de sérieux dommages.

Ne pas rester à moins de 3 mètres / 9 pieds de la pompe lorsqu'elle fonctionne sans le couvercle d'inspection; suivre les procédures de sécurité pour le fonctionnement de la pompe sans le couvercle d'inspection.

Faire attention au poids du sabot lors du démontage de l'écrou de fixation, de même faire attention à ne pas le faire tomber après démontage.

Faire attention en enlevant le rotor. Dès qu'il est désassemblé de l'axe de pompe, il est possible qu'il soit balancé en dehors, sur l'équipement de levage, pouvant causer de sérieux dommages – Maintenir la propreté.

Attention

Ne pas taper sur l'axe de pompe, l'intérieur du corps ou les roulements . Une fois installés, les roulements sont graissés à vie; ne pas lubrifier après installation.

Montage, Installation et Contrôle

DANGER

Un électricien qualifié devrait être consulté pour des opérations pouvant être électriquement risquées. Isoler l'alimentation d'énergie avant de travailler sur la pompe.

Avertissement

Vérifier la compatibilité du tube avec le produit pompé.

Vérifier la compatibilité du lubrifiant avec le produit pompé.



Attention

ne pas trop lubrifier la bague. Si la graisse détériore le lubrifiant VERDER, le fonctionnement du tube peut en être affecté.

La pompe doit toujours être remplie de lubrifiant VERDER à la moitié ou au tiers.

Vérifier que tous les écrous et les boulons soient serrés aux indications de couple portées dans l'annexe D.

NOUS VOUS CONSEILLONS DE SUIVRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DE SECURITÉ DE VERDER - SI VOUS NE LES SUIVEZ PAS, VOUS COUREZ LE RISQUE DE PROVOQUER DES DOMMAGES SÉRIEUX OU MORTELS À L'OPÉRATEUR. SI VOUS NE COMPRENEZ PAS UN ARTICLE, ALORS RENSEIGNEZ-VOUS AUPRES DE VOTRE DISTRIBUTEUR VERDER AFIN DE POUVOIR CLARIFIER LES POINTS.

3. Théorie de la pompe

3.1 Principe de Fonctionnement

La pompe à une conception simple au niveau de sa construction et de son exploitation. Le milieu à pomper n'entre en contact avec aucune pièce mobile et est totalement contenu dans un tube robuste et résistant, qui se compose d'une couche intérieure, deux à sept couches de renforcement, et d'une couche extérieure. Un sabot rotatif passe sur toute la longueur du tube, le compressant et le gardant totalement fermé. Ce mouvement pousse le contenu du tube directement devant le sabot rotatif pour le déplacer en avant sur la longueur du tube dans «un déplacement positif», (mouvement péristaltique). À la suite de l'action de compression du sabot, l'élasticité normale du caoutchouc renforcé en nylon pousse le tube à s'ouvrir et regagner son profil rond, créant une pression d'aspiration qui recharge la pompe.

3.2 Dispositifs d'une pompe péristaltique

- Marche à sec – la pompe marche à sec sans dommage.
- Sans joint – le tube fait intégralement partie de la canalisation, relié par des brides ou inserts canelés assurant un fonctionnement sans fuite.
- Auto amorçante – la pompe s'amorcera seule à 95 % de vide (équivalent à une hauteur d'aspiration de 9,5 m).
- Contenu élevé de solides manipulés – les pompes sont capables de manipuler des produits avec une proportion élevée de solides et avec de grandes dimensions particulières.
- Liquides visqueux – les pompes sont capables de traiter des fluides jusqu'à 20,000 mPas.
- Différences de pression élevées - la pompe est capable de fonctionner à des pressions allant jusqu'à 15 bar / 220 livres par pouce carré.
- Peu de pièces mobiles – il n'y a aucune vanne ou joint, ce qui réduit la possibilité d'avoir des défauts de fonctionnement.
- Faible maintenance – la principale pièce d'usure de la pompe est le tube qui peut être remplacé rapidement, facilement et à bon marché.
- Pas de cisaillement – des produits délicats peuvent être pompés efficacement avec peu ou sans dommages.

3.3 Avantages de la Pompe VERDERFLEX

- Compacte, en accouplement court, ou en option un robuste accouplement long.
- Conception rigide du logement pour la dissipation thermique et la compression précise de tube.
- Conception du système de fixation des brides pour un remplacement simple et rapide du tube.
- Les orifices de vidange dans le corps permettent la vidange complète de tout le lubrifiant avant l'entretien.
- Tube de remplissage en glycérine situé derrière le corps pour éviter tout dommage.
- Le moyeu conique sur le rotor permet d'adapter différents types de motorisation.
- La conception des tubes permet une lubrification plus efficace et une plus longue vie.
- Conception et technologie des années 90 pour le prochain millénaire.

3.4 Gamme De produits

Les pompes VERDERFLEX sont classées et nommées selon le diamètre interne du tube. La gamme commence à la VF 10 de 10 millimètre de diamètre et comporte 10 modèles, jusqu'à la VF 125 de 125 millimètres de diamètre (notez, s'il vous plaît, que ce manuel se rapporte à la gamme VF 10 – VF 80 seulement). Toutes les pompes sont capables de refouler jusqu'à 15 bars avec une capacité de pompage allant jusqu'à 80 m³ / heure / (pour une unité simple). Les versions en accouplement court qui sont conçues de façon compacte et offrent de grands avantages au niveau de leur taille, leur poids et leur coût; les versions en accouplement long sont robustes et flexibles dans le choix de l'entraînement.

3.5 Construction De La Pompe

Comme indiqué sur le schéma 1, la pompe VERDERFLEX offre une des conceptions les plus simples, les plus robustes de son type, avec très peu de pièces mobiles:

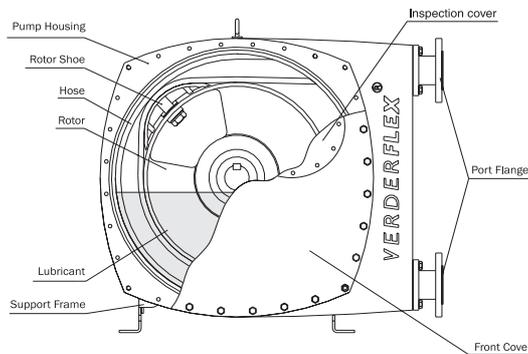


Schéma 1

Le corps de la pompe se termine avec des raccords PN 16 / 150 lb. Plusieurs choix de brides possibles (inserts canelés facultative sur les unités VF10 et VF15). Dans le corps il y a un rotor et deux sabots de rotor. Cet assemblage est rotatif, comprimant le tube renforcé et déplaçant ainsi le liquide pour permettre le pompage. Le logement permet l'appui pour le tube lorsqu'il est comprimé, par l'ensemble sabot / rotor. Un mécanisme bride / insert est employé pour maintenir la position du tube dans le corps. La bride utilise une conception avec bague fendue pour maintenir et sceller le tube dans l'enveloppe. Le rotor fonctionne dans un bain de lubrifiant, qui est rempli, par le regard d'inspection ou par l'intermédiaire d'une pipe à l'arrière du logement. De façon générale l'unité est conçue pour permettre un assemblage et un entretien des plus simples.

Conception en accouplement court

La motorisation est directement fixée, et supportée par, une bride de fixation sur le corps (schéma 2). L'ensemble du rotor / sabot est fixé sur l'axe du motoréducteur par l'intermédiaire d'un serrage à moyeu conique.

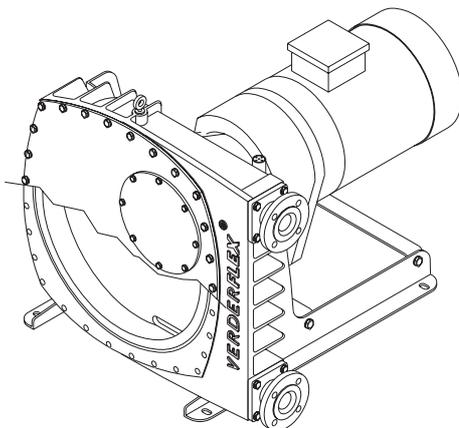
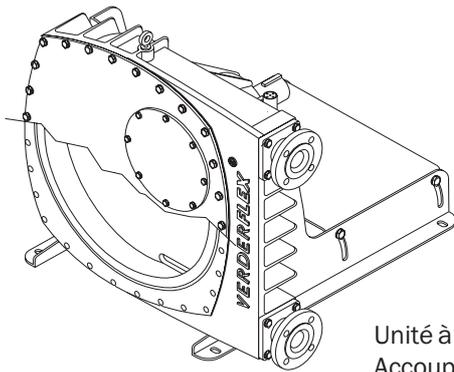


Schéma 2 Bride

Motoréducteur en accouplement direct

Conception en accouplement long

Un ensemble avec roulements est directement fixé, et soutenu par, une bride de fixation à l'arrière du corps (schéma 3). L'ensemble rotor / sabot est fixé à l'axe de rendement de l'ensemble avec roulements, par l'intermédiaire d'un accouplement à moyeu conique. La motorisation est soutenue par une plaque d'embase, qui fait partie intégrale de l'armature, et est fixée à l'axe de l'ensemble avec roulements par l'intermédiaire d'un accouplement.



Unité à roulement pour
Accouplement long

Schéma 3

Le corps assemblé est monté sur une armature plaquée de zinc soutenue dans une des quatre positions (voir schéma de 4). Un changement du sens de rotation donne la possibilité d'utiliser chacune des brides soit comme aspiration soit comme refoulement.

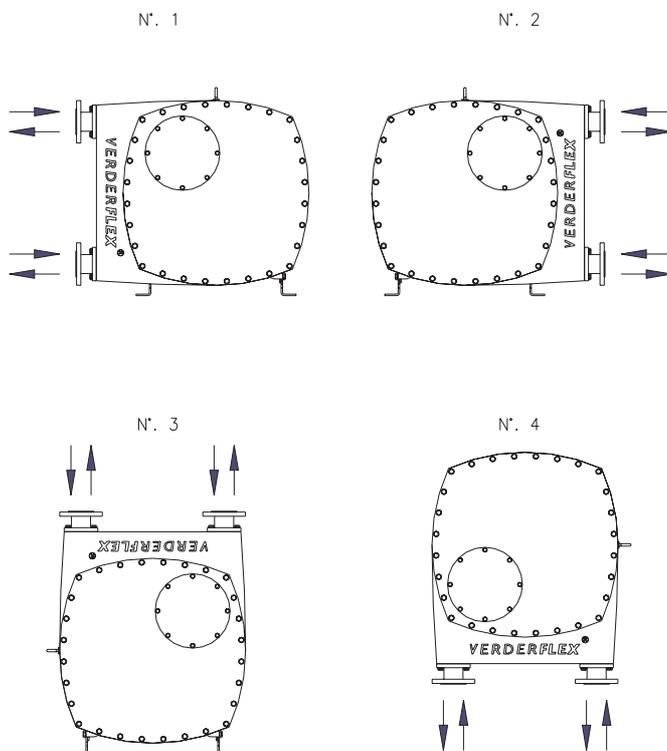


Schéma 4

3.6 Limites de la pompe

VERDER conseil fortement au client de fournir autant d'informations que possible afin de faire le meilleur choix de pompe. Pour cette raison la liste ci-dessous contient, en détail, quelques limites des pompes VERDERFLEX:

- 1) les tubes sont disponibles en caoutchouc normal, caoutchouc buna (Nitrile) et caoutchouc EPDM. Ce choix convient à la majorité des applications, mais il reste quelques produits qui ne sont pas compatibles avec le matériau du tube;
- 2) les pompes péristaltiques semblent souvent encombrantes et de grande taille une fois comparées à d'autres pompes à déplacement positif avec débits modérés;
- 3) lors de la compression du tube, le volume total du sabot coulissant engendre le volume de la canalisation d'aspiration qui doit être transféré au refoulement, arrêtant temporairement l'écoulement dans les conduits d'aspiration et de refoulement;
- 4) des anti-pulsateurs de pulsation sont nécessaires de temps en temps en tant qu'accessoire si:
 - les canalisations ont des coups de bélier;
 - le processus à des coups;
 - Des pulsations importantes sont remarquées;
- 5) les possibilités de la pompe peuvent chuter au-dessous de la moyenne à cause des pertes dues à des impulsions importantes à l'aspiration ou au refoulement;
 - la perte maximum possible du côté de l'aspiration est de 40 kPa/6 livre par pouce carré;
 - la perte maximum possible au refoulement est de 750 – 1200 kPa/105 – 170 livres par pouce carré, en fonction du type de pompe.

3.7 Choix de pompe

Les capacités plus élevées sont recommandées pour un usage en intermittence, seulement pour permettre la dissipation de la chaleur, qui est produite par grandes vitesses et par des hautes pressions. La capacité réelle de la pompe dépend de la vitesse à laquelle le rotor tourne. La vitesse et le rendement conséquent de la pompe réalisés dépendront de beaucoup de facteurs:

- Le liquide pompé – agressif, visqueux ou sensible cisaillement;
- Le type d'utilisation exigé – 24 h/24 – 7j/7 ou moins pour une utilisation périodique;
- Système de pression – faible ou élevée;
- La température du produit pompé – haute ou basse;
- Présence de solides – pourcentage des solides, forme et taille des particules;

Tout devrait être pris en compte pour le choix de la taille de la pompe et la vitesse de fonctionnement. Si vous avez une quelconque hésitation, contactez votre distributeur local VERDER, qui sera heureux de vous conseiller professionnellement, de vous faire des recommandations et de vous proposer la pompe la plus adaptée à votre application.

3.8 Tube Verderflex

Pour compléter la pompe péristaltique, VERDER a développé le tube VERDERFLEX pour un fonctionnement en continu. Les tests ont prouvé que ces tubes ont une bien meilleure durée de vie que celle des tubes des concurrents et sont capables d'assurer jusqu'à 95 % de vide (ce qui équivaut à 9,5 m d'aspiration).

4. Instructions de sécurité, d'opération et d'entretien

4.1 Equipements principaux

Prendre constamment soin de s'assurer que tous les outils sont utilisés sans risque pour le but pour lequel ils sont conçus et selon les instructions du fabricant. L'idéal pour l'installation du moteur sur la pompe serait de faire glisser doucement la pompe contre lui et d'utiliser un moteur réversible.

N'importe quel travail d'entretien exigera un ensemble complet de clés métriques, un ensemble de douilles et la clé dynamométrique; vérifiez votre kit de serrage pour vous assurer que vous possédez toutes les tailles requises.

L'équipement de levage spécial sera exigé pour plusieurs des procédures indiquées ci-dessous (les plus grandes pompes VF25 – VF80). Vérifier que l'équipement à employer convient à la tâche et est capable de soulever le poids combiné des composants de la pompe. Suivre toujours les instructions du fabricant pour l'exploitation sûre de l'équipement de levage.

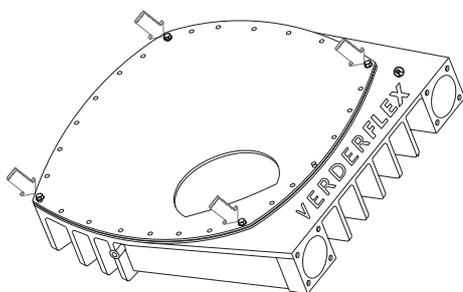
4.2 Montage

Les pompes péristaltiques VERDERFLEX sont vendues dans le monde entier et sont conçues pour être transportées à plat dans un emballage compact, prêt à être monté dans le pays destinataire. Dans des circonstances normales votre distributeur VERDER monte la pompe mais pour différentes raisons il se peut que se ne soit pas le cas, et vous devrez suivre les procédures suivantes:

- Préparer la zone de travail dans laquelle la pompe doit être montée, en s'assurant qu'il y ait une surface de travail propre et de haut niveau avec suffisamment d'espace non seulement pour la pompe, mais aussi pour permettre un accès suffisant à la pompe, l'adaptation à la canalisation, etc.;
- Faire attention à l'ouverture du paquet et vérifier que toutes les pièces énumérées soient présentes (voir les schémas et la liste des pièces de vue éclatée à la fin de ce manuel); enlever tous les composants libres et les placer en dehors sur un banc de travail. Il est recommandé que le kit de serrage soit sorti et placé en des piles d'articles identiques tout en étant maintenu dans un endroit sûr pour éviter que des pièces soient perdues ou employées dans une partie incorrecte;

Pompe en accouplement long ou court

- Démontez soigneusement les côtés de la boîte pour en faire une palette, sur laquelle la pompe devrait être prête à être montée pour le transport;
- Adapter l'oeil de levage au logement de pompe pour soulever ainsi le couvercle vers le haut;
- Enlever quatre boulons (VF10 –VF40) ou quatre écrous des goujons (VF50 –VF80) en maintenant le couvercle en position. Enlever le couvercle, le joint moteur et le rotor de l'intérieur du corps de la pompe;



Le schéma 5

- Tourner le corps de la pompe de l'autre face usinée et aligner avec le bord de la palette comme indiqué ci-dessous, en faisant attention à ne pas endommager la face usinée.

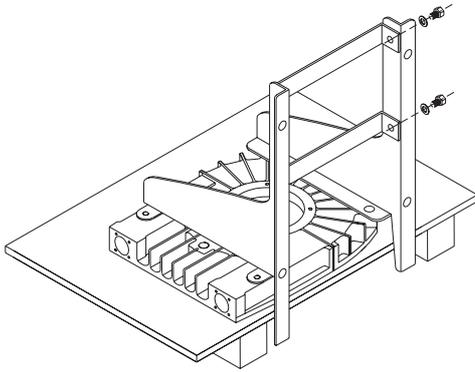


Schéma 6

- Maintenir les armatures latérales de soutien en position et mettre les boulons sur le corps de la pompe. A ce stade ne pas serrer complètement;
- Présenter les renforts aux armatures de soutien et mettre les boulons en place, en serrant également en même temps que le corps d'armature / boulons du corps de pompe . Se référer aux couples de serrage dans l'annexe D de ce manuel.

Avec des pompes à accouplement long, la plaque d'embase remplace les renforts

- Soulever le montant de la pompe pour qu'elle tienne sur son armature en utilisant l'oeil de levage fourni et l'équipement de levage approprié;
- Graisser légèrement la bride d'entraînement usinée sur l'arrière du corps de pompe et mettre la garniture d'entraînement en position (la graisse doit simplement faciliter le déplacement pendant n'importe quel entretien ultérieur);
- Mettre le motoréducteur à bride en place comme indiqué ci-dessous.

Avec des pompes en accouplement long, le montage de l'ensemble palier se fait avant celui du motoréducteur.

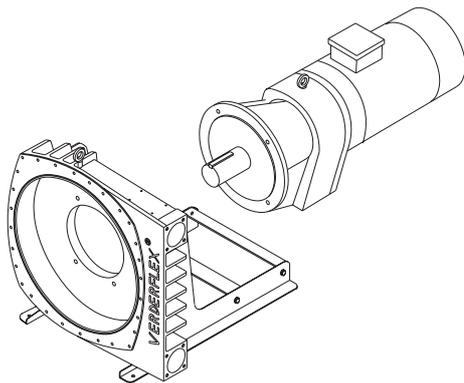


Schéma 7

VF10 – VF32: mettre le boulon et la rondelle en place, avec la tête de boulon restante sur le corps de pompe.

! Note

La rondelle devrait être remplacée par une rondelle en cuivre ou en nylon (si une unité de mise sous vide doit être appliquée).

Serrer les écrous d'après les couples de serrage comme dans l'annexe D, en s'assurant que la bride moteur soit située correctement sur le corps de la pompe.

VF40 –VF80: serrer les boulons avec des rondelles dans les trous taraudés au couple de serrage dans l'annexe D, et s'assurer que la bride du motoreducteur se situe correctement sur le corps de pompe;

- Prendre les sabots du rotor et attacher du ruban adhésif aux téton en place, puis boulonner doucement le sabot sur le rotor (des sabots sont incorporés sur les rotors VF10 et VF15; la VF80 a deux boulons et aucun téton);

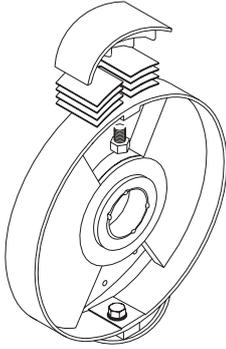


Schéma 8

- Vérifier la table de calage dans l'annexe A de ce manuel et insérer le nombre correct de cales pour produire le débit requis à la pression requise à la vitesse à laquelle la pompe doit fonctionner. Serrer les boulons d'après les couples de serrage indiqués dans l'annexe D, en s'assurant que les sabots et les cales restent alignés correctement avec le rotor;

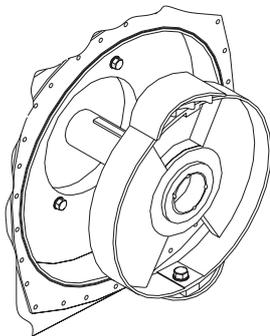


Schéma 9

- Tenir le rotor devant le corps de pompe et s'assurer que les vis btr du taper lock font face à la pompe. Détacher les boulons btr de la serrure du cône du rotor et enlever la bague. Soulever le rotor sur l'extrémité de l'axe (nettoyer d'abord l'axe et la clef pour un montage facile). Placer la bague au-dessus de l'extrémité de l'axe d'ensemble du motoreducteur, en s'assurant que la clavette de l'arbre demeure en position.

! Noter

La bague centrale est une pièce standard Fenner qui peut être changée pour adapter différents diamètres d'extrémités d'axes.

- Soulever le rotor en arrière sur la bague et aligner les trous. Adapter les boulons btr, mais ne pas les serrer;
- Pour s'assurer que les sabots du rotor sont bien sur le tube (quand il est installé plus tard), il est nécessaire de placer le rotor correctement sur l'extrémité de l'axe. La distance du rotor entre le rotor et la couverture est présentée ci-dessous:

Table de distance du rotor (millimètre)

VF10	VF15	VF25	VF32	VF40	VF50	VF65	VF80
7,0	7,0	12,0	11,0	11,5	11,0	18,5	21,5

Ceci est mieux mesuré en utilisant deux règles de graduées en métal:

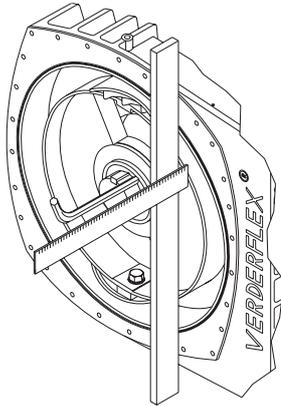


Schéma 10

La première est alignée à plat contre l'avant usiné du corps de pompe, la deuxième doit être perpendiculaire et est utilisée pour mesurer la distance du bord externe du rotor (pas le sabot) et de la première règle (voir ci-dessus).

Taper légèrement la bague / rotor sur l'axe jusqu'à ce qu'il soit placé correctement. Serrer les boulons allen en couple correcte, puis mesurer de nouveau la distance;

Extrémité

Lorsque le taper lock est fermé vers le haut, il tend à retirer le rotor le long de l'axe par 1 millimètre / 0,04, " ainsi, il faut ajouter cette distance supplémentaire avant de serrer les boulons.

- Graisser légèrement la cannelure de la bague sur l'avant usiné du corps de pompe – pas toute la face usinée – et placer la bague de couverture en position (la graisse doit simplement garder la bague en position pendant le montage);

Attention

Ne pas trop graisser la bague. Si la graisse détériore le lubrifiant VERDER, la performance du tube peut être affectée

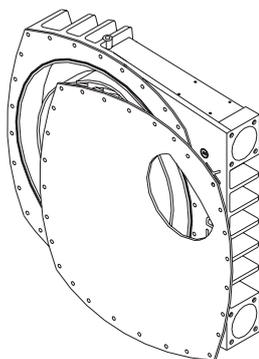


Schéma 11

- Soulever le couvercle en position pour serrer les quatre boulons / écrous dans le coin (enlevés plus tôt). Serrer le reste des boulons du couvercle, qui travaillent autour du couvercle serrant ainsi tous les boulons (dans un ordre entrecroisé) à l'accouplement exigé comme dans l'annexe D;
- Oter le fil du tube de reniflard avec la bande PTFE et serrer en position pour laisser le joint libre;

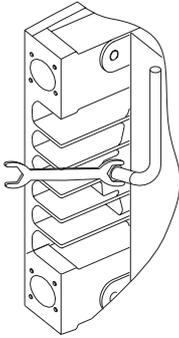


Schéma 12

- Équiper les deux bouchons de vidange des rondelles en nylon et serrer en position l'accouplement requis comme dans l'annexe D;

Accouplement long, la plaque de base et le motoréducteur sont alignés

- Adapter l'accouplement à l'axe d'entrée de la pompe et à l'axe de rendement du motoréducteur (un accouplement flexible est nécessaire pour absorber les pointes d'accouplement);
- Soulever le motoréducteur en position sur la plaque de base, à l'aide des cales pour ajuster les arrangements finaux de taille. Percer des trous pour que les boulons des sabots du motoréducteur (non fournis) et le boulon soit en position;
- Relier l'accouplement et adapter une réserve de sécurité (non fournie) au-dessus de l'accouplement et des axes pour empêcher des dommages potentiels;
- Câbler le motoréducteur selon les instructions du fabricant;

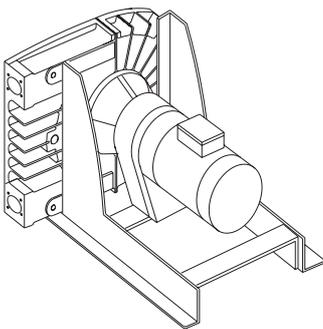


Schéma 13



Un électricien qualifié devrait toujours effectuer cette tâche

- Installer le tube d'après le procédé décrit dans le paragraphe 4.6 sur «l'installation de tube»;
- Examiner la pompe pour éviter les fuites et le refoulement de la pression au moment du fonctionnement et avoir ainsi un débit correct.

4.3 Installation

Préparer la zone de travail dans laquelle la pompe doit être installée, en s'assurant qu'il y ait une surface de travail propre et de haut niveau avec suffisamment de pièces pour la pompe, mais aussi pour permettre l'accès à la pompe pour des entretiens et pour adapter la canalisation, etc.;

La commande d'alimentation et d'énergie devrait être installée. Si la pompe doit être actionnée à distance, un contrôle séparé avec des équipements MARCHE/ARRET devra être installé près de la pompe, mais à plus de 3 mètres / 9 pieds de distance de la pompe;

La canalisation devra:

- Être aussi courte et directe que possible ;
- Être surdimensionnée, particulièrement la canalisation d'aspiration;
- Être alignée correctement, libérée de l'effort et à ancrage solide;
- Inclure une section courte et démontable à côté des brides de port pour permettre l'accès facile;
- Inclure les vannes à l'aspiration et au refoulement (si une vanne est adaptée au refoulement, un dispositif de sécurité à haute pression devra également être installé pour empêcher l'accumulation de surpressions lorsque la vanne de refoulement est mobilisée avec le fonctionnement de la pompe);
- Inclure des robinets de drainage pour permettre le déplacement sûr du produit;
- Lorsqu'il y a un changement de direction il faut avoir un nombre de tour minimum et les coudes doivent avoir un angle le plus faible possible;
- Ne pas être trop petite.

Pour installer la pompe péristaltique VERDER, suivre les procédures ci-dessous:

- Soulever la pompe en position et fixer solidement le boulon aux bases;
- Relier le moteur à l'alimentation d'énergie après les instructions du fabricant. Faire attention à la direction de la rotation de la pompe en câblant le moteur.

DANGER

Seulement un électricien qualifié pourra effectuer cette tâche

- S'il n'est pas adapté, installer le tube suivant le procédé décrit dans le paragraphe 4.6 sur «l'installation du tube»;

Avertissement

Vérifier la compatibilité du tube avec le produit pompé.

- Caler la pompe selon la pression de fonctionnement requise, d'après le procédé décrit dans le paragraphe 4.6 sur «l'installation de cale»;
- Vérifier le niveau du lubrifiant;

Attention

À tout moment le corps de pompe doit être rempli d'une moitié à un tiers du lubrifiant VERDER

Avertissement

vérifier la compatibilité du lubrifiant avec le produit pompé; le lubrifiant VERDER est un lubrifiant particulièrement formulé de catégorie comestible contenant de la glycérine. Dans la plupart des cas c'est un composant très stable, mais pouvant réagir, une fois mélangé à certains types de substance tels que des acides. Si vous êtes incertain de la compatibilité chimique de votre produit avec le lubrifiant VERDER, votre distributeur VERDER vous conseillera, (fournir un lubrifiant alternatif au besoin).

4.4 Commission

 **Avertissement**

Vérifier la compatibilité du tube avec le produit pompé

 **Avertissement**

Vérifier la compatibilité du lubrifiant avec le produit pompé; le lubrifiant VERDER est un lubrifiant particulièrement formulé, de catégorie comestible contenant de la glycérine. Dans la plupart des cas c'est un composant très stable, mais pouvant réagir une fois mélangé à certains types de substance tels que des acides. Si vous êtes incertain de la compatibilité chimique de votre produit avec le lubrifiant VERDER, votre distributeur VERDER vous conseillera. (au besoin, fournir un lubrifiant alternatif);

 **Attention**

Vérifier que tous les écrous et les boulons soient serrés par rapport aux exigences d'accouplement indiquées en annexe D

- Avant de relier la pompe à la canalisation, faire marcher la pompe à sec pendant 10 – 20 tours dans les deux directions pour s'assurer que le tube est fixé correctement. Arrêter la pompe immédiatement s'il y a des fuites ou d'autres problèmes;
- Relier la canalisation et serrer toutes les attaches solidement;
- Fermer tous les robinets de drainage et ouvrir toutes les vannes;
- Mettre en marche la pompe pour 10 – 20 tours. Arrêter la pompe immédiatement en cas de fuites ou autres problèmes;
- Tester la pompe en cas de fuites et d'écoulement par derrière au moment de la pression de fonctionnement et d'un débit correct.

4.5 Opération

La pompe doit toujours être utilisée dans le but pour lequel elle est vendue;

Pour l'opération normale, la vitesse de pompe ne devrait pas excéder les vitesses suivantes à moins qu'elles soient expressément conseillées par votre distributeur VERDER:

VF10 75 t/mn	VF15 75 t/mn	VF25 100 t/mn	VF32 90 t/mn	VF40 75 t/mn	VF50 60 t/mn	VF65 50 t/mn	VF80 40 t/mn
-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

La pression de fonctionnement ne devrait pas être changée pour fonctionner en dehors des tolérances recommandées par votre distributeur VERDER.

 **Attention**

Lorsque la pompe fonctionne, vous ne devez pas la toucher et devez maintenir une distance de 3 mètres au minimum / 9 pieds de la pompe

 **Attention**

Ne pas monter sur la pompe ou la canalisation la reliant

Avertissement

Ne jamais placer les mains ou d'autres parties du corps à l'intérieur ou s'approcher de n'importe quelle pièce de la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement ou lorsque l'énergie n'est pas totalement isolée.

Attention

Maintenir un environnement propre autour de la pompe. La pompe VERDER est faite en fer de fonte, brides, etc. et elle peut avoir les bords pointus – glisser ou tomber contre la pompe peut causer des dommages sérieux.

Attention

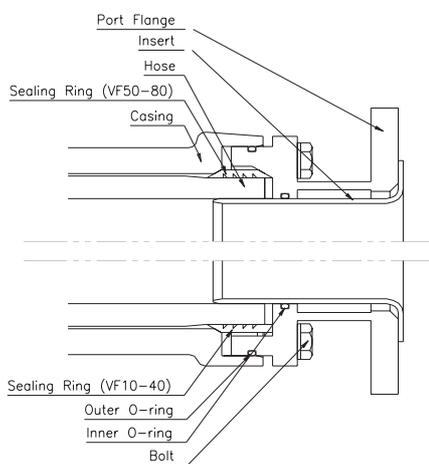
Porter l'équipement de sécurité (chapeaux, bottes, gants, etc.) en faisant fonctionner la pompe ou en travaillant dessus ou à proximité (à moins de 3 mètres / 9 pieds de la pompe)

4.6 Entretien

Il est nécessaire de laver le bas des surfaces externes de la pompe avant d'effectuer toutes les opérations d'entretien. Ceci empêchera l'intérieur de la pompe d'être détériorée à cause de la saleté ou des débris.

Le tube – Montage et démontage

Ce procédé comporte le déplacement et la réinstallation de l'installation de la bride gauche – la bride gauche maintient automatiquement le tube à l'insertion et scelle la bride avec le corps de la pompe. Vous devez étudier le schéma ci-dessous en détail.



Le schéma 14

Déplacement du tube

- Vanne d'admission étroite sur la pompe péristaltique;
- Durant la course de la pompe en sens inverse le produit restant se vide dans la canalisation, pour plusieurs autres tours;
- Fermer la vanne d'admission de la canalisation et arrêter la commande de la pompe;

DANGER

Isoler l'alimentation d'énergie

- S'il est adapté, évacuer le produit restant de l'admission, ainsi le drain de canalisation de sortie prendra soin de manipuler le produit convenablement

Avertissement

Suivre toujours les procédures de sécurité pour manipuler le produit pompé.

- Enlever le bouchon de vidange de lubrifiant, et laisser lentement le lubrifiant se vidanger dans un récipient pour la réutilisation ou la disposition (le lubrifiant ne devrait pas être réutilisé s'il est détérioré avec le produit). Remplacer le bouchon de vidange lorsque tout le lubrifiant est écoulé du corps de pompe; vérifier l'état de la rondelle de cachetage;

Avertissement

Si le tube est rompu, le lubrifiant peut se détériorer doucement – le produit doit être choisi pour manipuler le mélange convenablement

- Enlever la section du tube immédiatement reliée aux brides d'orifice de sortie d'admission et pour permettre l'accès. Placer un récipient au-dessous de la bride gauche pour récupérer le lubrifiant restant qui pourrait encore être dans la pompe;
- La bride d'orifice d'entrée est tenue en place avec quatre boulons qui devraient être détachés et enlevés dans une formation entrecroisée
- Retirer la bride gauche et enlever l'insertion. Nettoyer toutes les pièces et examiner l'insertion et les bagues pour déceler l'usage ou d'autres dommages. Remplacer les parties usées avant la réinstallation;
- Répéter l'étape ci-dessus pour la bride d'orifice de sortie;
- Brancher de nouveau la commande et avancer lentement avec la commande à une courte distance . Vérifier que le tube soit complètement libre aux deux extrémités, puis continuer lentement à faire avancer par le biais de la commande le tube pour qu'il soit expulsé;

Avertissement

Ne pas se tenir près de la pompe pendant cette opération. Si le tube est expulsé trop rapidement il pourrait causer de sérieux dommages.

- Inspecter la pompe pour assurer n'importe quel débordement de produit. Il est recommandé que le corps de pompe soit nettoyé après le déplacement du tube, en particulier si:
 - a) la fuite s'est produite; ou
 - b) le produit est agressif / corrosif;
- Inspecter le tube pour déceler l'usage et les dommages et maintenir le tout dans son état et vérifiez les heures d'opérations.

Arroser L'Installation Au jet

Avertissement

Ne jamais essayer d'installer un tube sans couverture en place

- Reposer une extrémité du tube dans l'orifice d'entrée du corps de la pompe (le tube devrait être introduit dans la pompe dans la direction de l'opération normale) et frotter le lubrifiant le long de la paroi externe du tube, l'introduisant dans le corps de pompe comme chaque longueur du tube est lubrifiée. Une fois que le tube atteint le rotor, la commande peut être avancée petit à petit par l'alimentation dans le reste du tube. Continuer à lubrifier la pleine longueur du tube introduit dans la pompe.
- Le tube devrait être avancé petit à petit jusqu'à ce que les deux extrémités du tube dépassent une distance égale des brides d'orifice de sortie et d'admission. Si le tube passe ce point la commande devrait être renversée et avancé de nouveau pour avoir le placement correct;

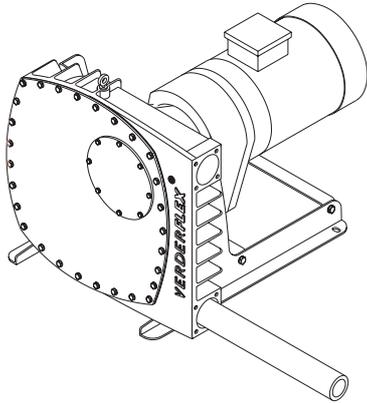


Schéma 15

! Note

Si votre commande ne s'inverse pas, boulonner la bride d'orifice de sortie (sans bague d'étoupage ou insertion) étroitement en positionné, libérer alors les boulons pour deux tours. Avancer la commande petit à petit pour introduire le tube dans la pompe. Arrêter la commande dès que le tube touchera la bride d'orifice de sortie. Enlever la bride d'orifice de sortie;

! Note

Pour le positionnement précis du tube, isoler la puissance, puis enlever le couvercle du ventilateur du moteur et tourner le ventilateur manuellement.

! DANGER

Isoler la puissance avant de suivre ce procédé

- Adapter la bague d'étoupage, bord conique d'abord, au-dessus du tube;

! Noter

La bague d'étoupage du VF10 – 40 est effilée sur un bord seulement. Le VF – 80 est effilé sur les deux bords. L'extrémité de la bague d'étoupage devrait être alignée avec l'extrémité du tube;

- Placer la bride gauche au-dessus du tube, la bague d'étoupage et la main serrent les quatre boulons dans le corps de pompe;

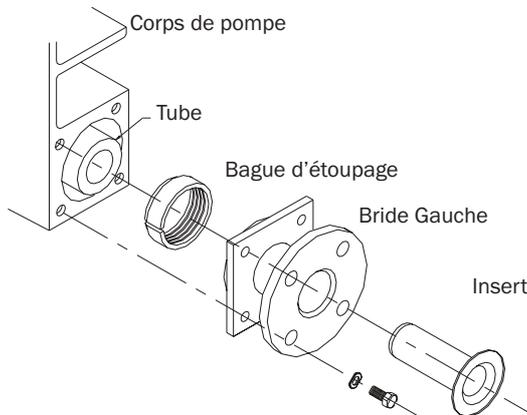


Schéma 16

- Placer l'insert dans la bride gauche et déplacer doucement dans le tube;

! Note

Employer un peu de glycérine au besoin

- **Les boulons gauches de la bride doivent être serrés vers le haut également** – il est important que la bride soit présentée éventuellement au corps de pompe, autrement la bague d'étoupage ne maintiendra pas le tube correctement. Le premier boulon doit être serré de deux tours, suivi du second boulon également serré de deux tours situé dans la diagonale du premier – répéter ceci pour les boulons sur l'autre diagonale.

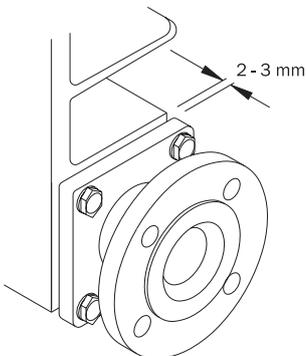


Schéma 17

- Après que chacun des quatre boulons ait été serré de deux tours, mettre l'insert sur la bride gauche pour maintenir sa position. Il est important que ces deux tâches soient coordonnées autrement le tout ne se scellera pas correctement. Répéter ce procédé jusqu'à ce que tous les boulons soient serrés aux arrangements exigés de l'accouplement comme indiqué dans l'annexe D;
- Répéter ce procédé pour l'autre bride gauche

! Noter

Si le tube n'est pas correctement placé, avancer la commande petit à petit ou vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit en position

- Vérifier que les bouchons de vidange soient serrés correctement, afin de remplir de lubrifiant le corps de pompe à la quantité recommandée – ceci se rapportent au paragraphe 4.7 sur «la lubrification»: vérifier qu'il n'y est pas de fuite. (la VF10 – 15 devra être rempli par le tube de remplissage / reniflard; pour des grandes pompes il peut être plus rapide et plus facile de remplir le lubrifiant par le couvercle);
- Actionner la commande vers l'avant (10 – 20 tours) pour vérifier que le tube soit solidement maintenu dans la bride d'orifice d'entrée. Il est recommandé qu'un récipient soit placé au-dessous de la bride d'aspiration pour récupérer le lubrifiant juste au cas où le tube déchausserait;
- Une fois effectuée, refaire la même opération à l'envers pendant 10 – 20 tours, pour vérifier que le tube soit solidement maintenue dans la bride d'orifice de sortie;
- Une fois effectuée, vérifier que la pompe soit calée au niveau exigé – se rapporter à la table de calage de l'annexe A ou alternativement à la section sur «calage des sabots de rotor – pose et dépose.»

Arroser le stockage au jet et la durée de conservation n'en sera que meilleure

La durée de conservation des tubes est approximativement deux ans pour des tubes NR et NBR, et approximativement de quatre ans pour des tubes EPDM. Les tubes devraient être stockés dans un endroit frais et sombre et ne devraient être en contact d'aucun éclairage ultra-violet sinon le produit va vieillir artificiellement.

Couvercle d'inspection (VF25 –80 seulement) – l'installation et la désinstallation

Déplacement du couvercle d'inspection



L'alimentation d'énergie doit être isolée;

- Défaire le couvercle d'inspection avec soin – soutenir le poids du couvercle d'inspection tout en enlevant les boulons;
- Enlever le couvercle d'inspection et la garniture; faire attention en soulevant le couvercle d'inspection;

Installation du couvercle d'inspection

- L'installation est opposé au procédé de déplacement;
- Vérifier la garniture du couvercle d'inspection pour les dommages et les remplacements comme requis.

Couvercle - L'installation et la désinstallation

Déplacement du couvercle



Ne jamais enlever le couvercle lorsque le tube est toujours en position. Le tube doit être enlevé après les procédures dans la section sur «le déplacement du tube.»



L'alimentation d'énergie doit être isolée

- Défaire les boulons du couvercle – pour la VF10 40 – Prendre soin en soulevant le couvercle de soutenir le poids tout en enlevant les boulons; pour la VF50 – 80 la couverture est soutenue par des goujons;
- Enlever la couverture et la bague; faire attention en soulevant le couvercle;



En enlevant le couvercle du VF50 – 80, l'équipement de levage devrait être employé pour soutenir le poids. Employer toujours l'équipement de levage sans risque selon les recommandations du fabricant. La pompe est équipée d'un œil de levage qui peut être adapté dans les trous filetés du couvercle (située dans le centre supérieur du couvercle sous les boulons) pour assister le levage. Faire attention de ne pas laisser tomber le couvercle susceptible de causer des dommages sérieux.

! Note

Enlever le couvercle d'inspection pour faciliter l'ouverture du couvercle; pour la VF40 -VF80 que vous devez employer dans l'équipement de levage – suivre les instructions du fabricant pour une exploitation sûre de l'équipement de levage.

Installation du couvercle

- L'installation est opposée au procédé de déplacement;
- Examiner la bague pour détecter les dommages et la remplacer comme requis. Graisser légèrement la cannelure de la bague sur le corps de pompe pour garder la bague en position en adaptant le couvercle.

Calage du sabot du rotor – installation et désinstallation

Le but des cales est de réaliser la pression de fonctionnement exigée à la vitesse de fonctionnement minimum.

Les cales additionnelles augmenteront le degré de compression du tube. Vous devriez étudier le schéma ci-dessous en détail.

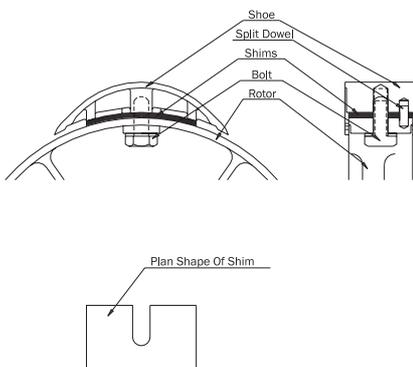


Schéma 18

Déplacement de la cale

! DANGER

L'alimentation d'énergie doit être isolée;

- Suivre les instructions pour le déplacement du couvercle d'inspection;
- Brancher de nouveau l'alimentation d'énergie et avancer la commande petit à petit en avant jusqu'à ce que le sabot du rotor soit placé au-dessus du trou d'inspection ouvert;

! Avertissement

Ne pas se tenir à moins de 3 mètres / 9 pieds de la pompe en fonctionnement avec le couvercle d'inspection enlevé; suivre les procédures de sécurité pour le fonctionnement de la pompe avec le couvercle d'inspection à côté.

! DANGER

L'alimentation d'énergie doit être isolée

- Desserrer le boulon du sabot du rotor, enlever les cales et resserrer le boulon de sabot du rotor; les cales sont clavetées pour permettre leur déplacement sans enlever complètement les boulon(s);
- Brancher de nouveau l'alimentation d'énergie et avancer la commande petit à petit en avant jusqu'à ce que le deuxième sabot du rotor soit placé au-dessus du trou d'inspection ouvert;

Avertissement

Ne pas se tenir à moins de 3 mètres / 9 pieds de la pompe en fonctionnement avec le couvercle d'inspection enlevé; suivre les procédures de sécurité pour le fonctionnement de la pompe avec le couvercle inspection à côté.

DANGER

L'alimentation d'énergie doit être isolée;

- Détacher le boulon du sabot de rotor, enlever les cales et resserrer le boulon du sabot de rotor; les cales sont clavetées pour permettre leur déplacement sans enlever complètement les boulons;

Installation de la cale

L'installation est opposée au procédé de déplacement

DANGER

Prendre soin de toujours isoler l'alimentation avant de s'approcher ou de travailler sur la pompe quand le couvercle d'inspection est enlevé.

Sabot de rotor – Installation et désinstallation

Déplacement Du sabot de Rotor

DANGER

L'alimentation d'énergie doit être isolée;

- Suivre les instructions pour le déplacement du couvercle;
- Détacher les boulons du sabot du rotor, enlever les cales;

Avertissement

Prendre soin de soutenir le poids du sabot du rotor lorsque le boulon est enlevé, faire attention de ne pas laisser tomber le sabot après déplacement du corps de pompe

- Enlever le boulon du sabot du rotor et soulever le sabot hors du corps de pompe.

Installation du sabot de rotor

- L'installation est opposé au procédé de déplacement;
- Examiner le sabot pour détecter les dommages et le remplacer comme requis. N'importe quel usage en surface rude affectera sérieusement l'exécution de la pompe.

Rotor – installation et désinstallation

Déplacement du rotor

DANGER

L'alimentation d'énergie doit être isolée,

- Suivre les instructions pour le déplacement du couvercle;
- Fixer le rotor avec l'équipement de levage et soutenir le poids. Suivre les instructions du fabricant pour l'exploitation sûre de l'équipement de levage;
- Enlever deux boulons du rotor CSK (rtb) du moyeu conique et glisser le rotor en arrière le long de la bague. Il y a un trou positionner dans le taper lock, pour s'aider, mettre sur cric le rotor le long de la bague (à l'aide des boulons CSK); ceci libère la force de retenue de la bague sur l'axe;
- Enlever la bague et le rotor outre de l'axe dans l'une seule pièce.

Note

S'il est difficile d'enlever le moyeu de l'axe, écarté le précautionneusement à l'aide d'un tournevis lorsque le rotor est enlevé

Avertissement

Faire attention en enlevant le rotor ! Car il est placé loin de l'axe de pompe, il est possible qu'il soit expulsé en dehors, sur l'équipement de levage, causant potentiellement de très sérieux dommages.

Installation Du Rotor

L'installation est opposée au procédé de déplacement mais vous devez vous référer au paragraphe 4.2 «le montage» pour d'autres directives.

Pomper l'axe et les roulements (accouplement long seulement) – Installation et désinstallation

Pomper le déplacement d'axe et de roulements

- Avant de commencer on recommande pour ce procédé que vous achetiez un ensemble complet de pièces de rechange (un kit de cachetage – d'ensemble des roulements; kit d'axe et kit de roulement);

DANGER

Alimentation d'énergie d'isolat

- Enlever la garde d'accouplement et démonter l'accouplement de l'axe d'entrée de la pompe;
- Suivre les instructions pour le déplacement du couvercle et le déplacement du rotor;
- Enlever l'ensemble des roulements du corps de pompe (il peut être nécessaire d'enlever le motoréducteur);
- Enlever les boulons btr, le plat de scellage et la bague de scellage de plat;
- Enlever le joint avant;
- Fixer l'axe de pompe avec l'équipement de levage et soutenir le poids. Suivre les instructions du fabricant pour l'exploitation sûre de l'équipement de levage;
- Enlever le roulement à rouleaux avant;
- Soulever soigneusement l'axe de pompe en dehors du corps des roulements;
- Enlever le roulement à billes;
- Enlever le joint avant de lèvre;
- Nettoyer le corps des roulements.

Installation du pompage d'axe et de roulement

- L'installation est opposée au procédé de déplacement;
- Lubrifier les deux roulements complètement avant l'installation. La moitié de lubrifiant convient au corps de roulement après installation du roulement à billes; installer l'axe avec le roulement à rouleaux en position. Faire attention en tapant le corps de roulement pour assurer la course intérieure ce qui permet aux roulements de ne pas s'endommager.

Attention

Ne pas frapper l'axe de pompe ou la course intérieure ou les roulements



une fois installés, les roulements sont lubrifiés à vie; ne pas lubrifier après installation

4.7 Choix de conduite

- Votre distributeur VERDER sera heureux de choisir une commande appropriée pour accomplir mieux les besoins du devoir que vous exigez;
- Vous devriez vous assurer que la commande choisie est suffisamment puissante pour surmonter les conditions commençantes d'accouplement de la pompe à la pression ci-dessous à laquelle elle est calée – pour le fonctionnement se rapporter aux arrangements commençants d'accouplement:

		VF10	VF15	VF25	VF32	VF40	VF50	VF65	VF80
Commencer l'accouplement à 0 bar	Nm	55	75	115	210	320	620	1150	2000
Commencer l'accouplement à 5 bars	Nm	55	75	120	210	320	620	1150	2000
Commencer l'accouplement à 7,5 bars	Nm	55	75	120	210	320	810	1810	3100
Commencer l'accouplement à 10 bars	Nm	55	75	140	250	400	1100	2300	4000
Commencer l'accouplement à 15 bars	Nm	55	75	160	300	480	1300	2800	5000

4.8 Lubrification

VERDERLUBE est un lubrifiant particulièrement formulé de catégorie comestible, conçu pour réduire le frottement entre le tuyau et la chaussure de rotor, de ce fait réduisant l'usage et la larme sur le tuyau et sur les chaussures. Le lubrifiant est norme de catégorie comestible, bleue en couleurs et peut être employé aux températures –de 40°C (- 40°F jusqu' à 210°F).

Il est essentiel que des niveaux de lubrifiant soient surveillés à tout moment –une augmentation des niveaux du lubrifiant indiqueront l'échec de tuyau. Si ceci se produit, le produit sera contenu dans le logement de pompe, mais l'exécution détériorera et causera par la suite la contamination de produit. On lui recommande que vous adaptiez une unité de détection de fuite.

La pompe doit toujours être remplie de quantité correcte de lubrifiant:

VF10	0,2 -0,251 / 0,05 -0,07g
VF15	0,4 -0,51 / 0,10 -0,13g
VF25	1,75 -2,251 / 0,4 -0,6g
VF32	2,5 -4,01 / 0,7 -1,06g
VF40	4,5 -6,51 / 1,2 -1,7g
VF50	9 -14,01 / 2,4 -3,7g
VF65	24 -32,01 / 6,4 -8,5g
VF80	38 -57,01 / 10 -15g

La fiche technique de sûreté pour VERDERLUBE est contenue dans l'annexe B que –vous devriez consulter votre distributeur de VERDER sur toutes les questions.



À tout moment le logement de pompe doit être une moitié à un tiers rempli du lubrifiant de VERDERLUBE


Avertissement

Vérifier la compatibilité du lubrifiant avec le produit étant pompé; VERDERLUBE est un lubrifiant particulièrement formulé de catégorie comestible contenant la glycérine. Dans la plupart des cas c'est un composé très stable, mais peut réagir une fois mélangé à certains types de substance tels que des acides. Si vous êtes incertain de la compatibilité chimique de votre produit avec VERDERLUBE, votre distributeur de VERDER offrira le conseil et au besoin, fournir un lubrifiant alternatif;

4.9 Conclusion De Défaut

Problème	Cause	Modalité de reprise
La température élevée de pompe	Lubrifiant non standard	Consulter le distributeur de VERDER pour obtenir le lubrifiant correct
	Niveau bas de lubrifiant	Voir le diagramme de lubrification, ajouter la quantité requise
	La température de produit trop haute	Consulter le distributeur de VERDER concernant la température maximale
	Frottement interne sur le tuyau enfermé par aspiration bloquée ou mauvaises caractéristiques d'aspiration	Examiner la canalisation / valves pour déceler les colmatages; vérifier que la canalisation d'aspiration est aussi sous peu et aussi grande de diamètre que faisable; consulter le distributeur de VERDER pour le conseil
	Au-dessus du calage de la pompe	Vérifier le guide de calage; enlever les cales excessives
	Vitesse élevée de pompe	Ramener la vitesse à un minimum; consulter le distributeur de VERDER pour le conseil sur des vitesses recommandées de pompe
Basses capacité / pression	L'aspiration / soupape de décharge s'est fermée	Ouvrir l'aspiration / soupape de décharge
	Sous le calage de la pompe	Vérifier le guide de calage; ajouter les cales requises
	Arroser l'échec au jet	Remplacer le tuyau
	Aspiration bloquée / aucun produit	Examiner la canalisation d'aspiration pour déceler les colmatages et le produit; enlever tous les produits
	Mauvais choix de pompe	Consulter le distributeur de VERDER pour vérifier le choix de pompe
	Canalisation d'aspiration trop longtemps, vitesse de pompe trop haut	Consulter le distributeur de VERDER pour le conseil
	Arroser l'échec au jet	Consulter le distributeur de VERDER pour le conseil
	Viscosité élevée de produit	Employer le vide sur le logement
Pompe et canalisation vibrant	Lignes d'aspiration / décharge non fixées correctement	Vérifier et fixer les lignes d'aspiration / décharge
	Vitesse élevée de pompe, longues lignes d'aspiration / décharge, densité de haut produit, ou combinaison	Réduire la vitesse de pompe, aspiration / longueur ligne de décharge dans la mesure du possible; consulter le distributeur de VERDER
	Diamètre trop petit d'aspiration / discharge	Augmenter le diamètre de canalisation d'aspiration / décharge
Arroser tiré dans le logement de pompe	Lubrifiant insuffisant dans l'enveloppe	Vérifier le diagramme de lubrification et ajouter requis
	Pression d'admission trop haute	Réduire la pression d'admission
	Tuyau bloqué	Vérifier le tuyau et enlever tous les colmatages
	Grandes particules dans le produit	Monter le passoir / filtre pour éviter de grandes particules entrant dans le tuyau

5. Accessoires et options

Il y a un certain nombre d'accessoires disponibles pour compléter les pompes de tuyau de VERDER, qui sont disponibles par votre distributeur local de VERDER:

Mouilleur De Pulsation

Une livraison de palpitation est souvent commune avec les pompes de tuyau, qui peuvent mener aux pertes accrues de pipe ou à la pulsation lourde dans la canalisation; la pulsation est également indésirable pour l'exécution réussie du processus.

Un beuglement flexible est installé et empiété d'un côté par l'air ou le gaz comprimé. Si la pulsation se produit, l'augmentation de soufflet leur capacité et comprimer l'air ou le gaz. Par conséquent la pression maximale n'est pas détournée dans la canalisation ou le système, mais est absorbée par le mouilleur. Il y a trois types différents de mouilleur disponibles:

- Mouilleur manuel d'ajustement
- Mouilleur automatiquement ajusté
- Prérégler le mouilleur (la plupart du temps utilisé pour des hautes pressions où un réseau normal d'air n'a pas fourni la pression suffisante)

Votre distributeur de VERDER pourra au conseil vous plus loin en se rapportant à la littérature séparée disponible.

Raccordements Hygiéniques De Tuyau

Une gamme des raccordements d'acier inoxydable est disponible pour remplacer la bride gauche; les garnitures incluent une tri bride, RJT et film encreur. En outre les brides gauches seront disponibles en acier inoxydable pour convenir au DIN, à la norme ANSI et au JIS avec des insertions d'acier inoxydable ou de polypropylène.

Nettoyage en place

La pompe hygiénique particulièrement développée de VERDER offre le plein nettoyage en place (CIP) et est idéale pour des applications dans l'industrie alimentaire, où l'élimination de la croissance bactérienne est les détails –essentiels de cette pompe sont fournie par votre distributeur local de VERDER.

Enduits Spéciaux

Des composants de pompe peuvent être enduits dans une variété de matériaux de spécialiste pour offrir des niveaux plus élevés de résistance chimique ou pour porter. Veuillez demander votre distributeur de VERDER des détails sur une base individuelle.

Arroser La Détection Au jet D'Échec

Un des beaucoup d'avantages de VERDER's est la vie exceptionnelle des tuyaux. L'usage normal prend son péage sur le tuyau et à temps il devra être échangé pour un neuf. Durant toute la vie du tuyau, il est essentiel que n'importe quel échec possible soit noté dans l'heure suffisante d'empêcher la fuite dans et les dommages au logement et à l'unité de pompe.

Pour empêcher ceci, VERDER a développé une sonde capacitive à baiser dans la pipe de suffisance. Si un tuyau se rompt, le liquide fuyant dans le logement fera lever le niveau du fluide. Là où le niveau dans le tuyau de remplissage atteint la taille de la sonde, les bruits d'une alarme et ou le moteur s'arrête ou les valves se ferment automatiquement.

Équipement De Vide

En pompant les liquides fortement visqueux, il peut être nécessaire de créer un vide à l'intérieur de la pompe logeant pour faciliter le tuyau renforcé pour regagner son profil rond normal, aidant l'aspiration et assurant le débit maximum.

VERDER recommande l'installation d'un vide pour le VF25 –VF80 avec une pompe de vide pneumatique électrique ou pneumatique. L'installation se compose d'une petite pompe de vide montée sur l'armature de pompe, qui évacue la pompe logeant – la plus basse pression de la pompe doit assortir la pression d'aspiration de la pompe de tuyau. On lui conseille qu'un manomètre possible de la plus basse pression soit installé sur le côté d'aspiration.

Attention

Même avec l'installation de cette unité, la pulsation peut immobile se produire dans le tube d'aspiration. Si ceci influence l'efficacité de l'écoulement défavorablement, VERDER recommande l'installation d'un mouilleur de pulsation (voir ci-dessus)

Attention

Sur les pompes couplées étroites équipées d'une unité de vide, il peut être nécessaire d'adapter une deuxième ou de doubler le joint de lèvres à l'axe de rendement de moteur de vitesse (pour empêcher l'huile étant sucée de la vitesse dans le logement de pompe) ainsi qu'un plat de retenue (pour arrêter le joint de lèvres étant sucé dehors).

Futurs Développements

L'équipe interne de VERDER's d'ingénieurs technico-commerciaux tâchent sans interruption de développer la pompe de tuyau et son application à de nouveaux secteurs; naturellement ceci couvre le développement des accessoires et les versions complémentaires du tuyau pompent pour réaliser l'efficacité et l'exécution maximum. La rétroaction des opérateurs et des clients est toujours bien accueillie donc, et tous les commentaires ou questions au sujet de votre application particulière devraient être expédiés à votre distributeur local de VERDER, qui les expédiera alors à VERDER.

6. L'Autre Information

Enregistrement de garantie

Votre distributeur de VERDER aura accompli une carte de garantie en votre nom qui est retourné à VERDER pour l'enregistrement sur l'arrangement de garantie de VERDER's. Veuillez s'assurer que le distributeur a les détails suivants de votre initiale et toutes les commandes suivantes pour des pump(s) et/ou les épargne:

- La pompe / pièces de rechange marque et type
- Numéro de série
- Application
- Media à pomper
- Pression
- La température
- Capacité
- Aspiration
- Taille de moteur
- Date d'ordre et de livraison
- Référence de VERDER

Le plein accomplissement de cette carte est essentiel pour que vous soyez couverts par des arrangements exceptionnels de garantie de VERDER's. Veuillez se rendre compte de la déclaration que vous vous engagez à employer seulement les pièces de rechange de VERDER que –c'est une partie essentielle de l'arrangement de garantie et est légalement obligatoire. La carte agira également en tant que disque de vos rapport d'affaires avec VERDER.

Cette information sera pareillement exigée si et quand vous devriez devoir commander les pièces de rechange de votre distributeur local de VERDER.

Si vous avez la cause pour renvoyer la pompe pour n'importe quelle raison, s'assurer svp que vous informez le distributeur local aussi entièrement que possible des détails du problème; le distributeur a la documentation nécessaire pour l'accomplissement de l'application de garantie à VERDER et se rend compte que ceci doit être accompli dedans complètement avant que VERDER puisse examiner l'application.

Procédé De Plaintes

VERDER prend ses responsabilités à ses clients extrêmement sérieusement et se glorifie sur ses procédures compréhensives de plaintes. Si vous êtes dissatisfait avec vos pump(s de VERDER) ou avec n'importe quel aspect du service vous avez reçu, être agréable alors au contact votre distributeur local de VERDER en premier lieu pour discuter du point entièrement.

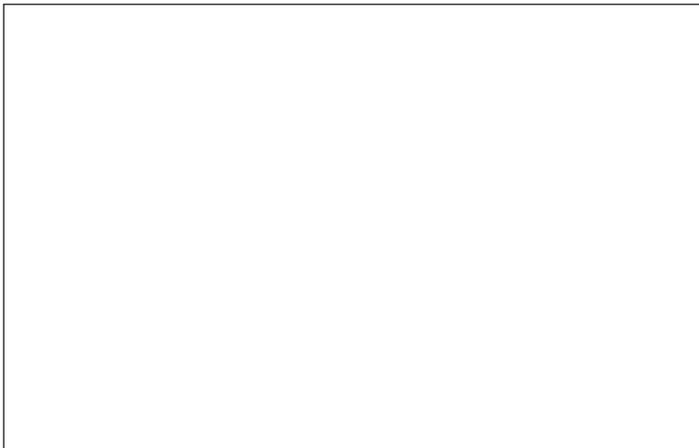
Le distributeur posera alors la question à VERDER, reconnaissant ses actions au client et indiquant une échelle de temps par laquelle il répondra. Vous recevrez une réponse du distributeur avec des commentaires d'initiale de VERDER's et le plan proposé de toute autre action. Si vous estimez que votre plainte toujours n'a pas été résolue d'une manière satisfaisante, vous devriez entrer en contact avec VERDER Ltd directement à l'adresse donnée à la fin de ce chapitre.

Littérature De Groupe De Verder

VERDER assure sa gamme de gamme de la littérature de groupe et la documentation de produit dans un certain nombre de langues et la variété de progiciels –satisfont conseillent votre distributeur de VERDER si vous êtes intéressé à recevoir l'autre information sur VERDER, indiquant dans quelles langues / format.

VERDER et ses distributeurs s'engagent à conduire toutes ses rapport d'affaires avec vous en tant que largement, courtoisement et promptement que possible. Le soin de client est un de premières priorités de VERDER's.

Détails De Contact De Distributeur



Détails De Contact De Verder
Verder Ltd
Rue De Whitehouse
Leeds Ls10 1ad
L'ANGLETERRE, R-U
Téléphone: (+44) 113 222 0250
Fax: (+44) 113 246 5649
E-courrier: verder@legend.co.uk
Tableau De Calage De l'Annexe A Verderflex

Fiche technique De Sûreté De l'Annexe B Verderlube

Fiche technique de sûreté pour VERDERLUBE (selon DIN 52 900)

Nom commercial de produit: lubrifiant / liquide réfrigérant pour la pompe de tuyau de VERDER

Constitution Chimique

1, 2, 3-Propanetriol (C₃H₈O₃) 1, glycol 2-Propylene

CN₃CHOH-CH₂OH, indigo E132 bleu

Forme: liquide

Couleur: bleu

Odeur: inodore

Catégorie comestible

Données d'examen médical et de sûreté

Point de solidification		- 40 °C / - 40 °F approx.
Densité	(20 °C / 68 °F)	1245 Kg/m ³ approx.
Pression de vapeur	(20 °C / 68 °F)	<0.01 mbar
	(100 °C / 210 °F)	<1 mbar
Viscosité	(20 °C / 68 °F)	700 mPas approx.
Hydrosolubilité	(20 °C)	miscible
Valeur du pH		7 approx.
Point d'inflammabilité		177 °C / 350 °F approx. (COC: OIN 2592)
La température d'allumage automatique		400 °C / 750 °F approx.
Limites d'explosion		non établi
Décomposition thermique		-
Produits dangereux de décomposition		-
Réaction dangereuse		-
Substances incompatibles		-

Transport

Non classifié en tant que dangereux pour le transport (RID/ADR-ADNE-IATA-IMDG)

Règlements

Sur la base des données directement disponibles, le lubrifiant / liquide réfrigérant n'est pas une substance dangereuse au sens de la directive du Conseil 79/831/EEC (classification, emballage et marquage des substances dangereuses). On devrait cependant observer les mesures conservatoires habituelles pour la manipulation.

Mesures de sauvegarde, stockage et manipulation

Mesures de sauvegarde Techniques;	<i>Le lubrifiant/coolant est hygroscopique; maintenir le récipient étroitement fermé</i>
Matériel de protection Personnel;	<i>On devrait observer des précautions normales pour manipuler tous les produits chimiques</i>
Hygiène Industrielle;	<i>La bonne hygiène industrielle devrait être suivie</i>
Protection contre l'incendie et l'explosion	<i>Mesures de sauvegarde normales quant aux produits chimiques organiques avec des points d'inflammabilité de 100 °C ci-dessus</i>
Disposition	<i>Dépôt spécial (le produit est miscible avec de l'eau)</i>

Mesures en cas de feux et d'accidents

Après Débordement / Fuite / Fuite De Gaz;

Absorber du matériel absorbant (sable, tourbe, etc...) ou contenir et pelle dans des tambours ou des récipients. Enlever le résidu par la pulvérisation avec de l'eau

S'éteindre Des Médias

Anhydride carbonique, l'eau (brume), halones, poudre sèche, mousse résistante d'alcool

Premiers Soins

Mesures de sécurité normales; si on pense le produit pour avoir des blessures causées, le conseil et l'aide médicaux immédiats devraient être cherchés

Davantage d'information

Pendant la brûlure, l'acroléine toxique peut être trouvée

L'information sur la toxicité

LD50 oral (rat) 12600 mg/Kg (pas harmful)*

Irritation de peau (lapin) bas irritant**

Irritation d'oeil (lapin) bas irritant**

* = classification: Annexe Vi De la Directive du Conseil 79/831/eec

** = Sax: Propriétés dangereuses de Materials industriel (1984)

L'information sur des effets écologiques

Complètement biodégradable

Réacteurs gO₂/g de pollution de l'eau Db0⁵: 0.87 (NEN 3235 -5,4)

BOD¹: 1,16 (NEN - 5,3)

Poissons: goldfish LC50 (24h): >5000 mg/1 (ASTM modifié D1345)

La toxicité aquatique (TLm96) est >1000mg/1, qui est défini par NIOSH comme risque insignifiant

Davantage D'Information

Les employés de VERDER n'ont éprouvé aucun effet nocif pendant la manipulation et la production de normale



Avertissement

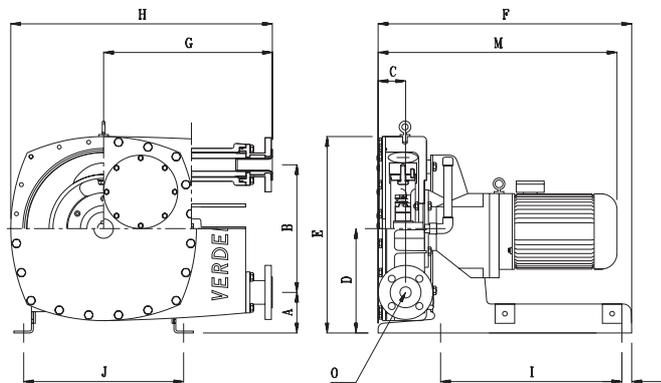
L'information contenue en cette feuille est basée sur notre connaissance du produit à sa date de livraison.

Schémas de dimensions de l'annexe C et de vue éclatée

Dimensions

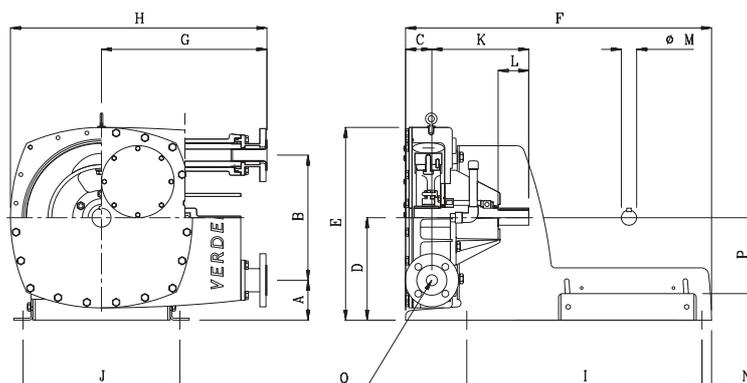
La fin a couplé

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	Mmax	Mmin	O
VF10	72	116	35,5	130	227	350	217	314	225	198	25	497	438	4x014 sur 60 PCD
VF15	82,5	195	54,5	180	324	500	305	449	350	266	25	543	484	4x014 sur 65 PCD
VF25	98	264	71	330	416	600	354	540	415	360	25	588	518	4x014 sur 85 PCD
VF32	105	330	70,5	270	508	650	436	674	465	410	25	664	596	4x018 sur 100 PCD
VF40	110	430	75	325	615	800	495	785	550	534	50	671	603	4x018 sur 110 PCD
VF50	123	554	115	400	760	900	538	898	600	620	50	753	668	4x018 sur 125 PCD
VF65	152	746	95	525	1000	1200	712	1187	900	784	50	919	818	4x018 sur 145 PCD
VF80	262	876	128	700	1250	1300	789	1339	950	900	50	1076	996	8x018 sur 160 PCD

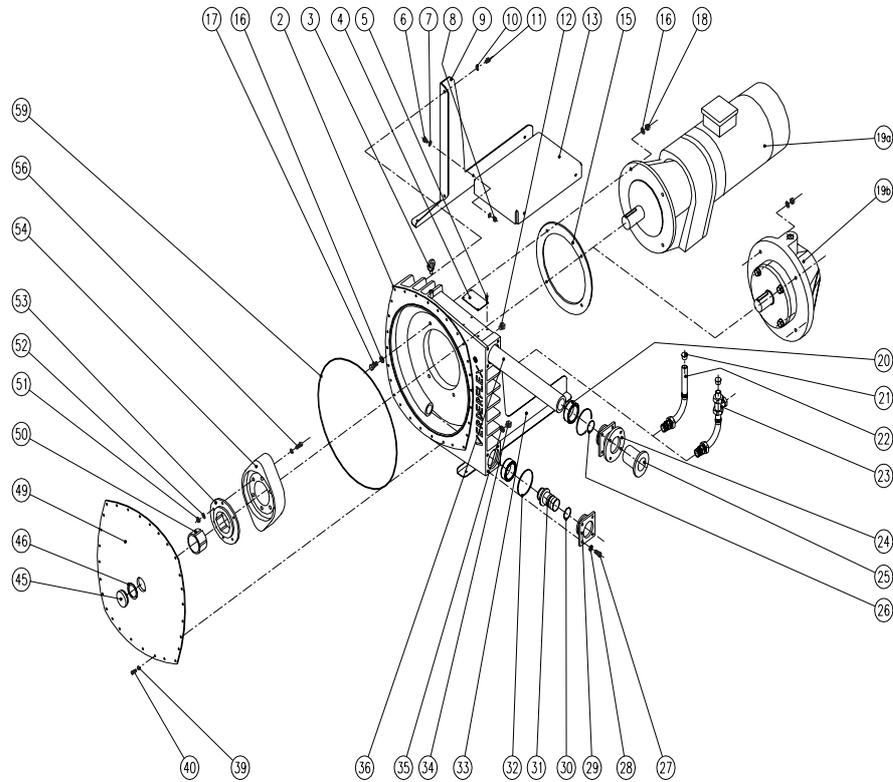


Longtemps couplé

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
VF10	72	116	35,5	130	227	425	217	314	300	198	145	36	14	25	4x14 sur 60	90-100
VF15	82,5	195	54,5	180	324	550	305	449	400	266	175	45	22	25	4x14 sur 65	112-132
VF25	98	264	71	230	416	650	354	540	465	360	192	60	30	25	4x14 sur 85	112-160
VF32	105	330	70,5	270	508	800	436	674	615	410	263	80	40	25	4x18 sur 100	132-200
VF40	110	430	75	325	615	900	495	785	650	534	290	80	40	50	4x18 sur 110	140-250
VF50	123	554	115	400	760	1050	538	898	750	570	325	100	50	50	4x18 sur 125	180-315
VF65	152	746	95	525	1000	1300	712	1187	1000	806	400	130	70	50	4x18 sur 145	250-400
VF80	262	876	128	700	1250	1400	789	1339	1050	900	440	150	80	50	8x18 sur 160	265-550
VF100	279	1042	109	800	1500	1650	836	1536	520	1028	615	195	100	230	8x16 sur 180	200-320
VF125	367	1276	205	1005	1865	1790	1139	1999	600	1108	587	206	120	160	8x16 sur 220	254-389



VERDERFLEX 10 and 15 Exploded View Drawing



VERDERFLEX 25 - 80 Exploded View Drawing

