

VERDERHUS®



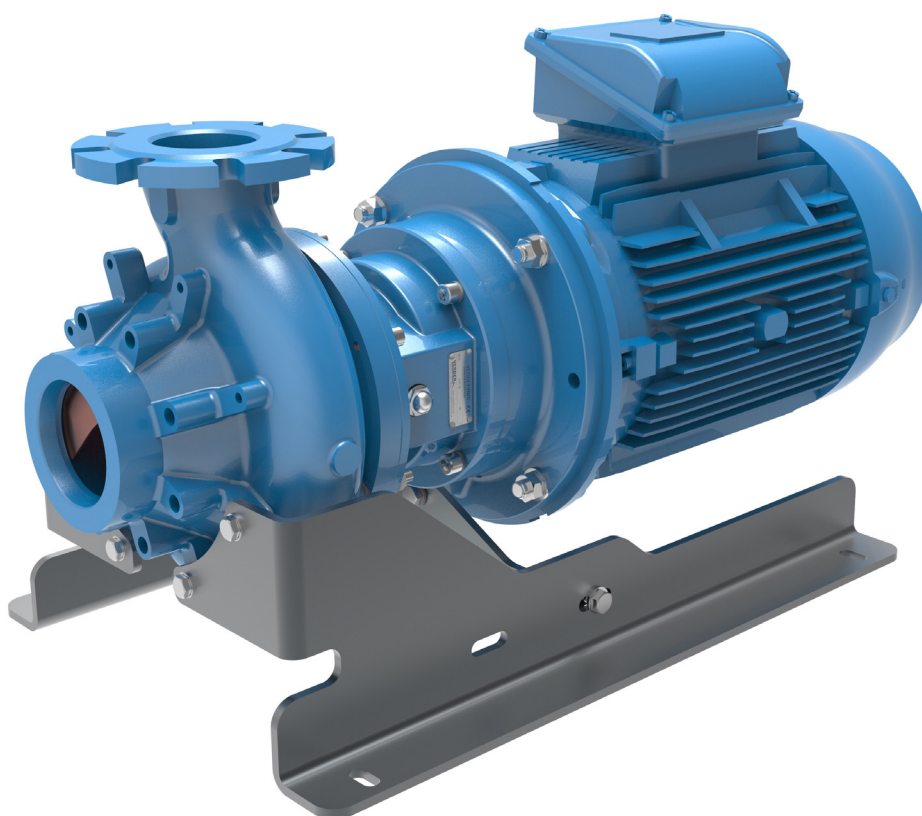
Pompe

Manuel d'utilisation

HSB, HSL

Version 1.4v-08/2017

Imprimé N° 01



VERDER
passion for pumps



Version 1.4v-08/2017
Imprimé N° 01

Séries HS 50 - 250



Les informations contenues dans ce document sont essentielles pour le fonctionnement sécurisé de Verderhus®. Ce document doit être lu et compris avant l'installation de la pompe, le raccordement électrique et la mise en service.

Table des matières

1. À propos de ce document

- 1.1 Groupes cibles
- 1.2 Avertissements et symboles utilisés dans le manuel

2. Sécurité

- 2.1 Usage prévu
- 2.2 Consignes générales de sécurité
 - 2.2.1 Sécurité du produit
 - 2.2.2 Obligation de la Société d'exploitation
 - 2.2.3 Obligation du personnel
- 2.3 Dangers spécifiques
 - 2.3.1 Liquides pompés dangereux
 - 2.3.2 Coins coupants

3. Transport, entreposage et élimination

- 3.1 Transport
 - 3.1.1 Déballage et inspection à la livraison
 - 3.1.2 Levage
- 3.2 Traitement pour l'entreposage
- 3.3 Mise au rebut

4. Disposition et fonctionnement

- 4.1 Détails de conception
- 4.2 Etiquetage
 - 4.2.1 Plaque signalétique
- 4.3 Présentation
 - 4.3.1 Vue éclatée de la Pompe Verderhus® à accouplement court
 - 4.3.2 Vue éclatée de la Pompe Verderhus® à accouplement long
- 4.4 Lubrification

5. Installation et raccordement

- 5.1 Préparation de l'installation
 - 5.1.1 Vérification des conditions ambiantes
 - 5.1.2 Préparation du site d'installation
 - 5.1.3 Préparation la fondation et de la surface
- 5.2 Préparer les conduits
- 5.3 Raccordement électrique

6. Mise en service et fonctionnement

- 6.1 Arrêt et retrait / Stockage de la pompe Sur de longues périodes
- 6.2 Arrêt sans retrait Sur de longues périodes (conservation sur site)
- 6.3 Remise en service

7. Inspection, Maintenance et Réparations

- 7.1 Inspections
- 7.2 Maintenance
 - 7.2.1 Nettoyer la pompe
- 7.3 Réparation
 - 7.3.1 Retourner la pompe au fabricant
- 7.4 Commande de pièces de rechange

8. Dépannage

- 8.1 Dysfonctionnements de la pompe

9. Liste des illustrations et des tableaux

- 9.1 Liste des illustrations
- 9.2 Liste des tableaux

10. Annexe

- 10.1 Spécifications techniques
 - 10.1.1 Caractéristiques de la gamme de pompes
 - 10.1.2 Conditions ambiantes
 - 10.1.3 Couples de serrage
 - 10.1.4 Agents conservateurs
 - 10.1.5 Huiles et graisses

11. Déclaration de conformité

1. À propos de ce document

Les séries HS 50-50 à 250-250 de Verderhus® ont été développées selon la technologie la plus récente et sous réserve d'un contrôle qualité continu. Ce mode d'emploi est destiné à permettre au personnel de se familiariser avec la pompe à l'utiliser correctement. Ce manuel servira de guide pour faire fonctionner la pompe. Il est conseillé de suivre ces lignes directrices pour faire fonctionner la pompe correctement. Ce mode d'emploi ne prend pas les réglementations locales en compte. L'exploitant doit veiller à ce que ces règlements soient strictement respectés par tous, y compris par le personnel chargé de l'installation.

1.1 Groupes cibles

Groupes cibles	Service
Société d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rendre ce manuel disponible sur le site d'exploitation de la pompe. ▶ Veiller à ce que le personnel lise et suive les instructions de ce manuel et tout autre document pertinent, en particulier toutes les instructions et les recommandations de sécurité. ▶ Respecter les règles et les règlements supplémentaires se rapportant au système.
Personnel qualifié, monteur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lire et suivre les instructions de ce manuel et tout autre document pertinent, en particulier toutes les instructions et les recommandations de sécurité.

Tableau 1 Groupes cibles

1.2 Avertissements et symboles utilisés dans le manuel




Avertissement	Niveau de risque	Conséquences du non-respect
	Risque immédiat	Décès, lésions corporelles graves
	Risques aigus potentiels	Décès, lésions corporelles graves
	Situation dangereuse potentielle	Dompage potentiel à la pompe
Note	À titre d'information	Utilisation non experte ou mauvais entretien de la pompe

Tableau 2 Avertissements utilisés dans le manuel



Symbole	Signification
	Signal de sécurité conformément à la norme DIN 4844 - W9 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prendre note de toutes les informations mises en évidence par le signe d'avertissement de sécurité et suivre les instructions pour éviter les blessures ou la mort.
▶	Instructions
1., 2.,	Instructions à plusieurs phases
✓	Condition préalable
→	Référence croisée
	Information

Tableau 3 Symboles utilisés dans le manuel

2. Sécurité



Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de la méconnaissance de cette documentation.

2.1 Utilisation conforme

- ▶ Utiliser uniquement la pompe pour manipuler les fluides compatibles tel que recommandé par le fabricant (→Annexe 10)
- ▶ Respecter les limites de fonctionnement
- ▶ Consulter le fabricant en ce qui concerne toute autre utilisation de la pompe
- ▶ Les pompes livrées sans moteur doivent être équipées d'un moteur conformément aux dispositions de la directive européenne sur les machines 2006/42/CE.

Prévention de l'utilisation abusive (exemples)

- ▶ Noter les limites de fonctionnement de la pompe en ce qui concerne la température, la pression, le débit et la vitesse du moteur (→10.1 Spécifications techniques)
- ▶ Ne pas faire fonctionner la pompe avec les vannes d'entrée / sortie fermées
- ▶ Installer la pompe uniquement tel qu'il est recommandé dans ce manuel. Par exemple, les éléments suivants ne sont pas autorisés :
 - Installer la pompe sans soutien approprié
 - Installer à proximité immédiate de sources chaudes ou froides extrêmes (→10.1 Spécifications techniques)

2.2 Consignes générales de sécurité



Observer les instructions suivantes avant d'effectuer des travaux.

2.2.1 Sécurité du produit

- Ces instructions d'utilisation contiennent des informations fondamentales qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance. En conséquence, ce mode d'emploi doit être lu et compris par le personnel chargé de l'installation et par le personnel / les opérateurs responsables et dûment formés avant l'installation et la mise en service, et il doit toujours être facilement accessible dans les locaux où la machine est exploitée. Les consignes générales de sécurité prévues dans le présent chapitre « Sécurité » doivent être respectées, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité décrites dans les rubriques spécifiques.
- Ne faire fonctionner la pompe que si celle-ci et tous les systèmes associés sont en bon état de fonctionnement.
- N'utiliser la pompe que conformément aux dispositions prévues ; être pleinement conscient des facteurs de sécurité et des risques impliqués et des instructions contenues dans ce mode d'emploi.

- Conserver ce manuel et tous les autres documents applicables afin qu'ils soient complets, lisibles et accessibles par le personnel à tout moment.
- S'abstenir de toute procédure ou action qui pourrait présenter un risque pour le personnel ou des tiers.
- Dans le cas de défauts relatifs à la sécurité, arrêter immédiatement la pompe et faire corriger le dysfonctionnement par du personnel qualifié.
- L'installation de la pompe doit être conforme aux exigences d'installation de ce manuel et des règlements de santé et de sécurité locales, nationales ou régionales.

2.2.2 Obligation de la Société d'exploitation

Respect de la sécurité opérationnelle

- ▶ Veiller à ce que les aspects de sécurité suivants soient observés et surveillés :
 - Le respect de l'utilisation attendue
 - Règlements statutaires ou autres concernant la sécurité et la prévention des accidents
 - Règles de sécurité régissant le traitement des substances dangereuses le cas échéant
 - Normes et directives applicables dans le pays où la pompe est en fonctionnement
- ▶ Rendre l'équipement de protection individuel et approprié disponible sur le lieu de fonctionnement de la pompe.

Personnel qualifié

- ▶ Avant l'utilisation ou l'installation de la pompe, veiller à ce que tous les personnels chargés de faire fonctionner la pompe ont lu et compris ce manuel et tous les autres documents pertinents, y compris les informations traitant de la sécurité, de l'entretien et de la réparation.
- ▶ Organiser les responsabilités, les domaines de compétence et la supervision du personnel.
- ▶ Veiller à ce que tous les travaux soient effectués par des techniciens spécialisés.
- ▶ Veiller à ce que le personnel stagiaire soit sous la supervision de techniciens spécialisés à tout moment lorsque vous travaillez avec la pompe.

Équipement de sécurité

Fournir les équipements de sécurité suivants et vérifier leur fonctionnalité :

- Pour des pièces chaudes, froides et mobiles : un gardiennage doit être assuré par la société d'exploitation.
- Pour l'accumulation potentielle de la charge électrostatique: assurer la terre appropriée si et lorsque cela est nécessaire.

Garantie

i La garantie est annulée si le client ne suit pas toutes les Instructions, les Avertissements ou se Précautions stipulés dans ce document. Verder a fait tout ce qui était en son pouvoir pour illustrer et décrire le produit dans le présent document. Ces illustrations et descriptions sont cependant dans le seul but d'identification et ne n'insinuent aucune garantie que les produits sont vendables ou propres à un usage particulier, ou que les produits ne seront pas nécessairement conformes à l'illustration ou aux descriptions.

Obtenir l'approbation du fabricant avant de procéder à des modifications, des réparations ou des modifications au cours de la période de garantie. Utiliser uniquement des pièces ou des pièces d'origine qui ont été approuvées par le fabricant.

Pour plus de détails concernant la garantie, se reporter aux conditions générales de ventes.

2.2.3 Obligation du personnel

i Il est impératif que les instructions contenues dans ce manuel soient respectées à tout moment par le personnel d'exploitation.

- ▶ Pompe et composants associés :
 - Ne pas appuyer ou marcher dessus ou utiliser en tant que marche-pied
 - Ne pas les utiliser pour soutenir des planches, des rampes ou des poutres
 - Ne pas les utiliser comme point de départ pour des treuils ou des supports de fixation
 - Ne pas dégivrer en utilisant des brûleurs à gaz ou des outils similaires
- ▶ Ne pas retirer le mécanisme de sécurité des pièces chaudes, froides ou en mouvement pendant le fonctionnement.
- ▶ Après tout travail de réparation ou d'entretien de la pompe, réinstaller l'équipement de sécurité de la pompe conformément à la réglementation.

2.3 Dangers spécifiques

2.3.1 Liquides pompés dangereux

Suivre les consignes de sécurité réglementaires lors de la manipulation de substances pompées dangereuses (par exemple, chaudes, inflammables, toxiques ou potentiellement dangereuses).

Utiliser un équipement de protection individuel et approprié lors de la réalisation de travaux sur la pompe.


2.3.2 Coins coupants

Certaines pièces de la pompe, telles que les cales et les turbines, peuvent être coupantes

- Utiliser des gants de protection lors de la réalisation de travaux sur la pompe

3. Transport, entreposage et mise au rebut

3.1 Transport

 Toujours transporter la pompe dans une position stable et faire en sorte que la pompe soit solidement fixé à la palette.

3.1.1 Déballage et inspection à la livraison

1. Signaler immédiatement au fabricant / distributeur tout dégât dû au transport.
2. Conserver la palette si un transport ultérieur est nécessaire.

3.1.2 Levage



DANGER

La mort ou l'écrasement de membres peuvent être causés par la chute de charges !

1. Utiliser des engins de levage appropriés pour le poids total à transporter.
2. S'assurer que la pompe et les accessoires sont soulevés et déplacés par le personnel de levage qualifié, équipé d'un engin de levage approprié.
3. Ne passe trouver sous des charges en suspension.
4. Utiliser un dispositif de levage approprié pour soulever la pompe et fixer la pompe comme indiqué dans le schéma suivant.
Prendre note du centre de gravité.
5. Ne jamais utiliser le câble électrique pour soulever la pompe.
6. Avant de soulever la pompe, veiller à ce que ni la pompe, ni le moteur, ni la protection de l'accouplement ne peuvent être déplacés sur la plaque de base.

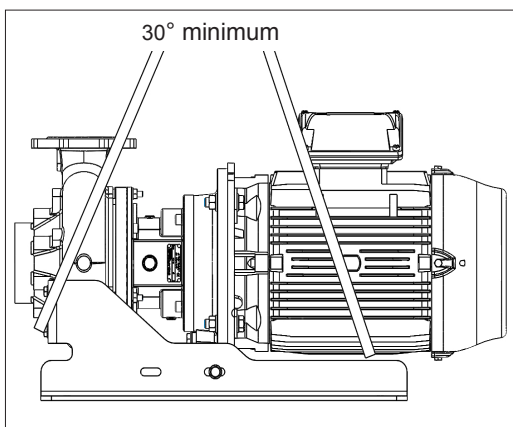


Illustration 1 Levage de la pompe à accouplement court

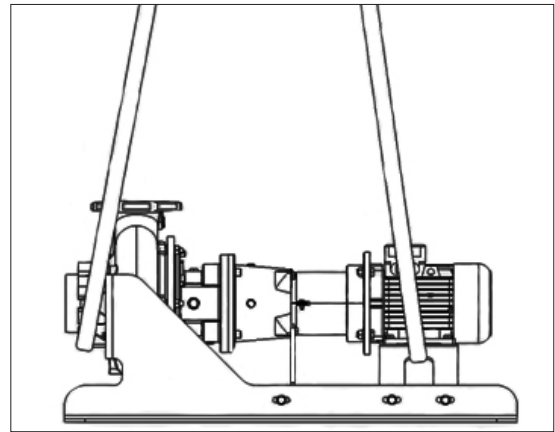



Illustration 2 Levage de la pompe à accouplement court

3.2 Traitement pour l'entreposage

1. Les surfaces en acier non peintes doivent être revêtues d'un inhibiteur de rouille et la pompe doit être entreposée dans un environnement sec, exempt de poussières et ne dépassant pas -5 à 60 °C (20 à 140 °F).
(→10.1.3 Spécifications techniques)
2. Fermez toutes les ouvertures avec des bouchons ou couvercles en plastique.
3. Veiller à ce que la salle de stockage remplisse les conditions suivantes :
 - Sécheresse, humidité ne dépassant pas 85 %, sans condensation
 - À l'abri de la lumière directe du soleil
 - Sans givre : plage de température de 0 à 60 °C (30 à 140 °F)
 - Exempt de vibrations : minimiser
 - Sans poussières : minimiser

3.3 Mise au rebut

 Suite à une utilisation prolongée, les pièces de la pompe peuvent être contaminées par certains liquides pompés dangereux ; dès lors, le nettoyage peut se trouver être insuffisant.



AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication et de dommages environnementaux induits par le liquide ou par l'huile pompés !

- ▶ Utiliser un équipement de protection individuel et approprié lors de la réalisation de travaux sur la pompe.
- ▶ Avant de se défaire de la pompe :
 - Recueillir et éliminer le lubrifiant conformément aux réglementations locales.
 - Recueillir et éliminer toute fuite de liquide ou d'huile pompée conformément aux réglementations locales.
 - Neutraliser les résidus des liquides pompés dans la pompe.
- ▶ Jeter la pompe et les pièces connexes conformément à la réglementation locale.

4. Disposition et fonctionnement

i Les pompes hélicoïdales de Verderhus® peuvent transporter différentes sortes de boues liquides ou épaisses dans un espace minimum, grâce à une turbine ouverte basée sur le principe de fonctionnement d'un tire-bouchon. L'orifice d'aspiration est doté d'une entrée qui mesure au moins 50 mm (2 in) ce qui facilite le passage des matières solides pulvérisées et en l'état.

Le large chemin d'écoulement rend le colmatage et les encombrements impossibles et permet le pompage de fluides longs et fibreux. La gamme de pompes à vis hélicoïdales de Verderhus® est disponible en différentes tailles d'entrées, allant de 50 à 250 mm (2-10 po).

4.1 Détails de conception

i La gamme de pompes à vis hélicoïdales de Verderhus® est dotée d'une centrifuge à turbine. Grâce à la combinaison d'un canal ouvert et des forces centrifuges, l'efficacité et les hauts débits sont au rendez-vous.

4.2 Etiquetage

4.2.1 Plaque signalétique

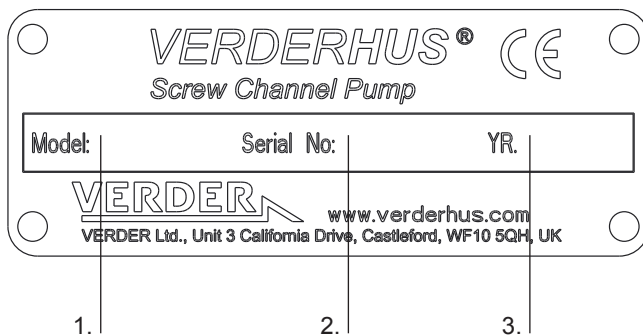


Illustration 3 Plaque signalétique

1. Type de pompe
2. Numéro de série
3. Année de fabrication

i Lors de la demande de pièces de rechange, le numéro de modèle et de série doit toujours être cité.

4.3 Présentation

4.3.1 Vue éclatée de la Pompe à accouplement sans jeu Verderhus®

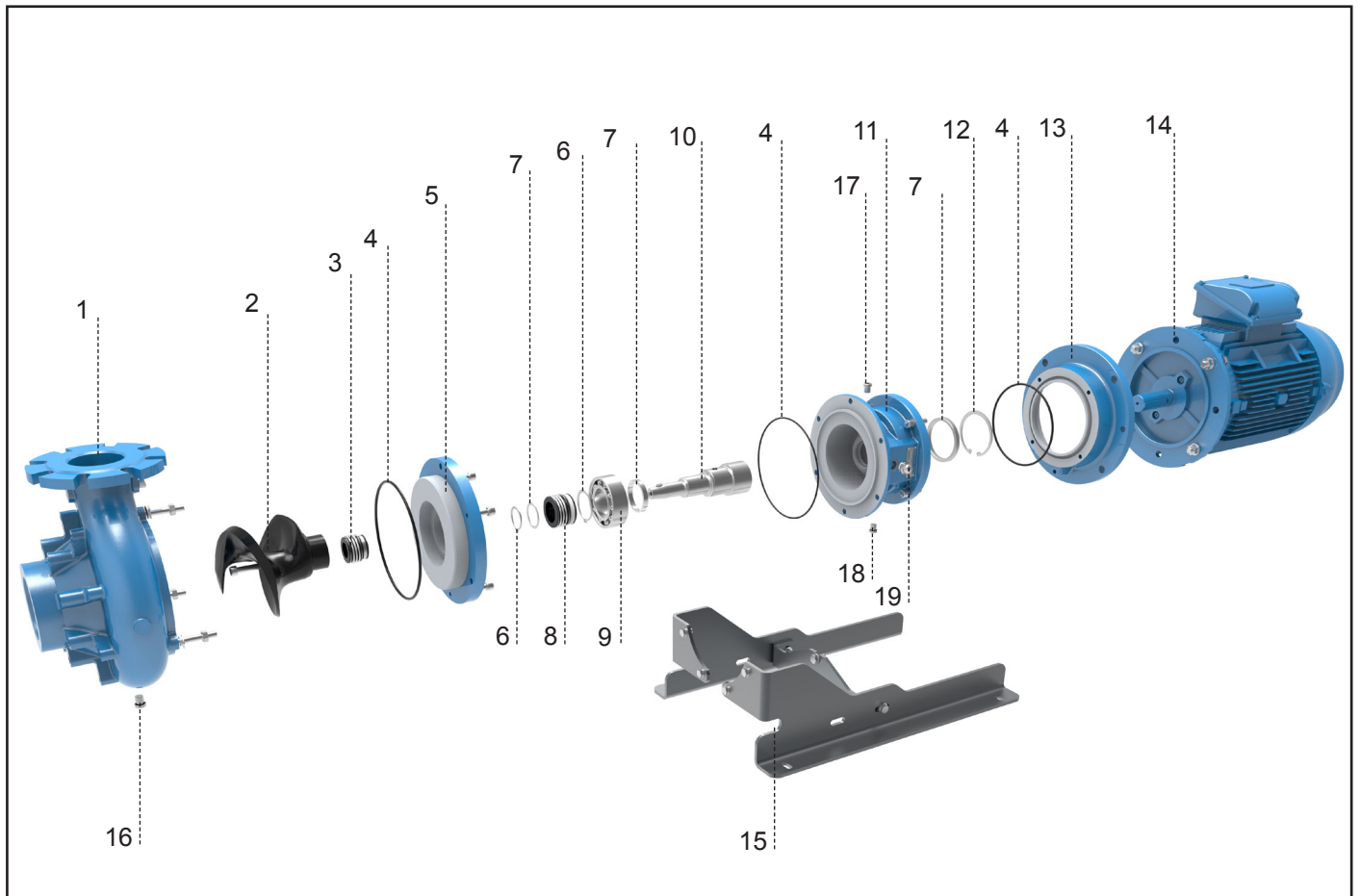


Illustration 4 : Vue éclatée de la pompe Verderhus® à accouplement court (vue générique)

1	Boîtier de pompe	6	Circlip externe	11	Palier à bride	16	Bouchon d'évacuation de substance
2	Turbine	7	Spacer	12	Circlip interne	17	Bouchon de remplissage d'huile
3	Joint mécanique	8	Joint mécanique	13	Bride de Transition	18	Bouchon de vidange d'huile
4	Joint torique	9	Paliers	14	Moteur	19	Bouchon indicateur d'huile
5	Bride de Refroidissement	10	Axe	15	Plaque de base		

4.3.2 Vue éclatée de la pompe à accouplement court Verderhus®

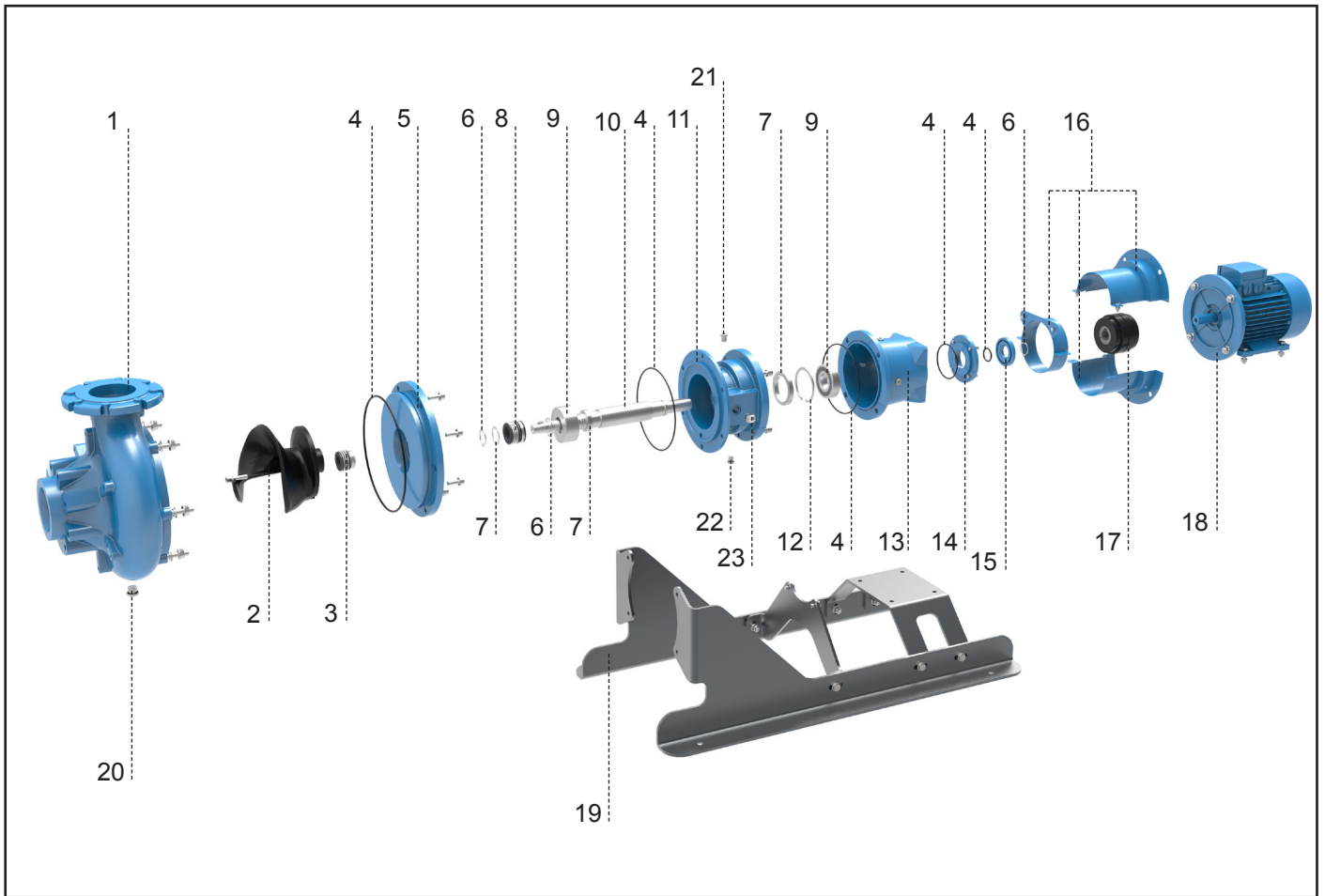


Illustration 5 : Vue éclatée de la pompe à accouplement long (vue générique)

1	Boîtier de pompe	7	Spacer	13	Corps de palier à rallonge	19	Plaque de recouvrement
2	Tête de pompe	8	Joint mécanique	14	Plaque de recouvrement	20	Bouchon de vidange
3	Joint mécanique	9	Paliers	15	Anneau labyrinthe	21	Bouchon de remplissage
4	Joint torique	10	Axe	16	Protège-accouplement	22	Bouchon de vidange d'huile
5	Bride de refroidissement	11	Palier à bride	17	Accouplement	23	Bouchon de niveau d'huile
6	Circlip externe	12	Circlip interne	18	Moteur		

4.4 Lubrification

- Boîtier de palier : à remplir lors de l'installation avec un lubrifiant approprié si celui-ci n'est pas livré pré rempli. (→10.1.5 Huiles et graisses)

5. Installation et raccordement

NOTE

Dégâts matériels dus à une modification non autorisée sur la pompe !

- ▶ Ne pas apporter de modifications structurelles à la pompe ou au boîtier de la pompe
- ▶ Ne pas effectuer de travaux de soudage sur la pompe ou sur boîtier de la pompe

NOTE

Dégâts matériels causés par des entrées !

- Ne pas retirer les couvercles des bride de protection jusqu'à l'instant précédant le raccordement des tuyaux à la pompe

5.1 Préparation de l'installation

5.1.1 Vérification des conditions ambiantes

1. Veiller à ce que les conditions de fonctionnement soient conformes aux caractéristiques de la pompe
2. S'assurer que les conditions ambiantes requises sont remplies (→ 10.1.2 Conditions ambiantes)

5.1.2 Préparation du site d'installation

- ▶ S'assurer que le site d'installation remplit les conditions suivantes :
 - La pompe est librement accessible
 - Un espace suffisant est disponible pour l'installation /le retrait des tuyaux et pour l'entretien et les travaux de réparations.

5.1.3 Préparation de la fondation et de la surface

- ▶ Veiller à ce que la fondation et la surface remplissent les conditions suivantes :
 - Niveau
 - Propreté (pas d'huile, de poussière ou d'autres impuretés)
 - Capable de supporter le poids de la pompe et toutes les charges de fonctionnement
 - S'assurer que la pompe soit solidement fixé à tous les remplacements requis

5.2 Préparer les conduits

1. Toujours utiliser des conduits ayant un diamètre nominal et une pression nominale qui est supérieure ou égale aux raccords de la pompe.
2. Les conduits doivent être droits sur au moins 5 diamètres pour chaque entrée et sortie avant que les obstacles soient montés.
3. Inclure les robinets de drainage dans les conduits d'aspiration et d'évacuation situés au point le plus bas.

5.3 Raccordement électrique



DANGER

Risque pour la santé en raison d'un choc électrique !

Tous les travaux électriques nécessaires doivent être effectués par un électricien qualifié.

1. Raccorder le moteur à l'alimentation électrique nominale. Veiller à utiliser la bonne presse-étoupe et à correctement brancher la prise de terre.
2. Veiller à la bonne rotation du moteur.

6. Mise en service et Fonctionnement

NOTE

Tout démarrage est interdit jusqu'à ce que la pompe ainsi que tous ses périphériques associés et connectés aient été installés et contrôlés, et que l'agent de sécurité ait donné le feu vert pour le démarrage.



DANGER

Substance pompée

La pompe ne peut être utilisée que pour les substances indiquées dans la fiche de données. Les matériaux utilisés dans la conception de la pompe sont compatibles avec ces substances.

1. Retirer le bouchon de remplissage de transit et placer le bouchon d'évent (→Illustration 6, détail 1).
2. S'assurer que le personnel qui exploite la pompe est familiarisé avec le mode d'emploi.
3. Le lubrifiant d'étanchéité pour refroidir les deux joints est rempli jusqu'à l'indication du verre indicateur.
4. Tout circuit de refroidissement est connecté et fonctionne correctement. Ouvrir les vannes côté aspiration et évacuation et s'assurer que la pompe est à inondée.

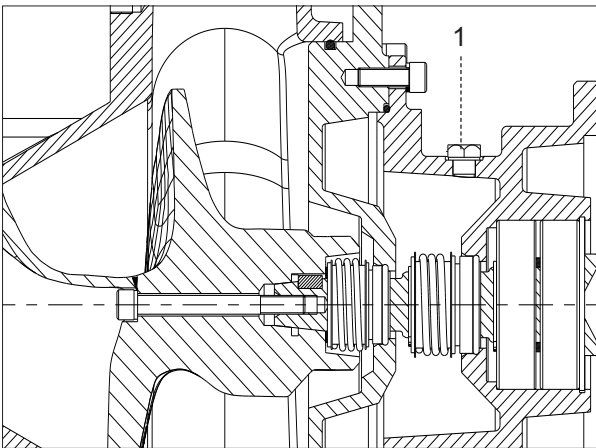


Illustration 6 Vérification du niveau de lubrifiant

6.1 Arrêt et Retrait / Ranger la pompe pour des périodes plus longues.

1. Les pièces qui entrent en contact avec la substance pompée doivent être nettoyées et neutralisées si nécessaire.
2. Se référer aux conditions d'entreposage. (→ 3.2 Traitement pour l'entreposage)

6.2 Arrêt sans retrait Sur de longues périodes (préservation sur site)

1. Rincer et neutraliser la section de la pompe entre les soupapes si nécessaire.
2. L'endroit de la pompe situé à l'extrémité la plus basse offre un bouchon pour évacuer la substance. Ôter le bouchon pour vidanger la substance. (→Illustration 4, détail 16), (→Illustration 5, détail 20)

7. Inspection, Maintenance et Réparations

DANGER

Risque de blessure lorsque la pompe fonctionne !

- ▶ Ne pas effectuer de travaux de réparation / maintenance sur une pompe lorsque celle-ci fonctionne.
- ▶ Suivre les procédures de sécurité pour la manipulation du produit pompé.
- ▶ Décontaminer selon les pratiques de sécurité locales avant de manipuler les régulateurs.
- ▶ Des mesures appropriées doivent être prises pour soulager une accumulation de pression trop importante.


DANGER

Risque d'électrocution !


- ▶ Veiller à ce que tous les travaux électriques soient effectués par des électriciens qualifiés.

7.1 Inspections

Les intervalles de contrôles dépendent des cycles de fonctionnement de la pompe

-  Vérifier à intervalles réguliers :
- Aucun changement dans les conditions de fonctionnement
2. Pour un fonctionnement sans problème, toujours veiller à ce qui suit :
- Aucune fuite
 - Pas de bruits de fonctionnement ou de vibrations inhabituelles
 - Niveau de lubrifiant (→ Illustration 4 Vérification du niveau de lubrifiant)
 - La température est stable

7.2 Maintenance

-  VERDER LTD offre à ses clients un contrat de service qui couvre la maintenance et la réparation de la pompe. Contactez le service client pour demander une offre sans engagement.

7.2.1 Nettoyer la pompe

Veiller à ce qu'aucun agent de nettoyage ne contamine les paliers de la pompe ou le moteur.

- ▶ Couvrir toutes les parties qui ne doivent pas entrer en contact avec l'agent de nettoyage.
- ▶ Ne jamais pulvériser de liquides froids tels que l'eau sur les pièces chaudes de la pompe. Le boîtier peut se fissurer si celui-ci se refroidit trop vite, et peut rendre la pompe inutilisable.

NOTE

Contactez VERDER LTD. avant d'utiliser un agent nettoyant liquide, et confirmer que le produit que vous avez l'intention d'utiliser est sans danger.

L'exploitant doit veiller à ce que le produit est sans danger d'utilisation avec l'appareil de pompe.

- ▶ Sélectionner une méthode appropriée pour nettoyer le matériel électrique et consulter un électricien qualifié.

7.3 Réparation

DANGER

Danger de mort par choc électrique !

- ▶ Tous les travaux électriques nécessaires doivent être effectués par un électricien qualifié.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en raison de composants lourds !


- ▶ Prêter attention au poids des composants. Soulever et transporter les composants lourds en utilisant des engins de levage appropriés.
- ▶ Déposer les composants en toute sécurité et les fixer afin d'éviter qu'ils roulent ou qu'ils se renversent.

7.3.1 Retourner la pompe au fabricant

Obtenir une autorisation préalable avant la réparation ou le retour de la pompe.

- ▶ Joindre un document de conformité dûment rempli lors du retour de pompes ou de composants au fabricant.

7.4 Commande de pièces de rechange

-  Pour un remplacement rapide en cas de défaut, nous recommandons de garder des pièces de rechange sur site.

- ▶ Les informations suivantes sont obligatoires lors de la commande de pièces de rechange (→ Plaque signalétique):
 - Modèle de pompe
 - Année de fabrication
 - Numéro de pièce / Description de la pièce requise
 - Numéro de série
 - Quantité

8. Dépannage

8.1 Dysfonctionnements de la pompe

Si des dysfonctionnements se produisent, et que celles-ci ne sont pas précisés dans le tableau suivant ou qu'il n'est pas possible de retracer les causes précises, veuillez consulter le fabricant.

Des causes de dysfonctionnements sont identifiés et la cause et les recours sont répertoriés dans le tableau.

Disfonctionnement								Cause possible	Solution recommandée ¹⁾
Aucun débit	Surcharge moteur	Bas débit	Faible pression de refoulement	Niveau de vibration élevé	Surchauffe	Pression irrégulière	Débordement du compartiment à huile		
X	-	X	X	-	-	-	-	entrée fermée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vérifier le réglage de la soupape d'aspiration ▶ vérifier d'éventuels blocages ▶ NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL DANS CE CAS
X	-	-	-	-	-	-	-	décharge fermée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vérifier le réglage de la soupape de décharge ▶ NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL DANS CE CAS
X	-	-	-	-	-	-	-	le moteur ne fonctionne pas	▶ vérifier le câblage
-	-	X	X	-	-	-	-	direction du moteur	▶ vérifier que les connexions de fils sont correctes
-	-	X	X	-	-	-	-	surplus NPSH	▶ vérifier les conditions d'aspiration y compris les canalisations et tout autre équipement associé
-	-	X	-	-	X	-	-	hauteur d'aspiration trop basse	▶ vérifier la pression et ajuster au besoin
-	-	X	-	-	X	-	-	hauteur de décharge trop haute	▶ vérifier la pression et ajuster au besoin
-	-	X	-	-	X	-	-	faible niveau d'huile de refroidissement	▶ vérifier le niveau d'huile et remédier à tout manque
-	-	X	-	-	X	-	-	pompe recouverte de saleté	▶ nettoyer
-	-	-	X	-	-	-	-	soupape de décharge	▶ fermer pour rétablir la pression
-	-	X	X	X	-	-	-	cavitation	▶ augmenter la tête d'aspiration; la soupape d'aspiration peut-elle être ouverte
-	X	-	-	X	X	-	-	charge trop élevée	▶ reconsidérer le choix de la tête de pompe
-	X	-	-	X	X	-	-	défaillance du palier	▶ arrêter la pompe et réparer
-	X	X	-	-	-	X	-	appareil de pompe changé	▶ tête de pompe mal spécifiée pour l'appareil
-	-	-	-	-	X	-	-	température du fluide trop élevée	▶ ajouter du refroidissement
-	-	-	-	-	-	-	X	joint qui fuit	▶ arrêter la pompe et réparer
-	-	-	-	X	-	-	-	frottement de la tête de pompe	▶ arrêter la pompe et réparer

¹⁾Assurez-vous que les dimensions des tuyaux sont conformes à la pompe et à l'installation.

Tableau 4 Dépannage

9. Liste des illustrations et des tableaux

9.1 Liste des illustrations

Illustration 1	Levage de la pompe à accouplement court	3.1.2
Illustration 2	Levage de la pompe à accouplement court	3.1.2
Illustration 3	Plaque signalétique	4.2.1
Illustration 4	Vue éclatée Verderhus® - Pompe à accouplement court (vue générique)	4.3.1
Illustration 5	Vue éclatée Verderhus® - Pompe à accouplement court (vue générique)	4.3.2
Illustration 6	Vérification du niveau de lubrifiant	6

9.2 Liste des Tableaux

Tableau 1	Groupes cibles	1.1
Tableau 2	Avertissements utilisés dans le manuel	1.2
Tableau 3	Symboles utilisés dans le manuel	1.2
Tableau 4	Dépannage	9
Tableau 5	Caractéristiques de la gamme de pompes	10.1.1
Tableau 6	Couples de serrage pour sécuriser la pompe	10.1.3
Tableau 7	Lubrifiants recommandés	10.1.5
Tableau 8	Déclaration de conformité	11

10. Annexe


10.1 Spécifications techniques

10.1.1 Caractéristiques de la gamme de pompes

Taille	Valeur
Pression de charge Maximum	1200 m ³ /h (5280 GPM)
Pression de charge maximale	55 mwc (180 ft.wc)
Température du liquide pompé	< 100 °C (210 °F)
Dimensions	→ consulter la fiche de la pompe

Tableau 5 Caractéristiques de la gamme de pompes

10.1.2 Conditions ambiantes

 Un fonctionnement sous toute autre condition ambiante serait suet à l'approbation du fabricant

Conditions de fonctionnement

- Température ambiante -5 °C à +45 °C (-40 à +100 °F)
- Humidité relative (sans condensation) - à long terme ≤ 85 %
- Hauteur d'installation au dessus du niveau de la mer ≤ 1000 m (320 pi)

Conditions de stockage

- Température ambiante 0 à +60 °C (+30 à +140 °F)
- Humidité relative (sans condensation) - à long terme ≤ 85 %


10.1.3 Couples de serrage

 Les couples de serrage doivent être appliqués aux valeurs de couple suivantes :


Dispositif de fermeture Taille	Valeur de couple (Nm)			
	Acier - 8,8	Acier - 12,9	A2 - 70 SS	A4 - 70 SS
M8	23	41	22	22
M10	45	81	43	43
M12	82	142	74	74
M16	204	350	189	189
M20	383	685	370	370

Tableau 6 Couples de serrage de la pompe

10.1.4 Agents conservateurs

 Utiliser par exemple RUST-BAN 335 ou conservateurs similaires sur le métal nu.

10.1.5 Huiles et graisses

 Lubrifiants recommandés

Paliers : Graisse à USAGES MULTIPLES

Joint mécanique : Vaseline

Shell Omala S4 GX 150 H1

Mobil SHC CIBUS 150 H1

Renolin CLP GEAR OIL 150*

*Verder recommande d'utiliser Renolin CLP GEAR OIL 150.

Tableau 7 Lubrifiants recommandés



11. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité CE selon la directive de la machine, annexe II A

Nous,
VERDER Ltd., Unit 3 California Drive, Castleford
déclarons que la machine suivante est conforme aux directives communautaires pertinentes détaillées ci-dessous:

Désignation **Type de série HS 50-250**
Description du produit **Pompes à vis hélicoïdale HUS pour tous les liquides
sous le niveau d'écoulement**

Directive CE :
• Directive Machine (2006/42 / CE)

Normes harmonisées applicables :
• EN ISO 12100:2010
• BS EN 809

Fabricant	VERDER Ltd. Unit 3 California Drive Castleford WF10 5QH UK	
Date : 01/ 08/ 2017	Cachet de l'entreprise et signature :  Ben Allmond Responsable du développement / Construction	Cachet de l'entreprise et signature :  David Hoyland Responsable Qualité

Tableau 8 Déclaration de conformité