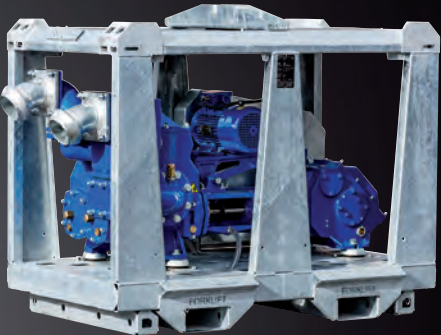


Manuel d'utilisation

Série PT



Pompes de la série PT

Informations sur le produit et le distributeur

Remarque

Pour les spécifications de la pompe, de l'unité d'entraînement et du boîtier, consultez les plaques signalétiques correspondantes.

Date de livraison : _____

Informations sur le produit

Modèle : _____

Numéro d'identification : _____

Numéro de série du moteur : _____

Numéro de série de la remorque (option) : _____

Numéro de produit du client : _____

Informations sur le distributeur

Nom : _____

Adresse : _____

Ville : _____

Pays : _____

	Interlocuteur	numéro de téléphone	e-mail
Service commercial	:	_____	_____
Service des pièces détachées	:	_____	_____
Service des réparations	:	_____	_____

Pompes de la série PT

Ce manuel d'utilisation concerne les pompes de série PT. La version originale a été rédigée en néerlandais par BBA Pompen en Buizen BV.

Les pompes de série PT sont fabriquées par :
BBA Pompen en Buizen BV
Zutphensestraat 242
7325 WV Apeldoorn

Ci-après, le fabricant sera nommé simplement BBA Pumps.

Tél. du service après-vente	Pays-Bas	International
aux heures de bureau :	+31 (0)314 368444	+31 (0)314 368436
en-dehors des heures de bureau :	+31 (0)88 2981722	+31 (0)88 2981744
E-mail :	info@bbapumps.com	
Site Internet :	www.bbapumps.com	

© 2020 BBA Pumps BV Apeldoorn, Pays-Bas

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de BBA Pumps BV.

Clause de non-responsabilité

Malgré tout le soin apporté lors de la rédaction du texte et des illustrations, ni l'auteur ni l'éditeur ne peuvent être tenus pour responsables des dommages indirects résultant d'erreurs possibles dans cette publication.

Le manuel d'origine a été rédigé en néerlandais. Les versions en d'autres langues sont des traductions faites à partir du texte original. Une traduction peut contenir des informations différentes de l'original du à l'interprétation du contenu et de la signification du texte original.

En cas de divergence, la version originale en langue néerlandaise sera considérée comme la seule source authentique pour déterminer le contenu et la signification du texte.

Ce manuel représente l'état de la technologie au moment de la publication.

BBA Pumps BV se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, des modifications aux spécifications techniques et au modèle.

Date de publication: 2012

Manuel FR: 25071

Introduction

Ce manuel d'utilisation contient des informations sur l'installation, l'utilisation et la maintenance utilisateur de la pompe série PT. Les informations contenues dans ce manuel doivent donc être strictement respectées. Veuillez lire et comprendre le manuel dans son intégralité avant l'installation et la mise en service de la pompe.

Contactez BBA Pumps en cas de doutes et de questions.

BBA Pumps ne peut pas être tenue pour responsable des accidents et/ou dommages en cas de non-respect des instructions de ce manuel.

Conservez ce manuel près de la pompe. Vous pouvez commander un exemplaire supplémentaire auprès de BBA Pumps.

Ce manuel fait partie intégrante de la pompe. Si elle est remise à un autre utilisateur, elle devra être accompagnée de ce manuel. Selon le moteur d'entraînement utilisé, ce manuel d'utilisation peut être accompagné d'un manuel pour le moteur d'entraînement ou vous pouvez le trouver sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord sur www.bbapumpsusa.com. Lisez attentivement le manuel fourni et suivez les procédures et les instructions de sécurité.

Version et application

La série PT est composée de différents types de pompes de différentes versions. La pompe existe en tant que pièce individuelle ou en tant qu'installation complète. Le système de pompage complet peut être entraîné par un moteur électrique ou un moteur diesel et peut être monté sur un châssis ouvert, semi-fermé ou dans un boîtier antibruit. Ce système sera donc mentionné en tant que boîtier. Pour un déplacement du système de pompage sur le site, le châssis de la pompe peut être équipé de roues et d'une barre d'attelage.

Remarque

La série PT étant composée de nombreux types de pompes de différentes versions, les illustrations figurant dans ce manuel ne correspondent peut-être pas au produit réel.

TABLE DES MATIERES

1	Description, application et principe de fonctionnement.....	11
1.1	Description.....	11
1.2	Structure du système de pompage.....	11
1.3	Utilisation prévue	11
1.4	Utilisation imprévue	12
1.5	Garantie	12
2	Données	13
2.1	Fiches techniques.....	13
2.2	Niveau sonore.....	13
2.3	Directives et normes appliquées	14
3	Instructions d'avertissement et de sécurité	15
3.1	Symboles d'avertissement et de sécurité	15
3.2	Instructions de sécurité – généralités.....	15
3.3	Instructions de sécurité – pompe.....	16
3.4	Instructions de sécurité – système de pompage à entraînement électrique.....	16
3.5	Instructions de sécurité – système de pompage à entraînement diesel	17
3.6	Instructions de sécurité – pendant la maintenance et la réparation.....	17
3.7	Niveau de formation et de compétences du personnel.....	18
3.8	Protection environnementale.....	18
3.9	Autocollants d'avertissement.....	18
4	Réception, transport et entreposage	21
4.1	Réception.....	21
4.2	Transport	21
4.3	Instructions de levage du système de pompage PTclassic / PT130 / PT150.....	22
4.4	Instructions de levage pour le système de pompage PT200	23
4.5	Levage du système de pompage à l'aide d'un chariot élévateur	25
4.6	Entreposage et conservation de 6-12 mois.....	25
4.7	Entreposage supérieur à 6-12 mois	25
4.8	Contrôle pendant l'entreposage	26
4.9	Transport de la pompe avec l'agent de conservation.....	26
4.10	Retrait de l'agent de conservation	26
5	Installation du système de pompage.....	27
5.1	Mise en place – généralités.....	27
5.2	Usage extérieur	28
5.3	Usage intérieur	29
5.4	Placement dans une zone présentant une atmosphère potentiellement inflammable ou explosive	29
5.5	Instructions pour la tuyauterie – généralités.....	29

Pompes de la série PT

5.6	Tuyau d'aspiration	30
5.7	Conduite de refoulement	40
6	Pompe – généralités.....	42
6.1	Préparation au démarrage du système de pompage.....	42
6.2	Première mise en service.....	42
6.3	Préparation au démarrage.....	43
6.4	Démarrage.....	44
6.5	Surveillance pendant le fonctionnement	45
6.6	Désactivation	45
6.7	Vidange de la pompe lors d'un risque de gel	46
7	Système de pompage à entraînement diesel.....	48
7.1	Instructions de sécurité.....	48
7.2	Raccordement – généralités.....	48
7.3	Pupitre de commande Hatz pour PTclassic et PT130.....	49
7.4	Pupitre de commande LC10 pour le PT150	50
7.5	Pupitre de commande LC30 pour le PT200	51
7.6	Démarrage.....	52
7.7	Désactivation	54
8	Système de pompage à entraînement électrique.....	56
8.1	Instructions de sécurité.....	56
8.2	Raccordement – généralités.....	56
8.3	Raccordement électrique.....	57
8.4	Pupitre de commande	58
8.5	Dispositifs de protection	59
8.6	Moteurs électriques	59
8.7	Mise en service.....	60
8.8	Contrôle du sens de rotation	60
8.9	Démarrage.....	61
8.10	Désactivation	61
9	Maintenance	62
9.1	Généralités	62
9.2	Instructions de sécurité pendant la maintenance, les réparations et le contrôle	62
9.3	Protection du système de pompage à entraînement électrique contre une activation involontaire.....	63
9.4	Protection du système de pompage à entraînement diesel contre toute activation involontaire.....	63
9.5	Instructions de maintenance.....	63
9.6	Maintenance quotidienne de la pompe	63
9.7	Autre maintenance de la pompe.....	64

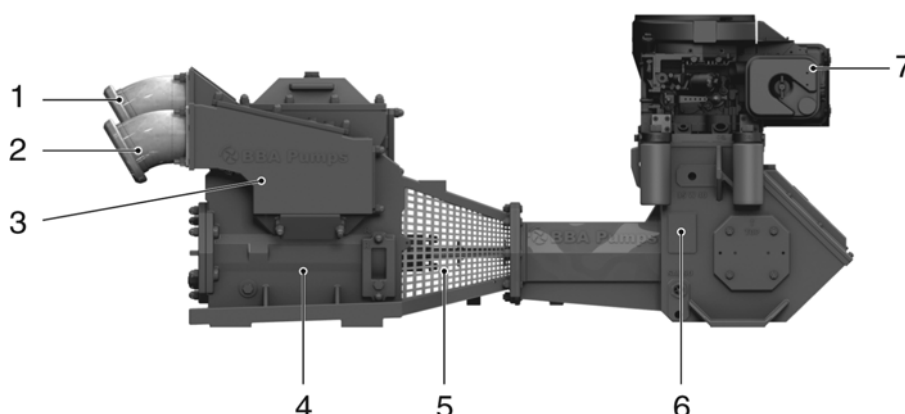
9.8	Autre entretien de la pompe - toutes les 4500 heures ou 1 fois/an.....	70
9.9	Transport du système de pompage.....	71
9.10	Vidange du système de pompage.....	71
9.11	Nettoyage interne du système de pompage.....	72
9.12	Nettoyage externe du système de pompage.....	73
9.13	Nettoyage du filtre à particules (si applicable).....	73
9.14	Vérification de la batterie	74
9.15	Vérification de la courroie trapézoïdale	77
9.16	Ajustement de la tension de la courroie trapézoïdale	77
9.17	Contrôle du séparateur d'eau	78
9.18	Remplacement de la cartouche de graisse (PT150).....	79
10	Tableau de dépannage – pompes d'assèchement par points de la série PT	80
11	Élimination	83
12	Déclaration CE	84

1 Description, application et principe de fonctionnement

1.1 Description

Les pompes à piston de série PT ont été conçues pour des applications d'assèchement vertical et horizontal. Ces pompes volumétriques à haut rendement sont auto-amorçantes et sont capables de pomper un mélange d'eau et d'air dans toutes les conditions. En outre, ces pompes sont capables de fonctionner à sec sans dommages ni usure excessive à une quelconque pièce du système. La fiche technique accompagnant la pompe présente toutes les données du système de pompage. Avant le branchement du système de pompage, une évaluation doit toujours être réalisée pour déterminer si l'installation convient à l'application prévue.

1.2 Structure du système de pompage



1. Côté refoulement
2. Côté aspiration
3. Épierreur
4. Corps de pompe
5. Écran de protection (selon la version de la pompe)
6. Entraînement
7. Moteur

1.3 Utilisation prévue

La pompe à piston de série PT est uniquement destinée à pomper l'eau des filtres ou du(des) flexible(s) de vidange, PAS au pompage d'eau sale drainée directement du flexible d'aspiration, avec ou sans crépine.

Les fibres longues provoqueront des dysfonctionnements immédiats. La taille des particules admissible est de 5 mm.

Toute contamination engendre l'usure accélérée de la garniture d'étanchéité, des joints statiques, des joints de soupape, des chemises de cylindre et des coupelles de piston.

Les pompes à piston de série PT conviennent pour l'eau à pH neutre (valeur pH 7) à une température n'excédant pas 30°C et PAS pour l'eau contaminée chimiquement ou l'eau ayant une valeur pH supérieure à 7.

Pour les liquides autres que l'eau, les valeurs pH supérieures ou à des températures supérieures à 30°C, veuillez contacter BBA Pumps et demandez si le système de pompage peut convenir à une telle utilisation.



Attention

Les systèmes de pompage dans la série PT ne sont pas destinés au pompage de liquides contenant des solides en suspension plus importants. Les dommages résultant du pompage de liquides autres que l'eau potable ne contenant pas de solides sont exclus du champ d'application de la garantie.

1.4 Utilisation imprévue

- Il est interdit d'utiliser le système de pompage pour le pompage d'eau salée.
- Il est interdit d'utiliser le système de pompage pour le pompage de liquides contenant des solides en suspension plus importants.
- Il est interdit d'utiliser le système de pompage pour le pompage de produits inflammables et/ou explosifs.
- Il est interdit d'utiliser un système de pompage standard dans un environnement présentant un risque d'incendie et/ou d'explosion.
- Il est interdit d'utiliser un système de pompage standard dans un environnement ATEX.
- Utilisez le système de pompage uniquement pour les applications listées sur la fiche technique du système de pompage.
- Sans l'autorisation écrite de BBA Pumps, il est interdit d'utiliser le système de pompage pour une application et/ou un domaine d'activité autre que celui pour lequel le système de pompage a été initialement conçu et installé.



AVERTISSEMENT

BBA Pumps n'est pas responsable de la mauvaise utilisation et/ou application du système de pompage.

1.5 Garantie

Voir le livret de garantie BBA pour connaître les conditions de garantie.

2 Données

2.1 Fiches techniques

Pour un aperçu détaillé des caractéristiques, dimensions et poids, consultez la fiche technique du système de pompage concerné sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord sur www.bbapumpsusa.com.

2.2 Niveau sonore

La pompe, avec ou sans l'unité d'entraînement, faisant partie d'une installation complète, sa configuration finale n'est généralement pas connue au moment de la livraison. Le niveau sonore dépend aussi en partie de la production sonore des autres composants de l'installation.

BBA Pumps effectue des mesures sonores aléatoires sur l'installation complète. Les mesures sont prises à une distance de 1 m (3,3 pieds) et à une hauteur de 1,6 m (5,2 pieds). La moyenne des valeurs mesurées est inférieure à 80 dB (A).

Ces mesures ne tiennent pas compte du système de transmission ou de la tuyauterie. On suppose toutefois que la pompe est mise en place/installée conformément aux instructions et qu'elle fonctionne sans cavitation.

Correction en dB(A) selon la distance depuis la source sonore

Distance (métrique)	Distance (impériale)	Correction
mètres	pieds	dB(A)
1	3.3	8.0
5	16.5	22.0
10	33	28.0
15	49.5	31.5
20	66	34.0
25	82.5	35.9
30	99	37.5
35	115.5	38.9
40	132	40

Valeur LwA -/- correction = dB(A)

Exemple :

Valeur LWA mesurée	76 dB(A)
Distance	7 m (23.1 pieds)
Correction	24,9 dB(A)
Niveau sonore	51,1 dB(A)

2.3 Directives et normes appliquées

Les pompes de la série PT disposent du marquage CE. Ces pompes sont donc conformes aux directives européennes en vigueur en matière de santé et de sécurité. Les directives appliquées figurent dans la déclaration de conformité CE.

Les pompes de la série PT sont également conformes à la norme harmonisée NEN-EN 809:1998+A1:2009, IDT « Pompes et systèmes de pompage pour liquides - Exigences de sécurité communes ».

3 Instructions d'avertissement et de sécurité

3.1 Symboles d'avertissement et de sécurité

Ce manuel contient des symboles d'avertissement et de sécurité. Veuillez ne pas ignorer les instructions. Elles sont fournies afin d'assurer votre santé et votre sécurité et d'éviter une pollution environnementale et des dommages au système de pompage.



DANGER

Lorsque le symbole danger accompagné du mot **DANGER** est affiché, il est indiqué à titre informatif que cette instruction est très importante pour la sécurité de tous. Ignorer cette information peut causer des blessures ou des dommages (peut-être graves) ou entraîner la mort.



DANGER

Lorsque le symbole danger accompagné du mot **DANGER** est affiché, il est indiqué à titre informatif que cette instruction est très importante pour la sécurité de tous. Ignorer cette information peut causer des blessures ou des dommages (peut-être graves) au système de pompage.

3.2 Instructions de sécurité – généralités

Le système de pompage est conforme à la directive européenne relative aux machines. Cela n'exclut pas toutefois la possibilité d'accidents s'ils sont mal utilisés.

L'utilisation de la pompe pour une application et/ou l'installation de la pompe dans un environnement autre que celui défini au moment de l'achat est strictement interdite et peut entraîner une situation dangereuse.

Ceci est particulièrement vrai pour les produits liquides corrosifs, toxiques ou dangereux. Le système de pompage peut uniquement être installé, exploité et entretenu par des personnes ayant suivi une formation appropriée et conscientes des risques éventuels.

L'installateur, l'opérateur et le personnel de maintenance doivent respecter la réglementation de sécurité locale. La direction de l'entreprise doit veiller à ce que tous les travaux soient effectués en toute sécurité par du personnel qualifié. Il est interdit d'apporter des modifications au système de pompage sans l'autorisation écrite de BBA Pumps.

Toute modification apportée à la pompe sans l'autorisation écrite de BBA Pumps décharge BBA Pumps de toute responsabilité. Des protections auditives doivent être portées si le niveau d'émission sonore dépasse 85 dB(A).

Il est interdit d'équiper une pompe de roues et d'une barre de remorquage sur les voies publiques ; ces dispositifs ne sont destinés à déplacer le système de pompage sur le site.

3.3 Instructions de sécurité – pompe

Ne dépassez pas les valeurs limites des courbes de la pompe. Voir la fiche technique de la pompe concernée sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com.

Vérifiez que les pièces rotatives froides/chaudes de la pompe sont protégées de manière adéquate pour éviter tout contact involontaire.

Il est interdit de démarrer la pompe si ces caches sont manquants ou endommagés.

La direction de l'entreprise doit s'assurer que tout le personnel travaillant avec/sur le système de pompage connaît la nature du liquide pompé. Ces personnes doivent également connaître les mesures qui doivent être prises en cas de fuite.

Éliminez les liquides de façon responsable. Respectez la réglementation locale.

Si les liquides de pompage sont à une température de 50 °C (122 °F) ou plus, les surfaces chaudes de la pompe et de la tuyauterie doivent être protégées. Appliquez les symboles d'avertissement « surface chaude ».

Si des liquides volatils et/ou dangereux sont pompés, les risques liés à ces substances doivent être pris en considération lors des travaux sur le système de pompage. Utilisez des équipements de protection individuelle et fournissez une ventilation suffisante.

Ne laissez jamais le système de pompage fonctionner avec une conduite de refoulement bloquée. L'accumulation de chaleur pourrait provoquer une explosion.



AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des engins de levage certifiés ayant une capacité de levage appropriée et soulevez toujours directement par dessus. Le levage à partir d'un angle peut conduire à des situations dangereuses.

Les travaux de levage peuvent uniquement être effectués par du personnel autorisé. Le système de pompage existant dans de nombreuses versions différentes, seules des instructions générales sont fournies. Pour le poids et les dimensions, voir la fiche technique du système de pompage concerné sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com.

3.4 Instructions de sécurité – système de pompage à entraînement électrique

Le système électrique doit être conforme à la réglementation de la compagnie d'électricité locale et à la norme EN 60204-1.

Le système électrique auquel est branché le système de pompage doit être équipé d'un circuit de sécurité fiable.

Si celui-ci est défectueux, le système de pompage ne peut pas démarrer.

3.5 Instructions de sécurité – système de pompage à entraînement diesel

- Ne faites jamais tourner le moteur dans un espace clos.
- Fournissez un système d'évacuation hermétique pour les gaz d'échappement.
- Fournissez une ventilation suffisante.
- Ne remplissez jamais le réservoir de carburant lorsque le moteur est en marche.
- Portez des protections auditives lorsque vous êtes à proximité d'un moteur en marche.



DANGER

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est un gaz incolore, inodore et mortel qui, après inhalation, empêche le corps d'absorber de l'oxygène et provoque une asphyxie. Une grave intoxication au monoxyde de carbone peut entraîner des lésions cérébrales ou la mort.

3.6 Instructions de sécurité – pendant la maintenance et la réparation

Les travaux peuvent uniquement être réalisés sur le système de pompage si ce dernier a été mis hors service.

Suivez la procédure décrite dans ce manuel pour la mise hors service du système de pompage.

Vérifiez que toute la pression à l'intérieur du système de pompage a été relâchée avant de commencer les travaux.

Lors de l'ouverture de la pompe, suivez toutes les instructions pour le traitement du liquide pompé, notamment celles concernant les vêtements de protection, lunettes de sécurité, interdiction de fumer, etc.

Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide pompé.

Si le système de pompage est utilisé pour pomper un liquide dangereux, celui-ci doit d'abord être nettoyé et neutralisé.

Protégez le moteur d'entraînement contre toute activation involontaire et non autorisée durant toute la durée des travaux.

Les travaux de maintenance sur le système électrique peuvent uniquement commencer après l'arrêt de l'alimentation et être réalisés par le personnel qualifié et autorisé.

Dans l'intérêt de la sécurité, utilisez uniquement des pièces achetées ou autorisées par le fournisseur.

Toute modification effectuée sur le système de pompage ou l'application est seulement autorisée après concertation avec les fournisseurs. La fiabilité du système de pompage peut seulement être garantie si le système de pompage est utilisé pour l'application et l'usage prévu, tel que spécifié au moment de la livraison.

Lorsque les travaux sont terminés, tous les dispositifs de sécurité et toutes les mesures de protection doivent être réinstallés et être en état de marche.

Relisez les instructions de fonctionnement avant de redémarrer le système de pompage.

3.7 Niveau de formation et de compétences du personnel

La direction de l'entreprise doit s'assurer que tous les travaux de maintenance, d'inspection et d'installation sont effectués par un personnel qualifié et habilité possédant le niveau requis de compétences concernant la pompe BBA.

Les responsabilités du personnel concerné et du personnel chargé de la surveillance doivent être explicitement définies par la direction de l'entreprise. Si le personnel a des compétences insuffisantes, la direction de l'entreprise doit organiser une formation adaptée fournie par le fournisseur ou le fabricant de la pompe.

La direction de l'entreprise doit également veiller à ce que le contenu de ce manuel soit clair pour tous les employés qui travaillent avec/sur le système de pompage.

3.8 Protection environnementale

La pollution constitue une menace grave pour l'environnement. Les règles suivantes doivent donc être respectées pour éviter la pollution environnementale :

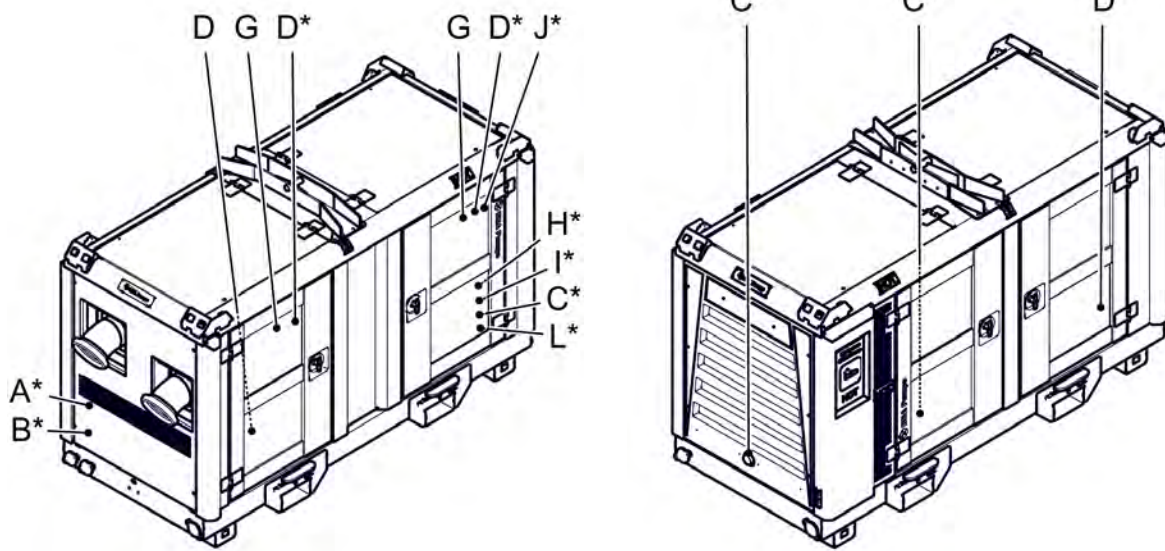
- Vérifiez régulièrement la présence éventuelle de fuites au niveau du système de pompage et de la tuyauterie.
- Si un réservoir de carburant externe est utilisé, les raccordements et l'acheminement de la tuyauterie doivent être soigneusement vérifiés. Utilisez uniquement des tuyaux et des raccords en matériaux appropriés pour le diesel. L'utilisation de matériaux incorrects, ou des tuyaux mal raccordés, peut entraîner des fuites susceptibles de causer une pollution environnementale.
- Ne jetez pas de substances nocives pour l'environnement dans les canalisations, les égouts ou sur le sol. Cette pratique est illégale et punie par la loi.
- Conservez à l'écart les substances nocives pour l'environnement et placez-les dans une installation d'évacuation prévue pour le traitement ou la destruction.
- Entretenez le système de pompage conformément aux instructions.

3.9 Autocollants d'avertissement

Les autocollants d'avertissement sont apposés sur le système de la pompe selon la version correspondante. Vérifiez que ces symboles sont et demeurent clairement visibles.

Pompes de la série PT

- A**  Étiquetez pour le transport de matières dangereuses (produits dangereux) conformément à la norme de sécurité pour le transport de marchandises dangereuses. L'affiche de classe 3 de l'UN 1202 indique la présence de gazole, d'essence diesel ou de mazout léger.
- B**  Le diesel est dangereux pour l'environnement, avec des coûts d'assainissement substantiels en cas de fuite dans un drain, cours d'eau ou le sol.
- C**  Attention : surface chaude
- D**  Attention : danger d'écrasement
- E**  Huile
- F**  Substances dangereuses ou irritantes
- G**  Danger général
- H**  Danger : haute tension
- I**  Danger : champ magnétique
- J**  Porter une protection auditive
- K**  Instructions d'utilisation
- L**  Éliminez d'une manière écoresponsable à la fin de la vie utile du produit.



* Applicable uniquement aux systèmes de pompage à entraînement diesel.

4 Réception, transport et entreposage

4.1 Réception

Vérifiez soigneusement lors de la réception si le système de pompage présente des dommages qui auraient pu survenir pendant le transport. Vérifiez si la livraison correspond au bordereau de transport. Signalez immédiatement tout dommage ou livraison incomplète auprès du transporteur. Le transporteur doit l'indiquer immédiatement sur les documents d'expédition.

4.2 Transport



AVERTISSEMENT

Débranchez toujours tous les raccordements externes avant de déplacer le système de pompage.



AVERTISSEMENT

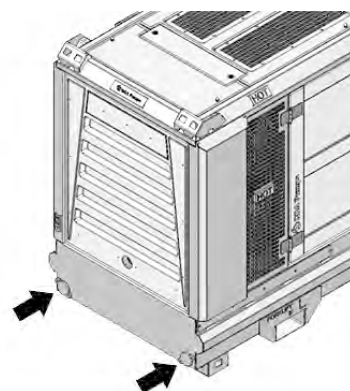
Utilisez uniquement des engins de levage certifiés ayant une capacité de levage appropriée et soulevez toujours directement par dessus. Le levage à partir d'un angle peut conduire à des situations dangereuses.
Les travaux de levage peuvent uniquement être effectués par du personnel autorisé. Le système de pompage existant dans de nombreuses versions différentes, seules des instructions générales sont fournies. Pour le poids et les dimensions, voir la fiche technique du système de pompage concerné sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com.

Remarque

Contactez BBA Pumps en cas de doutes et de questions.

Pour éviter toute fuite de liquides pouvant provoquer des situations dangereuses lors du transport du système de pompage, les précautions suivantes doivent être prises :

- Déconnectez les conduites d'aspiration et de refoulement de la pompe.
- Lors de l'utilisation d'un réservoir de carburant externe, les conduites de carburant provenant du réservoir externe doivent être déconnectées. Prenez les mesures nécessaires pour récupérer le carburant de vidange.
- Vidangez le liquide présent dans le système de pompage.
- Nettoyez le système de pompage.
- Videz la cuvette d'égouttage sous le réservoir à l'aide des bouchons de vidange (voir figure). Vérifiez qu'il n'y a ni diesel ni huile libéré(e) dans l'environnement.



4.3 Instructions de levage du système de pompage PTclassic / PT130 / PT150



DANGER

Ne passez jamais sous une charge soulevée. Cela peut entraîner une situation dangereuse.



AVERTISSEMENT

Débranchez toujours tous les raccordements externes avant de déplacer le système de pompage.



AVERTISSEMENT

Ni l'anneau de levage présent sur le moteur ni celui présent sur la pompe (arbre nu) ne peuvent être utilisés pour le transport du système de pompage.

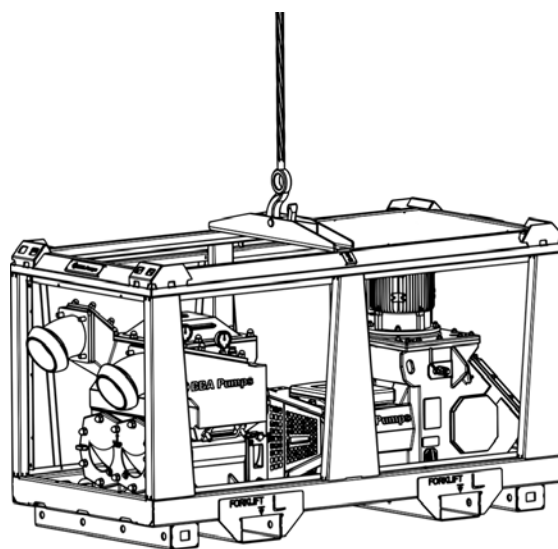
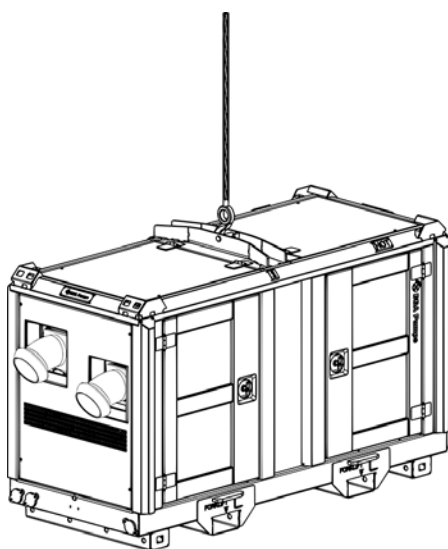


AVERTISSEMENT

Les forces de levage doivent être aussi verticales que possible ; l'angle d'élévation maximal est de 15 degrés.

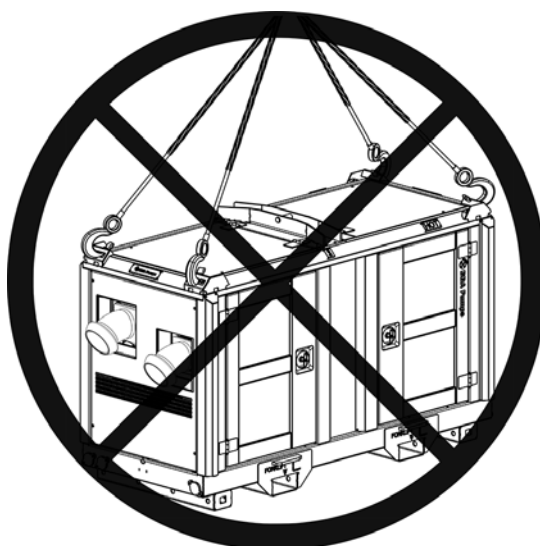
Système de pompage dans un boîtier ou sur châssis

Un anneau de levage se situe dans le haut du boîtier. Levez uniquement le système à l'aide de cet anneau de levage.



AVERTISSEMENT

Si le système de pompage est installé sur un terrain marécageux ou boueux, l'installation risque de rester « coincée » dans le sol.



DANGER

Ne déplacez et ne levez **JAMAIS** le système de pompage par les profilés angulaires situés dans le haut du boîtier ou par le châssis d'empilage.



DANGER

Les anneaux de levage standard présents sur les systèmes de pompage BBA, tous deux dans le boîtier silencieux et le châssis ouvert, **NE** sont **PAS** conçus pour lever le poids supplémentaire des remorques ou d'autres composants. Il est strictement interdit d'utiliser l'équipement de levage standard pour lever ou déplacer les systèmes de pompage ayant un poids total supérieur à celui stipulé dans les fiches techniques. Cela peut entraîner une situation dangereuse.

4.4 Instructions de levage pour le système de pompage PT200



DANGER

Ne passez jamais sous une charge soulevée. Cela peut entraîner une situation dangereuse.



DANGER

Ne déplacez et ne levez **JAMAIS** le système de pompage par les profilés angulaires situés dans le haut du boîtier ou par le châssis d'empilage.



AVERTISSEMENT

Débranchez toujours tous les raccordements externes avant de déplacer le système de pompage.



AVERTISSEMENT

Ni l'anneau de levage présent sur le moteur ni celui présent sur la pompe (arbre nu) ne peuvent être utilisés pour le transport du système de pompage.



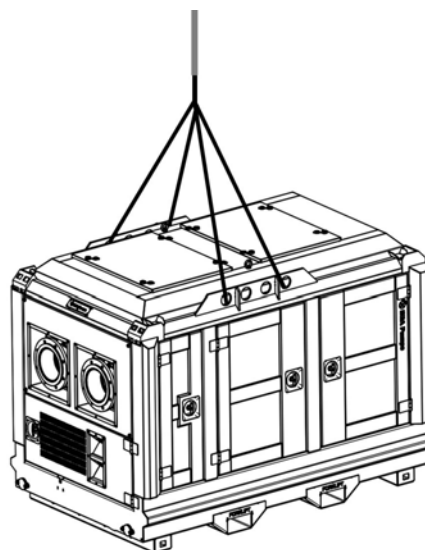
AVERTISSEMENT

Les forces de levage doivent être aussi verticales que possible ; l'angle d'élévation maximal est de 15 degrés.

Système de pompage dans un boîtier

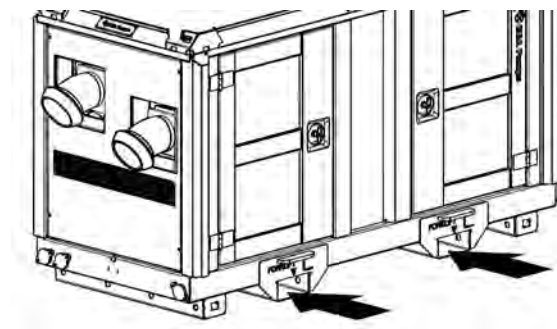
Quatre anneaux de levage se situent dans le haut du boîtier.

Utilisez les anneaux de levage uniquement pour des opérations de levage. Sélectionnez les anneaux de levage situés aux deux côtés en équilibrant le système de pompage.



4.5 Levage du système de pompage à l'aide d'un chariot élévateur

Les passages de fourche (si présents) peuvent être utilisés le cas échéant pour déplacer le système de pompage à l'aide d'un chariot élévateur. Les fourches du chariot élévateur doivent être insérées dans ces passages pour lever le système de pompage.



4.6 Entreposage et conservation de 6-12 mois

Lors de l'expédition, les pompes peuvent être revêtues d'un agent de conservation. Il reste efficace pendant une durée de 6 à 12 mois.

Avant d'entreposer la pompe pendant 6 à 12 mois, la pompe doit être vidangée.

La pompe doit être entreposée dans un endroit couvert et bien ventilé. Les températures négatives et l'humidité élevée doivent être évitées.

4.7 Entreposage supérieur à 6-12 mois

Pour un entreposage supérieur à 6-12 mois, respectez les mesures suivantes :

1. Appliquez une couche d'agent de conservation sur toutes les pièces non peintes et les pièces rotatives.
2. Scellez la bride d'aspiration étanche.
3. Scellez le raccordement pour le rinçage, la circulation ou le refroidissement (le cas échéant).

Remarque

Le type d'agent de conservation à utiliser varie selon les matériaux et l'application. Consultez BBA Pumps pour connaître l'agent de conservation adapté.

1. Remplissez la pompe avec un agent de conservation.
2. Scellez la bride de pression étanche.



AVERTISSEMENT

Les systèmes de pompage BBA peuvent être empilés pour stockage. N'empilez pas plus de deux systèmes de pompage l'un sur l'autre. Consultez la fiche technique pour vérifier si le système de pompage concerné est empilable.

4.8 Contrôle pendant l'entreposage

1. Vérifiez qu'il n'y a pas plus de deux systèmes de pompage empilés (le cas échéant).
2. Vérifiez tous les trois mois le niveau de l'agent de conservation. Ajoutez un agent de conservation supplémentaire si nécessaire.
3. Avant d'entreposer la pompe pendant 6 à 12 mois, la pompe doit être vidangée.

4.9 Transport de la pompe avec l'agent de conservation

Avant le transport, vérifiez la présence de fuites d'agent de conservation au niveau de la pompe.



AVERTISSEMENT

Une fuite d'agent de conservation peut rendre le sol dangereusement glissant et l'agent de conservation risque de pénétrer dans l'environnement.

4.10 Retrait de l'agent de conservation

L'huile de graissage à base minérale est utilisée comme agent de conservation.

Vidangez l'agent de conservation avant la mise en service de la machine.

Si l'agent de conservation est néfaste pour le liquide pompé, rincez soigneusement la pompe.

1. Vidangez l'agent de conservation. Récupérez le liquide (voir 9.10 « Vidange de la pompe »).
2. Rincez soigneusement la pompe. Récupérez le liquide.
3. Éliminez l'agent de conservation et le liquide de rinçage de manière responsable.

Remarque

Si l'agent de conservation doit être de nouveau appliqué, ne réutilisez pas l'ancien.

5 Installation du système de pompage

5.1 Mise en place – généralités



AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions pour la mise en place et l'installation de la pompe peut présenter un danger pour l'utilisateur et/ou endommager gravement le système de pompage.

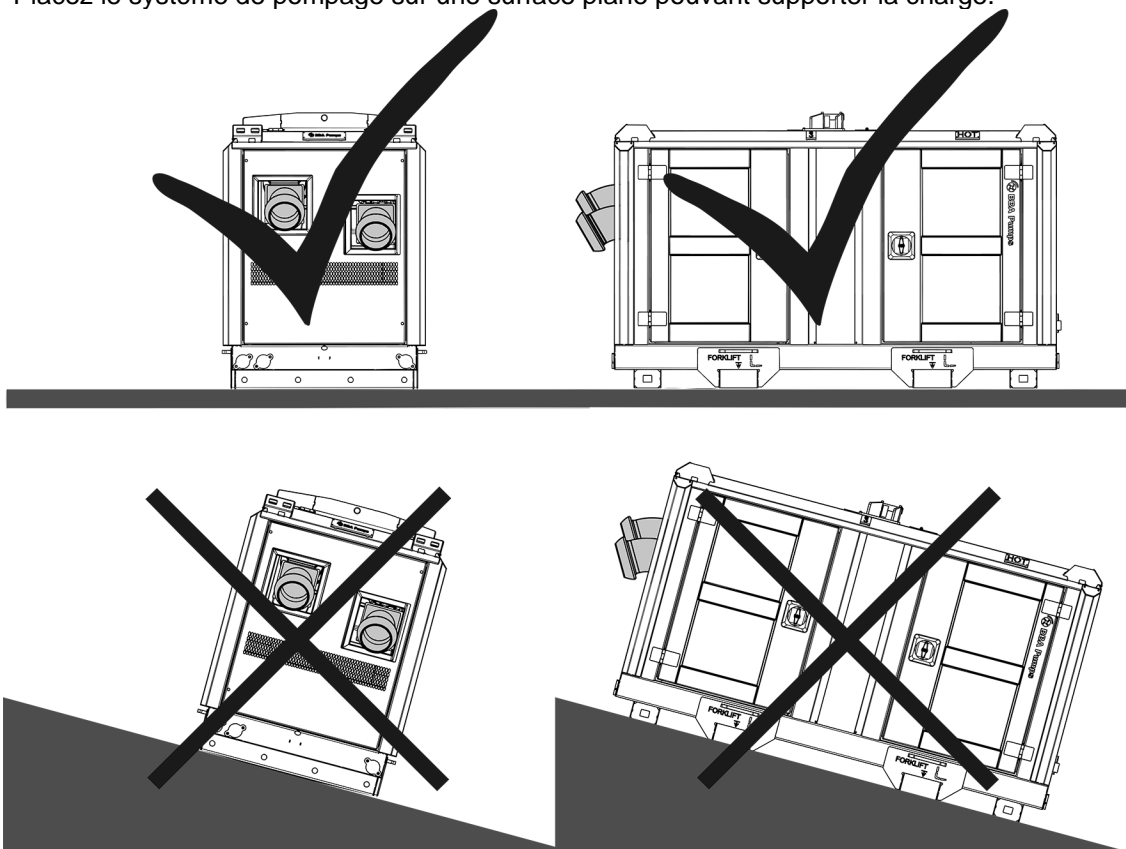
Remarque

BBA Pumps n'est pas responsable des accidents et des dommages indirects en cas de non-respect des instructions de ce manuel. Ce manquement entraîne la perte du droit à faire valoir toute garantie ou demande d'indemnisation en cas de dommage.

Le système de pompage existant dans de nombreuses versions différentes, seules des instructions générales sont fournies. Consultez les données techniques dans la fiche technique du système de pompage correspondant.

Contactez BBA Pumps en cas de questions ou de doutes.

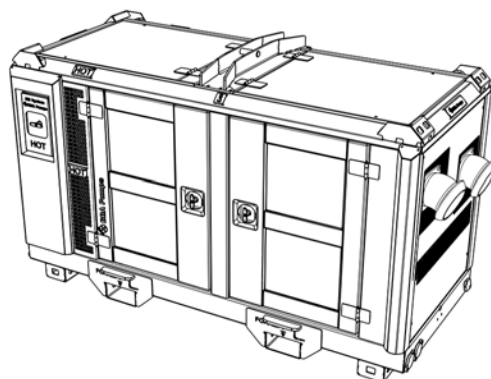
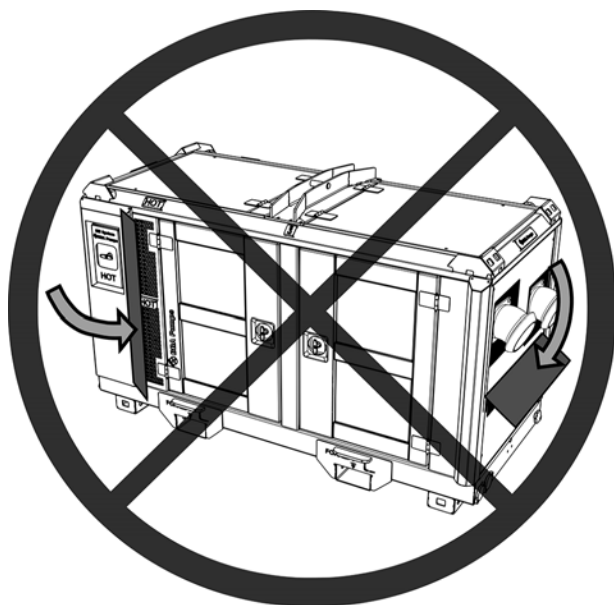
- Placez le système de pompage sur une surface plane pouvant supporter la charge.



- Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace autour du système de pompage pour le fonctionnement et la maintenance.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez que rien ne recouvre l'un des côtés du système de pompage, car les côtés des systèmes de pompage sont utilisés pour dissiper la chaleur. Le système de pompage à entraînement diesel utilise également les côtés pour l'entrée d'air de combustion et pour l'échappement des gaz de combustion.



- Vérifiez lors du pompage de liquides chauds que la circulation d'air est suffisante pour éviter la surchauffe des paliers et des lubrifiants.
- Raccordez le système de pompage à entraînement électrique d'après les réglementations locales. Les câbles doivent être d'une dimension conforme aux spécifications.
- Pour la mise en place d'un système de pompage à entraînement diesel, voir également le chapitre 7 « Système de pompage à entraînement diesel ».
- Pour la mise en place d'un système de pompage à entraînement électrique, voir également le chapitre 8 « Système de pompage à entraînement électrique ».
- Installez correctement le(s) dispositif(s) de protection prescrit(s).

5.2 Usage extérieur

Le système de pompage PT ne convient pas à un usage extérieur.

En plus des instructions générales, il est indispensable de respecter les exigences suivantes :

- Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace libre autour de l'entrée d'air pour permettre au moteur de tirer autant d'air que nécessaire.
- Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace libre autour de la sortie d'air chaud. Maintenez à au moins 2 m (6,6 pieds) de distance.
- Évitez les conditions et les endroits poussiéreux pouvant générer de la corrosion ou de l'érosion.
- Dans le cas de l'entraînement électrique : ne dépassez pas les valeurs nominales du moteur électrique concernant les classes d'isolation et de protection.
- Dans le cas d'un moteur électrique non fourni par BBA Pumps, suivez les instructions fournies avec le moteur.

5.3 Usage intérieur

En plus des instructions générales, il est nécessaire de respecter les conditions suivantes :

- Vérifiez que la zone dispose d'une ventilation adéquate.
- Si elle est équipée d'un moteur diesel, vérifiez que les gaz d'échappement sont évacués vers l'extérieur.
- Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace libre autour de l'entrée d'air pour permettre au moteur de tirer autant d'air que nécessaire.
- Évitez toute température et humidité excessive.
- Évitez les conditions et les endroits poussiéreux pouvant générer de la corrosion ou de l'érosion.
- Dans le cas de l'entraînement électrique : ne dépassez pas les valeurs nominales du moteur électrique concernant les classes d'isolation et de protection.
- Dans le cas d'un moteur électrique non fourni par BBA Pumps, suivez les instructions fournies avec le moteur.

5.4 Placement dans une zone présentant une atmosphère potentiellement inflammable ou explosive

Le système de pompage standard ne convient pas à une atmosphère potentiellement inflammable ou explosive. Dans certains cas, après concertation avec BBA Pumps et après la mise en œuvre des mesures exigées, une autorisation écrite peut être fournie par BBA Pumps pour utiliser le système de pompage dans la situation spécifique.



DANGER

Le non-respect des instructions relatives à l'usage du système de pompage dans une atmosphère potentiellement inflammable ou explosive peut créer une situation extrêmement dangereuse.

5.5 Instructions pour la tuyauterie – généralités

La tuyauterie doit être conforme aux instructions suivantes :

- Sélectionnez le diamètre et la longueur des tuyaux d'aspiration et de refoulement ainsi que ceux de tous les autres composants de telle sorte que la pression d'entrée reste au-dessus de la valeur minimale autorisée. La pression de service ne doit pas dépasser la valeur maximale autorisée. La puissance nominale du système d'entraînement installé doit être suffisante.
- Les diamètres des tuyaux doivent être égaux ou supérieurs aux dimensions de raccordement de la pompe.
- Les tuyaux de différents diamètres doivent, si possible, être installés avec un angle de transition d'environ 8 degrés.
- Le tuyau doit être correctement aligné au raccordement de la pompe.
- Il doit être possible de raccorder les brides des tuyaux et de la pompe sans forcer.
- Dans le cas de vibrations et/ou de liquides chauds, installez des éléments de dilatation dans les tuyaux.
- Amenez les tuyaux directement devant le système de pompage. Le poids des tuyaux et des raccordements ne peut pas être soutenu par le système de pompage.
- Le type de soupapes d'arrêt doit permettre un flux constant, par exemple des robinets à soupape. Le diamètre interne de la vanne d'arrêt doit être le même que celui du tuyau.
- Une vanne d'isolement dans la conduite de refoulement ne peut pas être utilisée pour réguler le débit. Une soupape d'arrêt ne peut être utilisée pour dépressuriser la pompe.

- En présence du risque que le reflux de liquide n'entraîne le fonctionnement de la pompe à contre-sens quand elle est arrêtée, un clapet de non-retour ou une vanne d'arrêt doit être placé dans la canalisation pour éviter ce risque.
- Installez des instruments de mesure dans la tuyauterie pour assurer une surveillance pendant le fonctionnement.
- Raccordez le cas échéant le système de pompage à un système de sécurité adapté. Ceci est laissé à l'appréciation du concepteur de l'installation.
- Isolez ou protégez les tuyaux chauds.
- Respectez la réglementation spécifique relative aux tuyaux d'aspiration et de refoulement.
- Nettoyez soigneusement toutes les pièces entrant en contact avec le liquide transporté avant la mise en service de la pompe.
- Vérifiez que la pompe ne pompe pas à l'encontre d'un tuyau fermé ; il s'agit d'une pompe volumétrique.
- Vérifiez que la conduite de refoulement est dépressurisée avant de la débrancher.
- Moins la pompe présente de résistance du côté refoulement, plus il reste de pression pour pomper l'eau à évacuer.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de pression positive (pré-pression) du côté aspiration de la pompe ; de telles situations risquent d'engendrer des pressions totales dangereuses et risquent aussi d'endommager la pompe.



AVERTISSEMENT

Le concepteur de l'installation qui comprend le système de pompage est responsable de l'installation correcte du système de pompage.

Le non-respect des instructions peut entraîner une charge excessive sur le système de pompage et/ou des tuyaux et endommager gravement le système de pompage et/ou les tuyaux.

Toute fuite éventuelle de liquide peut engendrer une situation dangereuse.

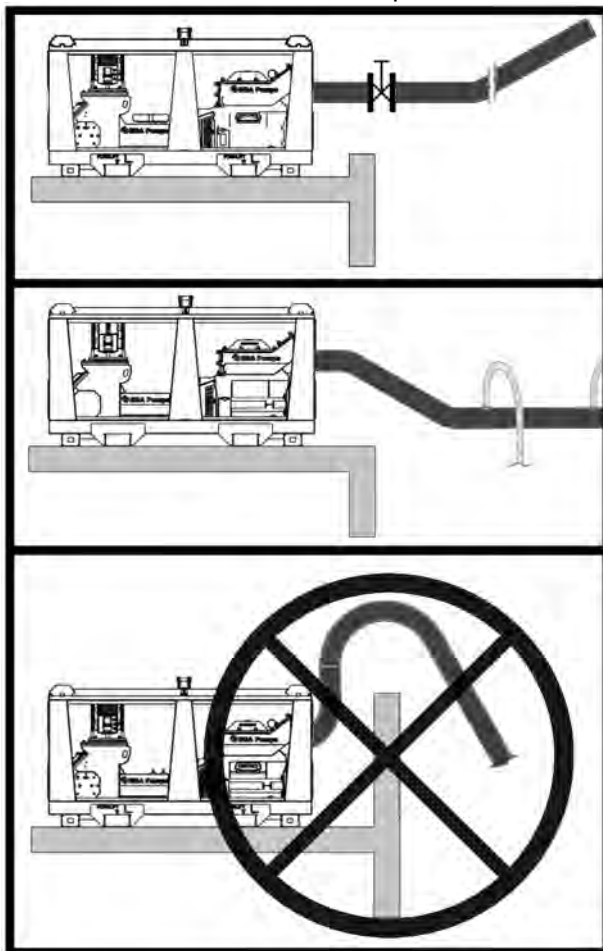
5.6 Tuyau d'aspiration

Le tuyau d'aspiration doit être conforme aux exigences suivantes :

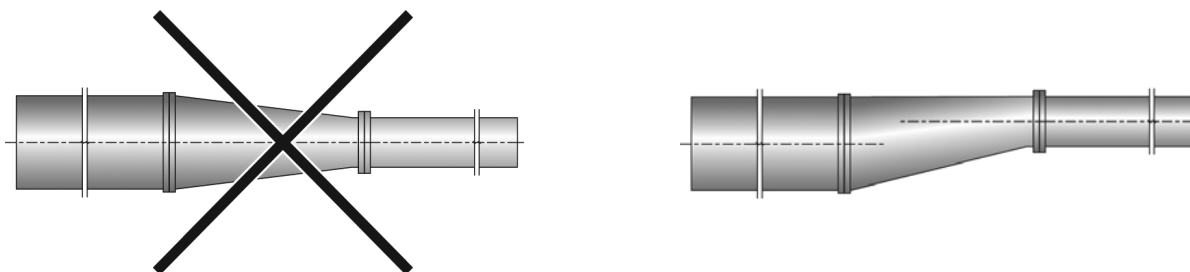
- Placez le système de pompage aussi près que possible du niveau du liquide pompé.
- Le tuyau doit être le plus court possible.
- Installez le tuyau de sorte qu'il s'incline vers le haut en direction de l'unité de pompage pour éviter toute formation de poches d'air.

Pompes de la série PT

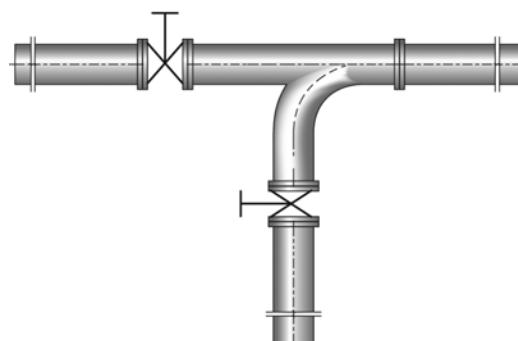
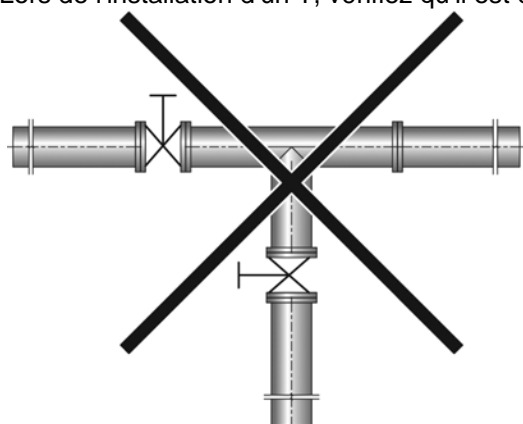
- Posez le tuyau de manière à éviter toute formation de poches d'air.



- Utilisez le moins possible de coudes.
- Les coudes doivent avoir le plus grand rayon possible.
- Le système de canalisation doit être parfaitement étanche.
- Lors d'un changement de diamètre de la tuyauterie, utiliser un réducteur excentrique pour éviter l'accumulation d'air.



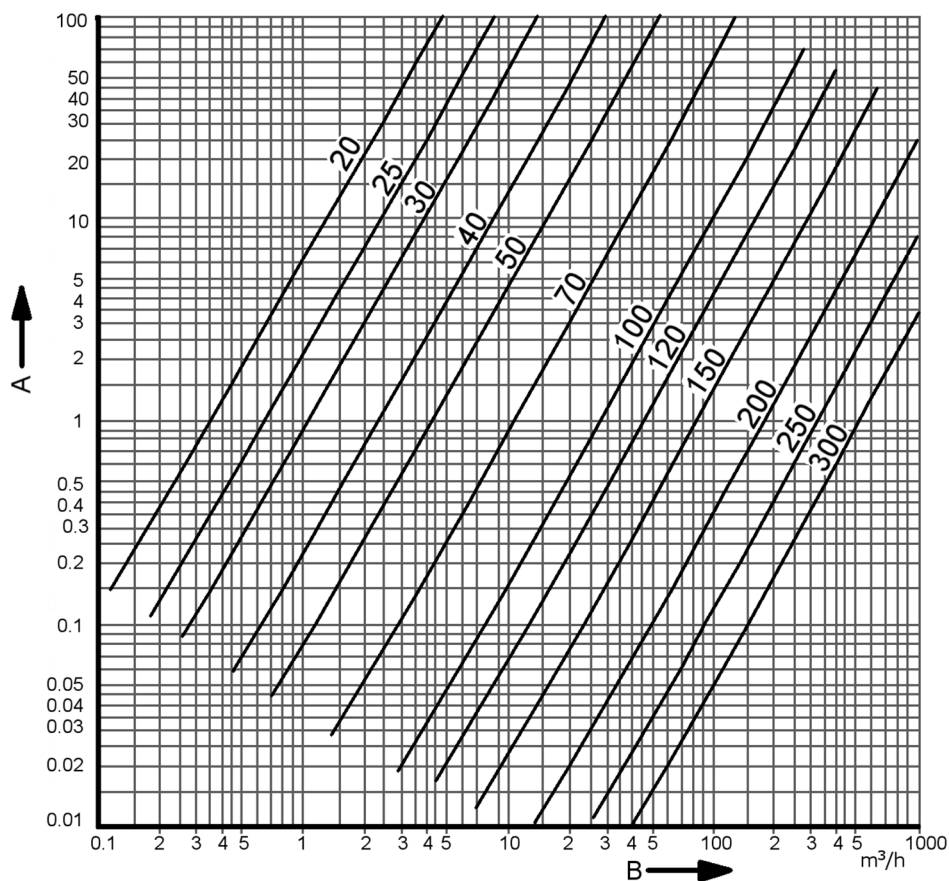
- Lors de l'installation d'un T, vérifiez qu'il est équipé d'un coude d'entrée.



AVERTISSEMENT

Dans tous les cas où une pré-pression est souhaitée, vous devez prendre contact avec BBA Pumps pour obtenir des conseils. La pré-pression ne peut être utilisée sans l'autorisation écrite de BBA Pumps.

- Les tuyaux engendrent de la résistance, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous. Nomogramme pour le calcul de la résistance de la tuyauterie, valable pour des liquides ayant une viscosité de 1 cSt (par exemple l'eau).



Pompes de la série PT

A: Résistance de la tuyauterie en mètres par 100 m de tuyau :

B : Débit volume

Les valeurs indiquées sur les lignes du graphique sont les diamètres de tuyau en mm.

- Les raccords utilisés ont également une résistance. Le tableau ci-dessous indique la résistance des raccords convertis à la longueur équivalente du tuyau droit (tuyau en acier régulier).

Diamètre interne du tuyau	Résistance dans :					
	Coudes		Raccords en T	Vannes d'arrêt		Clapet anti-retour
	90°	45°		Robinets à vanne	Robinets à soupape	
mm	m	m	m	m	m	m
100	2.5	1.5	6.7	0.7	34.0	8.5
150	3.7	2.25	10.0	1.1	51.0	12.7
200	5.0	3.0	13.5	1.4	68.0	17.0
Diamètre interne du tuyau	Résistance dans :					
	Coudes		Raccords en T	Vannes d'arrêt		Clapet anti-retour
	90°	45°		Robinets à vanne	Robinets à soupape	
pouces	pieds	pieds	pieds	pieds	pieds	pieds
3.94	8.20	4.92	22.0	2.30	112	27.9
5.90	12.1	7.38	32.8	3.61	167	41.7
7.87	16.4	9.84	44.3	4.59	223	55.8

Diamètre recommandé du tuyau d'aspiration

Débit maximal du tuyau d'aspiration = 4 m/s (13.28 pieds/s)

m/h	gallons américains	DÉBIT (l/s)	2" 50	3" 75	4" 100	5" 125	6" 150	8" 200	10" 250
7.2	31.7	2	1.02	0.45	0.25	0.16	0.11	0.06	0.04
14.4	63.4	4	2.04	0.91	0.51	0.33	0.23	0.13	0.08
21.6	95.1	6	3.06	1.36	0.76	0.49	0.34	0.19	0.12
28.8	126.8	8	4.07	1.81	1.02	0.65	0.45	0.25	0.16
36	158.5	10	5.09	2.26	1.27	0.81	0.57	0.32	0.20
43.2	190.2	12	6.11	2.72	1.53	0.98	0.68	0.38	0.24
50.4	221.9	14	7.13	3.17	1.78	1.14	0.79	0.45	0.29
57.6	253.6	16	8.15	3.62	2.04	1.30	0.91	0.51	0.33
64.8	285.3	18	9.17	4.07	2.29	1.47	1.02	0.57	0.37
72	317	20	10.19	4.53	2.55	1.63	1.13	0.64	0.41
90	396.3	25	12.73	5.66	3.18	2.04	1.41	0.80	0.51
108	475.5	30	15.28	6.79	3.82	2.44	1.70	0.95	0.61
144	634	40	20.37	9.05	5.09	3.26	2.26	1.27	0.81
180	792.5	50	25.37	11.32	6.37	4.07	2.83	1.59	1.02
216	951	60	30.56	13.58	7.64	4.89	3.40	1.91	1.22

Applications d'assèchement

Une pompe à piston comme la PT est conçue pour l'assèchement par points et l'assèchement par puisard.

Ce qui rend cette pompe particulièrement bien adaptée à ces applications d'assèchement est sa capacité à gérer beaucoup d'air.

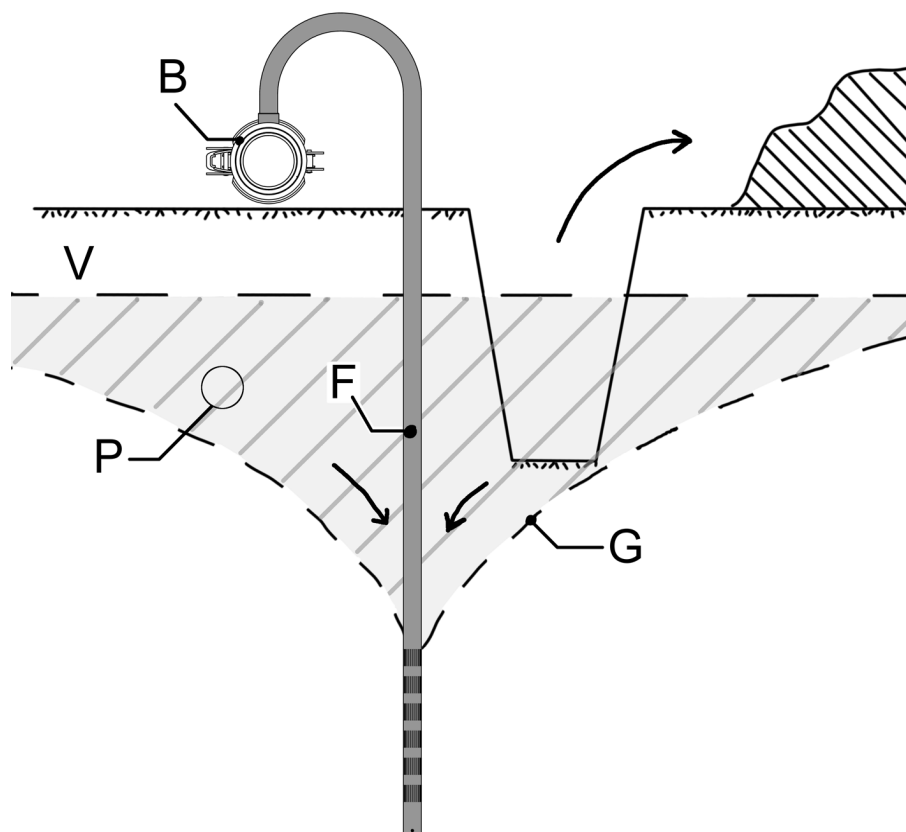
Les principales applications d'assèchement pour lesquelles la pompe PT peut être utilisée, ainsi que leurs caractéristiques associées, sont énumérées ci-dessous.

- Assèchement par points (vertical)
- Assèchement par puisard (horizontal)

Assèchement par points

L'assèchement par points est utilisé pour assécher tranchée et excavation.

Le dessin montre comment les eaux souterraines se comportent lorsque le système est démarré, pour une tranchée dans le sol.



- B. Tuyau collecteur V. Nappe phréatique
P. Cône de dépression F. Filtre
G. Gradient hydraulique

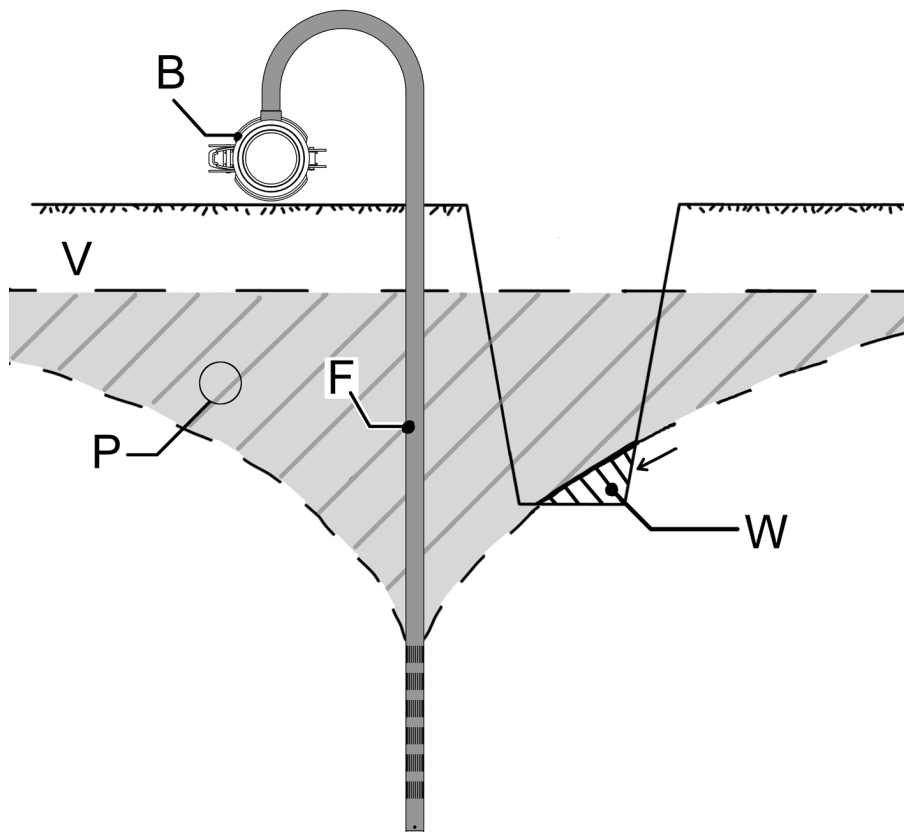
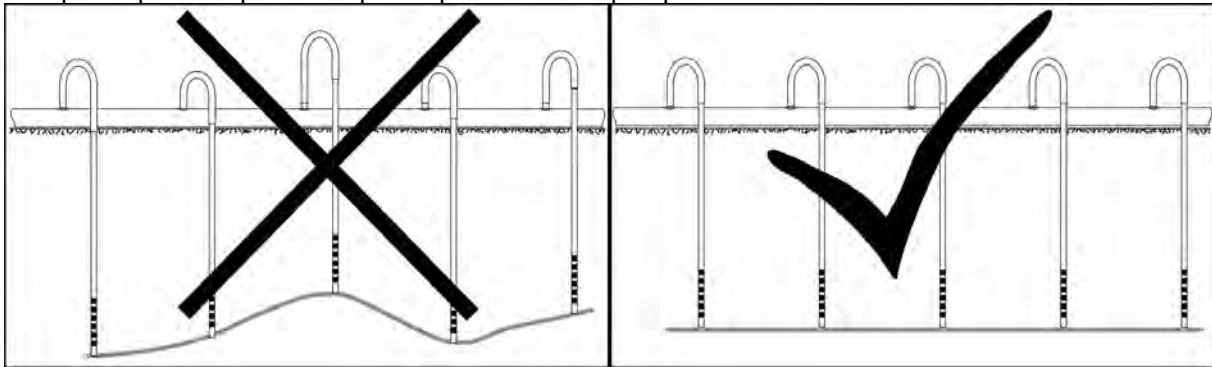
Comme on le voit, la nappe phréatique (niveau des eaux souterraines) forme un cône de dépression, jusqu'à ce que le filtre commence à aspirer l'air (cette ligne est appelée le gradient hydraulique). Lorsque le filtre aspire l'air, le vide dans le filtre va baisser, ce qui réduit la vitesse de formation du cône jusqu'à ce que finalement il se stabilise à ce niveau.

La taille et la forme du cône et l'étendue du filtre (c.-à-d. rayon d'influence) dépendent également de la valeur K (perméabilité) du sol.

Au lieu de placer un filtre d'un côté, il est également possible de placer un filtre de chaque côté de la tranchée. Procéder ainsi offre l'avantage de pouvoir utiliser des filtres plus courts. Le cône de dépression de chaque filtre est donc moins volumineux, ce qui peut aussi réduire le volume d'eau qu'il faut pomper.

Il est important que les filtres soient placés aux profondeurs correctes ; si ce n'est pas fait correctement, et si le filtre aspire l'air trop tôt, cela risque d'humidifier le sol à certains endroits de la tranchée. Cela n'a rien à voir avec le fonctionnement correct de la pompe, mais plutôt avec l'installation du système d'assèchement.

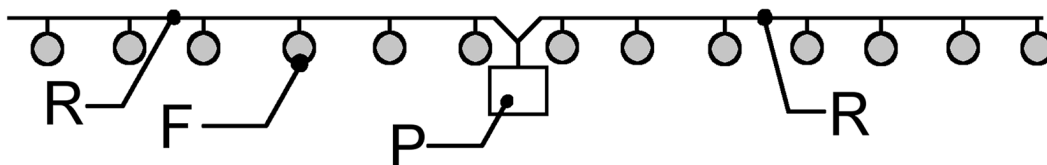
- Dans le cas d'assèchement par points, vérifier que tous les filtres sont à la même hauteur. Un filtre qui est placé trop haut risque de permettre à la pompe de tirer un air inutile.



- B. Tuyau collecteur
- F. Filtre
- P. Cône de dépression
- V. Nappe phréatique
- W. Poche de dissolution

Pompes de la série PT

Il est important que le raccordement de la pompe au tuyau collecteur soit placé le plus près possible du centre du système. Cela améliore l'accumulation de vide dans le tuyau collecteur.

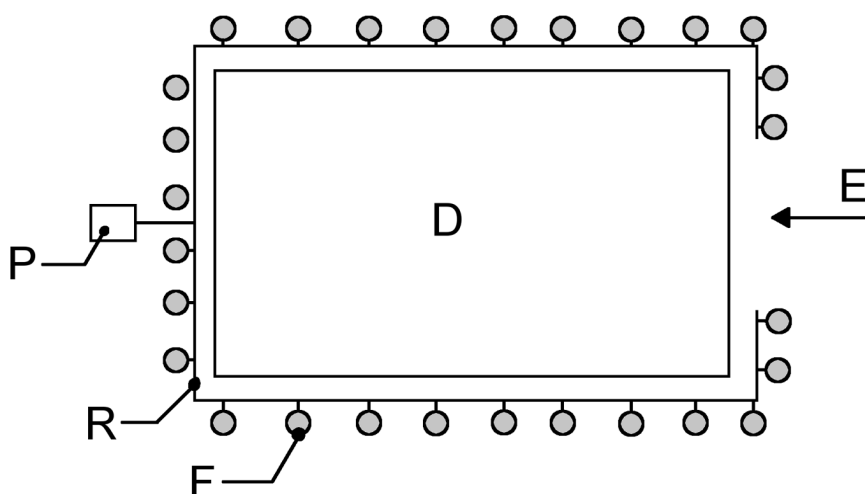


Les systèmes d'assèchement filtrant pour les fosses construites doivent souvent être disposés autour de la fosse construite (en forme de U). Dans cette configuration, les filtres sont généralement placés à deux mètres (6,6 pieds) d'intervalle. Le système d'assèchement doit être « ouvert » d'un côté pour permettre l'accès à la fosse construite.

Les filtres pour une fosse construite doivent être enfouis plus profondément que pour l'assèchement d'une tranchée.

C'est parce que les gradients hydrauliques doivent être « plus plats » pour se prolonger sous la fosse construite.

Le raccordement de la pompe pour cette application de l'assèchement doit également être placé aussi près que possible du centre de la tuyau collecteur.



F. Filtre

P. Pompe

R. Conduite de ceinture D. Fosse construite

E. Accès au site

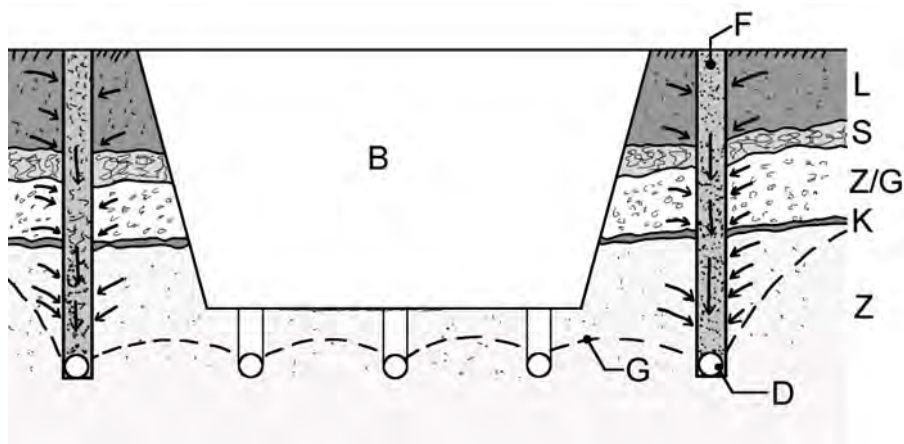
Assèchement par puisard

L'assèchement par puisard est une technique d'assèchement relativement rapide et peu coûteuse. Lorsqu'il est installé correctement et remblayé, ce système convient également à un usage dans de nombreuses situations.

La capacité de pompage requise détermine la longueur du drain.

Étant donné que le drain peut être placé à proximité ou juste en dessous d'une tranchée, la hauteur de refoulement souhaitée est maintenue à un minimum. Les choses importantes à garder à l'esprit : le

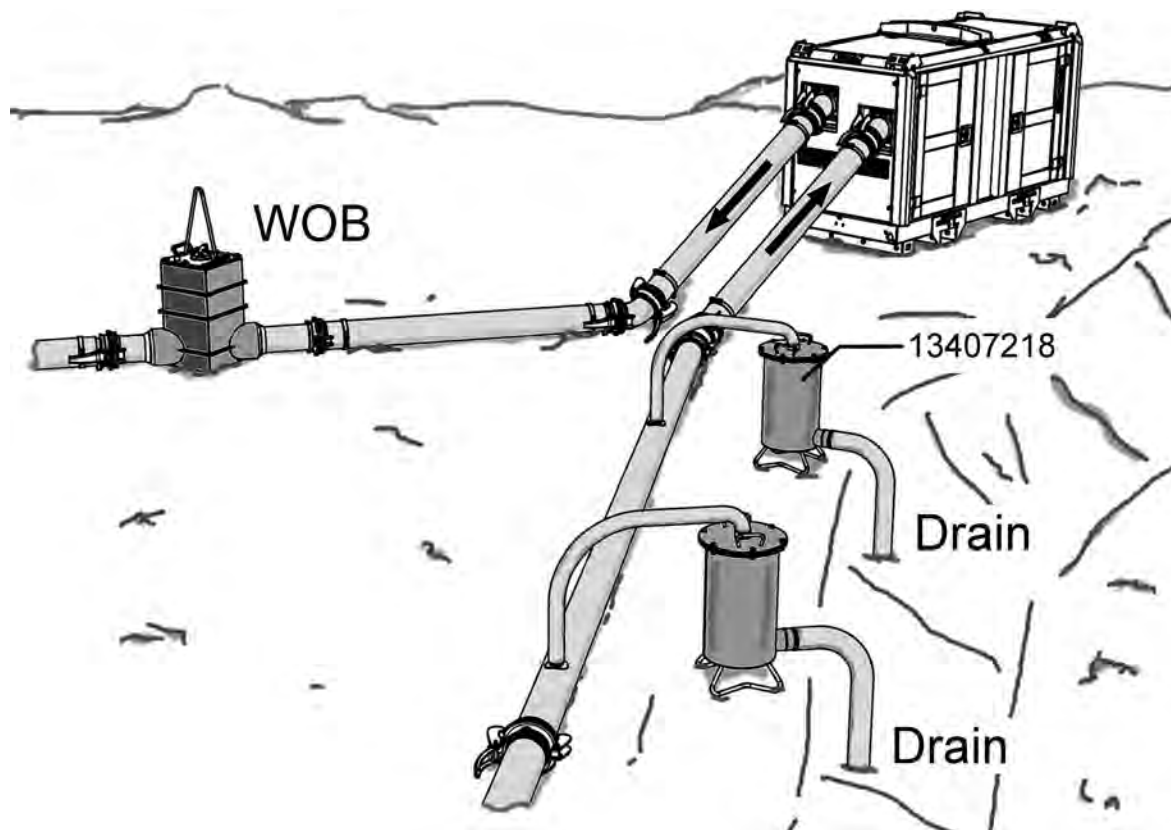
puisard doit être bien scellé à l'extrémité et le puisard doit être soigneusement rempli de gravier ou de gros sable filtrant.



- | | | |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| L. Sol | B. Fosse construite | F. Gravier ou gros sable |
| K. Couche argileuse | S. Couche à faible perméabilité | Z/G. Sable/ Gravier |
| G. Gradient hydraulique | Z. Sable | D. Puisard |

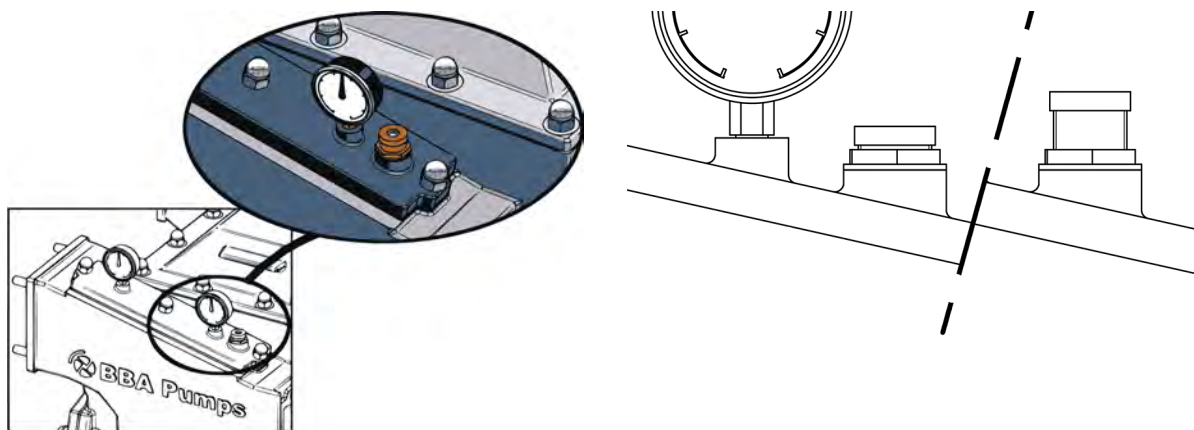
Pompes de la série PT

Si plusieurs puisards sont raccordés à une pompe à piston, il est recommandé de placer un système de commande du débit de la chaussette entre le puisard et la pompe. Quand un puisard produit beaucoup d'air, il est fermé mécaniquement afin que les puisards restants demeurent sous vide.



Régulation du vide sur la conduite d'aspiration

S'il est nécessaire de réduire un peu le vide sur le tuyau collecteur, cela peut être effectué en réajustant légèrement la vanne de décharge présente sur la pompe. Cela engendre la formation de quelques fuites d'air dans la pompe au niveau de l'épierreur, ce qui réduira légèrement le vide sur le tuyau collecteur.

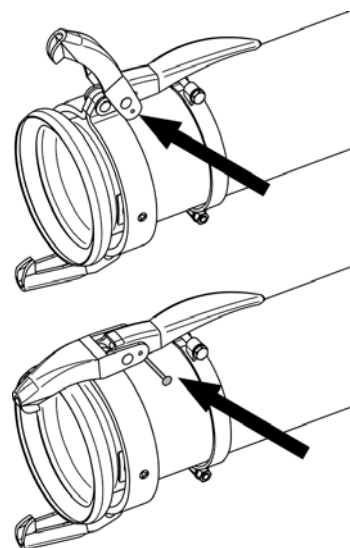


Dévisser le raccord fileté augmente l'air de prélèvement en provenance du manodétendeur de vide.

Verrouillage

Si il y a un risque élevé que des conduites soient débranchées par des vandales, les raccords de conduite doivent être verrouillés. Des trous sont prévus dans les poignées pour l'insertion de goupilles de verrouillage.

En leur absence, il faut placer des sangles autour des poignées pour qu'elles ne puissent pas être relevées.

**5.7 Conduite de refoulement**

- Le concepteur de l'installation est responsable des garanties nécessaires, telles que la protection contre les surpressions.
- Pour éviter les pertes de tuyauterie, utiliser le moins de coudes possible.
- Si la conduite de refoulement est longue ou si un clapet anti-retour est appliqué dans la conduite de refoulement directement après la pompe, installez une conduite de dérivation équipée d'une vanne d'isolement. Raccordez la conduite de dérivation à la conduite d'aspiration ou au point d'aspiration.

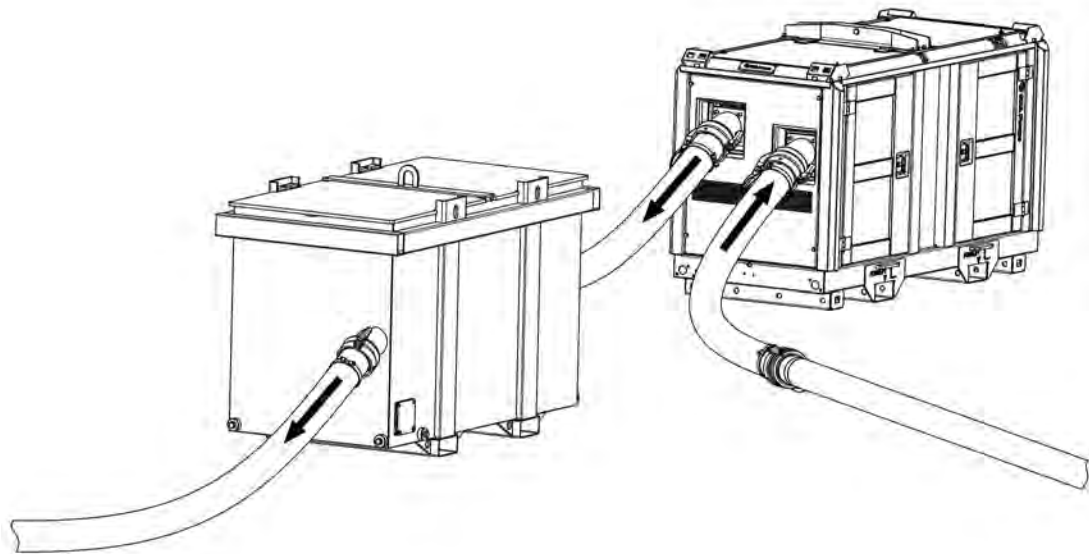
**AVERTISSEMENT**

Prévenez tout arrêt soudain de la conduite de refoulement qui risquerait d'entraîner un coup de bélier.

- En présence d'un risque de coup de bélier, installez une dérivation, un accumulateur ou une soupape de sûreté haute pression dans la conduite de refoulement.
- Vérifiez que la conduite de refoulement soit la plus courte possible.
- Vérifiez que la conduite de refoulement ait le diamètre correct pour ne pas engendrer de perte de pression inutile.
- Évitez d'utiliser un flexible enroulable à plat au côté pression, car il risque plus facilement de former des coudes, provoquant une accumulation de pression. Ces tuyaux risquent aussi d'être aplatis pendant des travaux sur chantier de construction.
- Lorsque plusieurs pompes sont raccordées à une conduite de décharge, vérifiez que les clapets anti-retour sont installés ; c'est indispensable pour empêcher l'eau de refluer dans la fosse construite par l'intermédiaire d'une pompe si elle échoue.
- Vérifiez que la pompe ne pompe pas à l'encontre d'un tuyau fermé ; il s'agit d'une pompe volumétrique, et une telle situation peut engendrer la formation de pressions dangereuses dans la conduite de refoulement.

Pompes de la série PT

- Avant de débrancher une conduite de pression, vérifiez que la pression a été libérée de la conduite de refoulement.
- Si requis ou nécessaire, utiliser un collecteur de sable, un système de dégazage et/ou un débitmètre au point de décharge de l'eau.



- Vérifiez que vous êtes informé des réglementations locales récentes concernant la décharge d'eau.
- Vérifiez que la pression maximale du système n'excède pas 3 bars (43,5 psi).

6 Pompe – généralités

6.1 Préparation au démarrage du système de pompage

Les pompes de série PT sont des pompes à piston auto-amorçantes, avec des coupelles de piston en cuir. Lorsque les coupelles de piston sont humides, elles se dilatent contre la chemise de cylindre, ce qui permet à la pompe d'accumuler du vide. C'est pour cette raison que le corps de pompe doit être rempli d'eau.

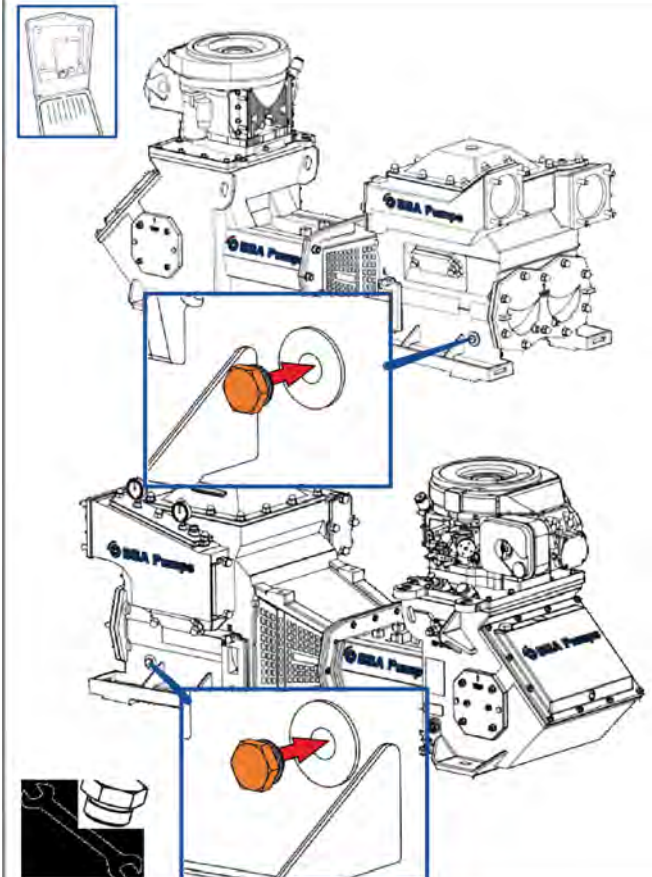
Pour remplir le corps de pompe avec de l'eau ;









1. Retirez le cache supérieur de l'épierreur.
2. Remplissez l'épierreur d'eau.
3. Refermez le cache.
4. Utilisez le raccord de refoulement pour remplir d'eau le compartiment des soupapes.


6.2 Première mise en service

La pompe est livrée d'usine sans bouchons de vidange installés. C'est pour prévenir les dommages éventuels causés par le gel de l'eau résiduelle pendant le transport. Les bouchons doivent être installés avant la première mise en service (voir l'autocollant figurant sur le système de pompage).

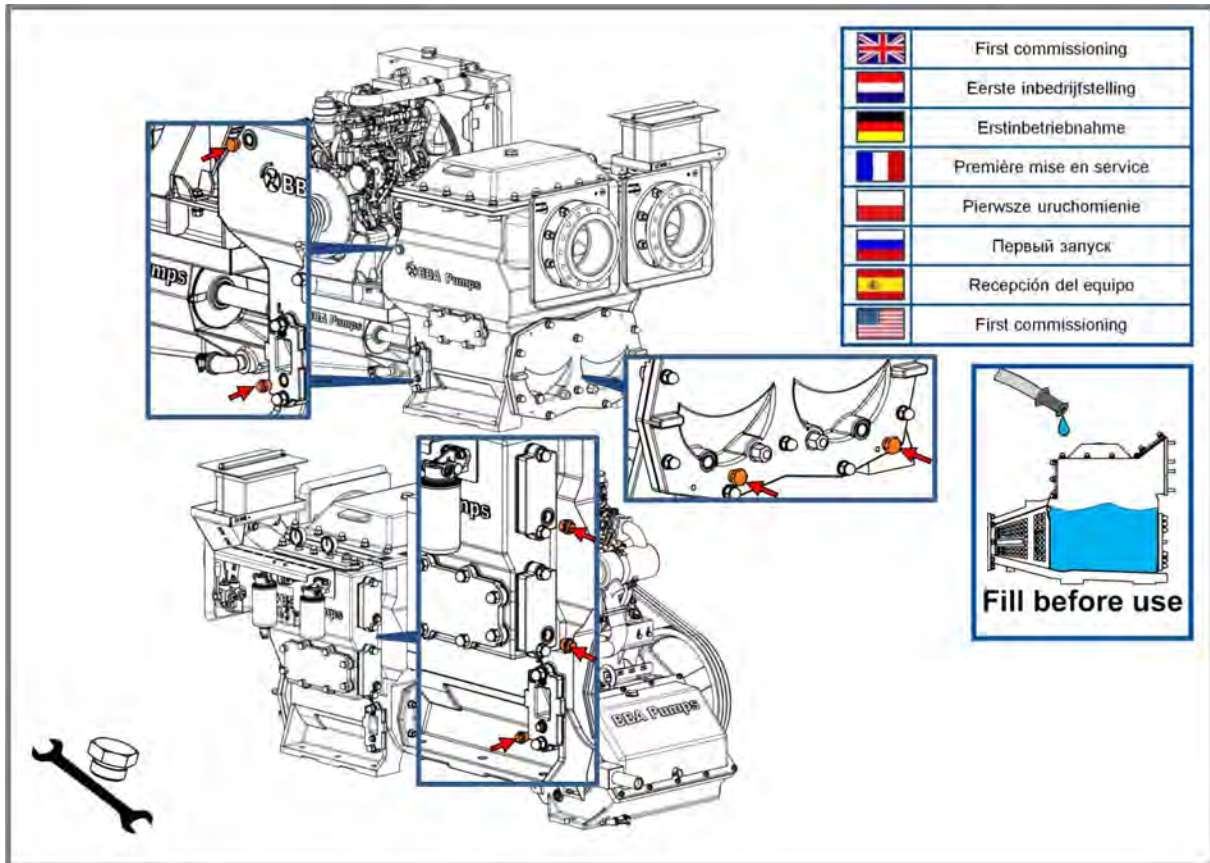
PT150



	First commissioning
	Eerste inbedrijfstelling
	Erstinbetriebnahme
	Première mise en service
	Pierwsze uruchomienie
	Первый запуск
	Recepción del equipo
	First commissioning



PT200



6.3 Préparation au démarrage

1. Vérifiez le niveau d'huile dans la pompe et le moteur.
2. Si applicable, vérifiez si la pompe a été préchauffée à une température suffisante (la préchauffe de la pompe dépend du liquide pompé et des conditions ambiantes).
3. Ouvrez complètement les vannes d'isolement d'aspiration et de refoulement.
4. Dans le cas d'une conduite de dérivation, ouvrir la soupape d'arrêt située dedans.
5. Sur un ensemble de pompe non clos, vérifiez si les grilles de protection sont en place sur les tiges de piston (voir 1.2 « Structure du système de pompage »).
6. Dans le cas d'une pompe à entraînement électrique, vérifiez si le sens de rotation de la pompe correspond à celui du moteur.
7. Vérifiez que tous les bouchons de vidange et couvercles sont en place.

6.4 Démarrage

La pompe doit être à l'arrêt avant tout démarrage.



AVERTISSEMENT

Une pompe à piston est une pompe volumétrique. Par conséquent, vérifiez que la pression qui s'accumule dans la pompe au démarrage peut s'échapper à travers le système de tuyauterie. Si la pompe ne peut pas refouler la pression, des situations dangereuses risquent de se développer, entraînant une explosion potentielle dans la pompe ou dans le système de tuyauterie.

Si la pression dans le système de tuyauterie est élevée, vérifiez qu'il y a une conduite de dérivation à utiliser au démarrage.

Si un flexible enroulable à plat est utilisé sur le côté de refoulement de la pompe, vérifiez que le flexible n'est pas tordu, ce qui entraînerait une accumulation de pression.

Remarque

Il est recommandé de faire fonctionner un système au diesel brièvement (5 minutes) pour atteindre la température de service avant de brancher les flexibles pour commencer l'assèchement.

1. Démarrez le moteur de la pompe.
2. Si la pompe est sèche, le corps de pompe doit tout d'abord être rempli d'eau.
3. En présence d'une conduite de dérivation, fermez la vanne d'isolement dans la conduite de dérivation lorsque la pompe a accumulé de la pression.
4. Vérifiez si la pompe à piston produit du vide (c.-à-d. est tiré dans le liquide).



AVERTISSEMENT

Si une vibration se produit au démarrage, arrêtez immédiatement la pompe et éliminez la cause avant de redémarrer.

5. Vérifiez la vitesse de la pompe.
6. Vérifiez l'absence de fuite au niveau des conduites de refoulement et d'aspiration.
7. Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe.
8. Vérifiez si la garniture d'étanchéité goutte. Elle doit être ajustée de façon à ce qu'une goutte d'eau goutte toutes les cinq secondes. Desserrez la garniture d'étanchéité un peu si elle goutte plus lentement, et serrez-la un peu si elle goutte plus rapidement.



DANGER

La pompe ne doit jamais pomper à l'encontre d'une vanne d'isolement fermée ! Sinon, il y a un risque d'explosion dans la pompe ou le système de tuyauterie.



AVERTISSEMENT

Les activités d'assèchement auront un impact sur la zone environnante dans laquelle l'eau est extraite du sol.

L'affaissement du sol se produit lors de l'extraction de l'eau souterraine. Avec pour résultat, un déplacement plus dense des grains de sable, ce qui aura un impact sur le sol. Cela peut provoquer des fissures dans les bâtiments et les tuyaux. Cela risque aussi de faire pourrir les pieux de fondation en bois si la nappe phréatique est maintenue à un niveau bas pendant une période prolongée.

Avant de démarrer un système d'assèchement, vérifiez qu'un solide plan d'assèchement a été préparé et que l'impact sur la zone environnante est clair.

6.5 Surveillance pendant le fonctionnement

1. Pendant l'exploitation, vérifiez régulièrement que la pompe fonctionne correctement, de manière régulière, sans vibrations et qu'elle ne présente aucun bruit anormal ni aucune fuite.
2. Si la pompe a pompé pendant une longue période sans déplacer d'eau, le corps de pompe doit être rempli avec de l'eau, parce que les coupelles de piston se rétractent après avoir tourné à sec pendant une longue période. Une fois que le corps de pompe est rempli avec de l'eau, les coupelles de piston se regonflent lentement pour être en contact avec les parois du cylindre.
3. Vérifiez si la garniture d'étanchéité fuit ; elle doit être ajustée de façon à ce qu'une goutte d'eau goutte toutes les cinq secondes. Desserrez la garniture d'étanchéité un peu si elle goutte plus lentement, et serrez-la un peu si elle goutte plus rapidement.
4. La température ambiante maximale autorisée est de 40°C (104°F). La température des paliers ne peut pas dépasser 110°C (230°F).

Remarque

L'utilisation à des températures plus élevées est autorisée seulement après concertation avec le fournisseur.



AVERTISSEMENT

En cas d'erreur ou de dysfonctionnement, arrêtez la pompe. Déterminez et corrigez la cause avant de redémarrer la pompe.

6.6 Désactivation

1. Arrêtez le moteur d'entraînement. Vérifiez que le système de pompage s'arrête de manière régulière et progressive.
2. Avant que la pompe ne soit à l'arrêt, vérifiez si cela a un impact sur le système d'assèchement.
3. Fermez la vanne d'isolement (le cas échéant).



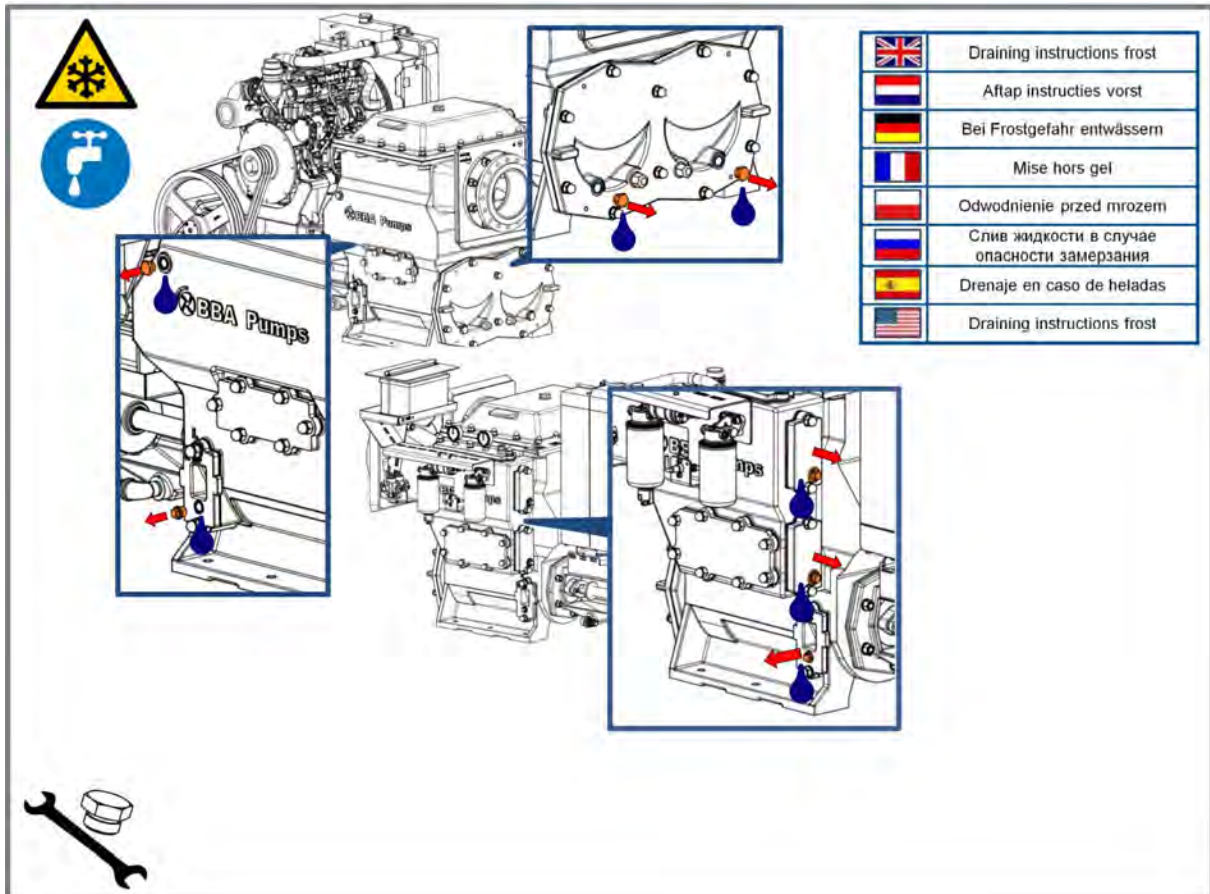
AVERTISSEMENT

Quand il y a un risque de gel, videz complètement la pompe. Vidangez le liquide de la cuvette d'égouttage, le cas échéant.

6.7 Vidange de la pompe lors d'un risque de gel

Lors d'un risque de gel, une pompe servant à pomper un liquide pouvant geler doit être vidangée (à l'arrêt).

1. Placez les cuvettes d'égouttage sous les points de vidange.
2. Ouvrez les robinets de vidange et enlevez les couvercles de vidange nécessaires de la pompe pour vidanger complètement.



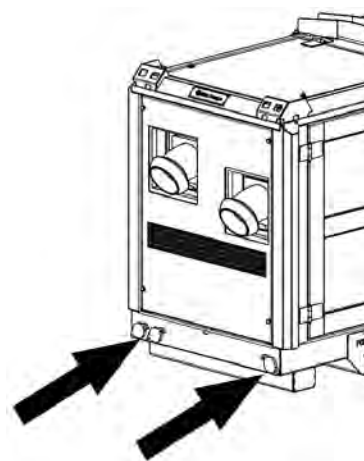
AVERTISSEMENT

Vérifiez que tout le liquide vidangé est correctement récupéré et éliminé conformément à la réglementation locale.

Ne laissez pas l'eau s'écouler sur le sol, car celui-ci pourrait devenir glissant.

Pompes de la série PT

1. Vidangez l'eau.
2. Mettez la pompe en marche pendant cinq minutes pour purger l'eau dans les soupapes d'aspiration et de refoulement.
3. Videz la cuvette d'égouttage du système de pompage à l'aide des bouchons de vidange.
4. Montez les bouchons de vidange dans la cuvette d'égouttage inférieure.



7 Système de pompage à entraînement diesel

7.1 Instructions de sécurité



AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des carburants diesel qui répondent au moins aux spécifications de la norme européenne EN 590 ou similaire (vérifiez toujours le manuel du propriétaire du moteur original). Utiliser du carburant qui ne répond pas aux spécifications susmentionnées risque d'endommager le moteur.

- Ne faites jamais tourner le moteur dans un espace clos.
- Fournissez un système d'évacuation hermétique pour les gaz d'échappement.
- Fournissez une ventilation suffisante.
- Ne remplissez jamais le réservoir de carburant lorsque le moteur est en marche.
- Portez des protections auditives lorsque vous êtes à proximité d'un moteur en marche.



DANGER

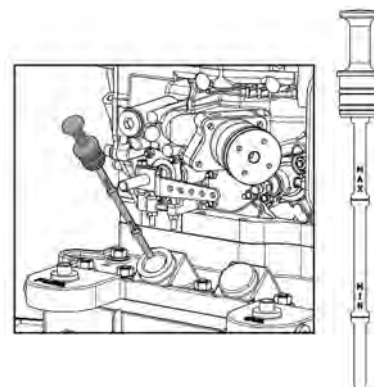
Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est un gaz incolore, inodore et mortel qui, après inhalation, empêche le corps d'absorber de l'oxygène et provoque une asphyxie. Une grave intoxication au monoxyde de carbone peut entraîner des lésions cérébrales ou la mort.

7.2 Raccordement – généralités

Si un système de pompage équipé d'un moteur à combustion est utilisé, consultez le manuel fourni par le fournisseur du moteur (voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com). Contactez immédiatement BBA Pumps si vous n'avez pas eu ce manuel.

Les instructions suivantes remplacent toutes les informations contraires pouvant figurer dans le manuel du moteur à combustion :

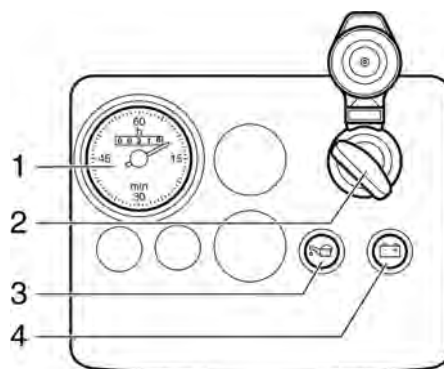
- Respectez toutes les instructions de sécurité locales en vigueur.
- Le système de démarrage doit se déclencher automatiquement au démarrage du moteur.
- La vitesse minimale et maximale du moteur réglée par BBA Pumps ne peut pas être modifiée.
- Avant le démarrage, vérifiez les points suivants :
 - niveau d'huile dans le moteur et dans la pompe
 - niveau de carburant dans le réservoir
 - fuites au niveau des conduites de carburant
 - réservoir à carburant externe.
 - si l'interrupteur de terre est allumé (PT200)



7.3 Pupitre de commande Hatz pour PTclassic et PT130

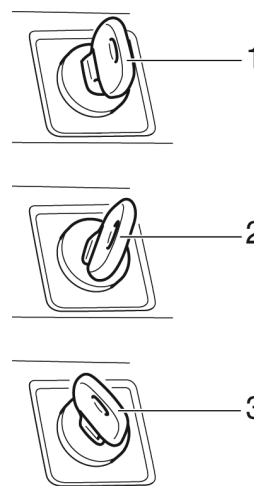
Les systèmes de pompage PTclassic et PT130 sont équipés de série d'un pupitre de commande Hatz.

1. Compteur horaire
2. Interrupteur à clé
3. Témoin lumineux pression d'huile
4. Témoin lumineux charge de la batterie



L'interrupteur à clé possède trois positions :

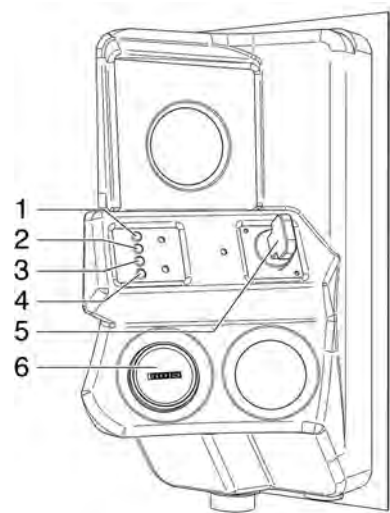
- Position (1) : Insérez la clé de contact dans l'interrupteur à clé.
Le système de pompage est éteint.
- Position (2) : Tournez l'interrupteur à clé au-delà de position (2) pour démarrer le système de pompage. Pendant le fonctionnement, l'interrupteur à clé est en position (2).
- Position (3) : Tournez l'interrupteur à clé sur la position (3) pour démarrer le système de pompage.
Une fois revenue en position (1), vous pouvez retirer la clé de contact de l'interrupteur à clé.



7.4 Pupitre de commande LC10 pour le PT150

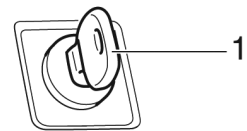
Le système de pompage PT150 est équipé d'un pupitre de commande LC10.

1. LED batterie (verte)
2. Filtre à particules niveau 50% LED (jaune)
3. LED arrêt (rouge)
4. Filtre à particules niveau 100% LED (jaune)
5. Interrupteur à clé
6. Compteur horaire



L'interrupteur à clé possède deux positions :

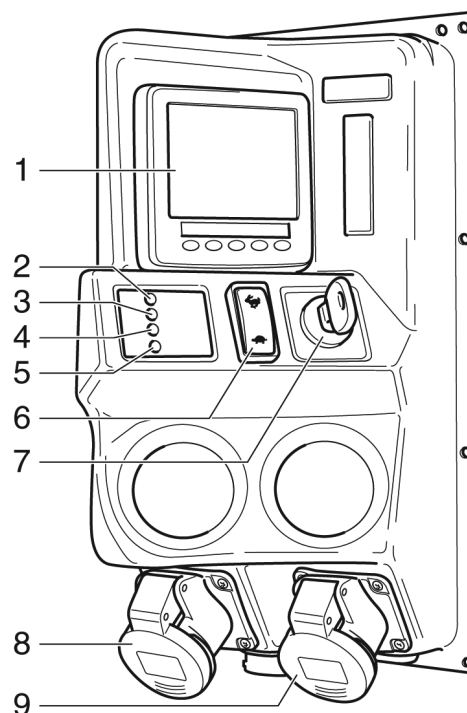
- Position (1) : Insérez la clé de contact dans l'interrupteur à clé.
Le système de pompage est éteint.
- Position (2) : Tournez l'interrupteur à clé au-delà de position (1) pour démarrer le système de pompage. Pendant le fonctionnement, l'interrupteur à clé est en position (2).



7.5 Pupitre de commande LC30 pour le PT200

Le système de pompage PT200 est équipé d'un pupitre de commande LC30.

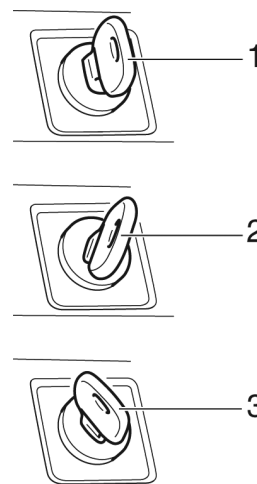
1. Écran LCD
2. LED (verte) pour la mise en veille automatique
3. LED bougie de préchauffage (jaune)
4. LED arrêt (rouge)
5. LED avertissement (jaune)
6. Bouton de réglage de la vitesse du moteur
7. Interrupteur à clé
8. Non applicable
9. Non applicable



- Si la LED bougie de préchauffage (jaune) est allumée, le système peut être préchauffé. Si la LED s'éteint, le moteur peut être démarré.
- Si la LED arrêt (rouge) est allumée, l'ECU a arrêté le moteur en raison d'un défaut.
- Si la LED avertissement (jaune) est allumée, l'ECU a émis un avertissement.

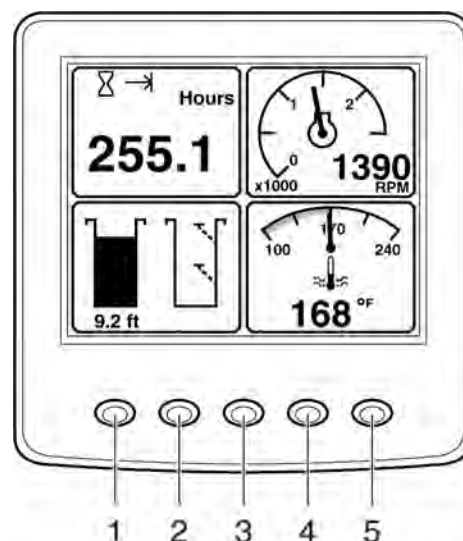
L'interrupteur à clé possède trois positions :

- Position (1) : Insérez la clé de contact dans l'interrupteur à clé.
Le système de pompage est éteint.
- Position (2) : Tournez l'interrupteur à clé au-delà de position (2) pour démarrer le système de pompage. Pendant le fonctionnement, l'interrupteur à clé est en position (2).
- Position (3) : Non applicable.



Selon la configuration de l'unité de commande, plusieurs jauges s'affichent à l'écran LED.

1. Bouton de sélection des jauges analogiques (quatre pages de jauges analogiques, 16 au total).
2. Bouton de sélection de jauges numériques (quatre pages de jauges numériques, 16 au total).
3. Bouton de sélection de plusieurs jauges analogiques (passez en revue toutes les jauges analogiques disponibles).
4. Bouton de sélection de la page d'alarme active. Affiche tous les signaux d'alarmes actifs ainsi qu'une description.
5. Bouton de configuration des jauges. Configure les paramètres indiqués sur les pages de jauges.

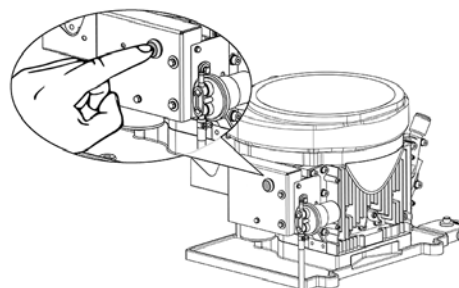


Remarque

Vous pouvez télécharger le manuel détaillé pour l'écran LCD sur www.bbapumps.com/lcd.

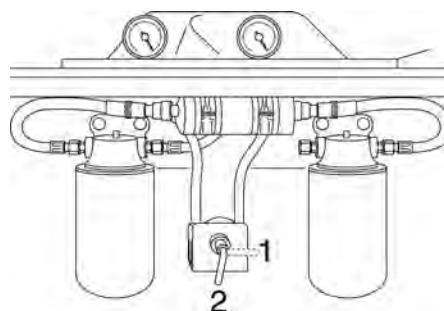
7.6 Démarrage

1. Vérifiez le type de pompe (plaque signalétique) et les caractéristiques du système de pompage, tels que : la vitesse, la pression de service, la consommation électrique, la température de service, le sens de rotation, etc.
2. Vérifiez si le système de pompage est placé conformément aux instructions. Vérifiez soigneusement la zone située autour du système de pompage. Vérifiez que le système de pompage peut tirer suffisamment d'air frais.
3. Vérifiez si les dispositions de sécurité imposées sont en place.
4. Raccordez les tuyaux (voir chapitre 5 « Installation du système de pompage »).
5. Remplissez la pompe (voir chapitre 6 « Système de pompage – généralités »).
6. Suivez les étapes générales pour le démarrage de la pompe (voir chapitre 6 « Système de pompage – généralités »).
7. Effectuez l'entretien quotidien.
8. Vérifiez qu'il y a assez de carburant dans le réservoir de carburant.
9. PT150 uniquement : Purgez le système de carburant, si nécessaire, en appuyant sur le bouton de la pompe électrique à carburant auto-amorçante jusqu'à ce que la pompe n'amorce plus. (Lorsque la pompe à carburant auto-amorçante n'amorce plus, le système de carburant est entièrement comprimé.)



Pompes de la série PT

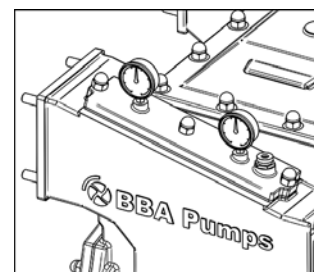
10. PT200 uniquement : Allumez l'interrupteur de terre en déplaçant le levier sur la position (2).



11. Suivez les étapes décrites dans le manuel fourni par le fournisseur du moteur (voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com).
12. Mettez l'interrupteur situé sur le pupitre de commande sur la position (2).



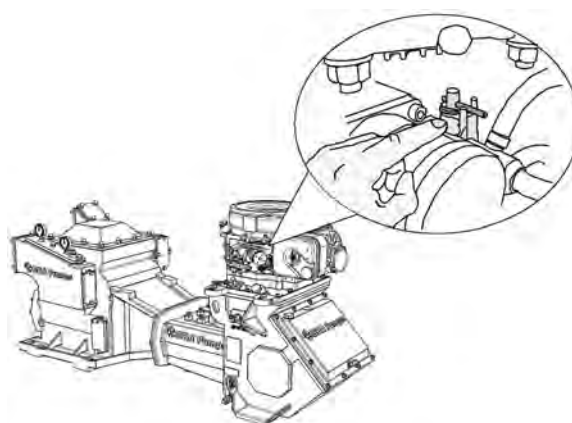
13. Vérifiez que les deux jauges à vide présentes sur l'épierreur affichent la même valeur. Si les valeurs sont différentes, la grille de l'épierreur doit être nettoyée.



14. Faites tourner le moteur pendant cinq minutes avant de raccorder la pompe au système d'assèchement.

15. Si le moteur ne démarre pas, appuyez et maintenez la poignée rouge présente sur la protection de mise en pression d'huile. Démarrez le moteur, et relâchez la poignée une fois que le moteur est en marche.

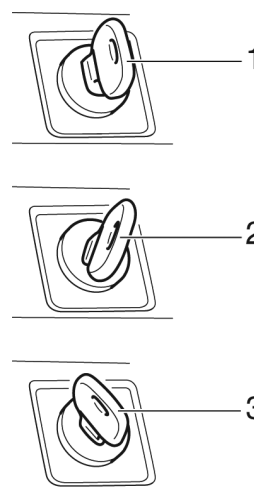
**Remarque
non applicable sur le PT200.**



7.7 Désactivation

Généralités

1. Applicable uniquement aux modèles PTclassic et PT130 : tirez sur la corde d'arrêt pour éteindre le moteur ; voir illustration.
2. Mettez l'interrupteur situé sur le pupitre de commande sur la position (1). Pour le PTclassic et PT130, l'interrupteur à clé doit être mis sur la position (3).
3. Vérifiez que l'installation s'arrête de manière régulière et progressive.
4. Suivez les étapes générales pour la désactivation de la pompe (voir chapitre 6 « Système de pompage – généralités »).
5. Suivez les étapes décrites dans le manuel fourni par le fournisseur du moteur (voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com).



Arrêt automatique électrique

Un système équipé de cette option se reconnaît grâce aux voyants qui s'allument un court instant lorsque l'interrupteur est mis en position (2).

Important !

Si le moteur s'arrête immédiatement après son démarrage ou s'il s'arrête de lui-même pendant le fonctionnement, cela peut indiquer que la protection répond à l'un des éléments de surveillance d'arrêt automatique. Vous pouvez reconnaître la situation au voyant allumé sur le pupitre de commande. Après l'arrêt du moteur, le témoin restera allumé pendant env. 12 secondes. Ensuite, le système électrique s'éteindra automatiquement.

Si l'interrupteur est replacé en position (1) puis immédiatement en position (2), le voyant s'allumera de nouveau.

Avant d'essayer de redémarrer, définissez d'abord la cause du problème (voir chapitre 10 « Tableaux de dépannage »).

Le voyant s'éteint jusqu'au prochain démarrage du moteur.

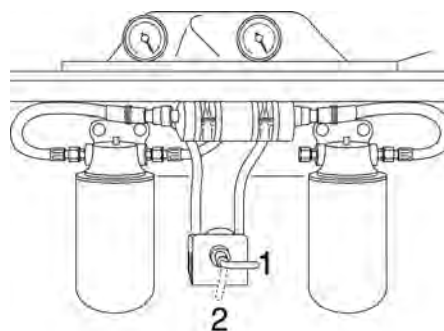
Remarque

Ne faites pas aveuglément confiance au système d'arrêt automatique du moteur ; vérifiez le niveau d'huile tous les 8 à 15 heures de service.

Pompes de la série PT

Interrupteur de terre

PT200 uniquement : allumez l'interrupteur de terre en déplaçant le levier sur la position (1).



8 Système de pompage à entraînement électrique

8.1 Instructions de sécurité

Avant le branchement d'un moteur électrique au réseau, consultez les réglementations locales en vigueur du fournisseur d'électricité et la norme EN 60204-1.

Le système électrique doit être équipé de dispositifs de protection pour permettre à l'utilisateur de travailler en toute sécurité sur l'installation à tout instant.

Avant le démarrage de la pompe électrique, la pompe doit être remplie de liquide.

Les travaux peuvent être réalisés sur l'installation uniquement si celle-ci est complètement débranchée de l'alimentation électrique. L'installation doit être protégée contre tout démarrage involontaire.



DANGER

Les appareils électriques, les bornes de connexion et les pièces des systèmes de commande sont susceptibles d'être sous la tension de secteur même pendant l'arrêt. Tout contact peut entraîner des dommages matériels irréparables, des blessures corporelles graves ou la mort.



AVERTISSEMENT

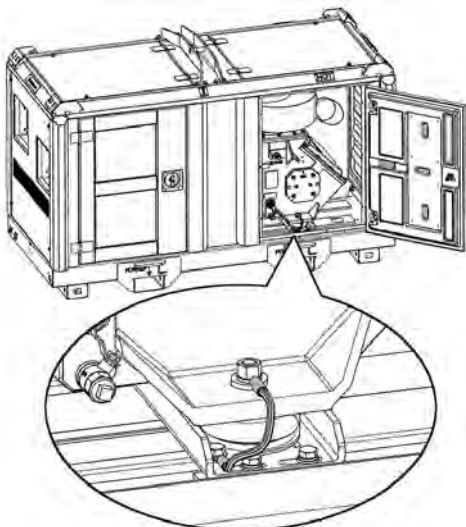
Il est de la responsabilité de l'employeur de veiller à ce que les mesures de sécurité (notamment contre la consommation de courant excessive) et les actions associées au système de pompage (notamment l'arrêt de la pompe) soient incluses dans le circuit de sécurité.

8.2 Raccordement – généralités

- Prenez les mesures nécessaires pour veiller à ne pas endommager les raccordements électriques et les câbles.
- La tension et la fréquence doivent être vérifiées préalablement et doivent correspondre aux caractéristiques du moteur.
Ces données sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.
- L'utilisation du moteur sans un interrupteur de protection de surcharge n'est pas autorisée.

Pompes de la série PT

- Effectuez un raccordement de mise à la terre vers le système de pompage.



- Vérifiez si le raccordement du moteur correspond à la tension du secteur. Voir la plaque signalétique du moteur. Vérifiez les raccordements dans la boîte à bornes située derrière le pupitre de commande.
- Vérifiez le sens de rotation de la pompe.

8.3 Raccordement électrique

Moteurs jusqu'à 3 kW (4 ch)

La plaque signalétique est étiquetée 230V/400V.

Cela signifie que la tension d'enroulement du moteur ne peut pas dépasser 230V. Les 400V indiquent la tension entre les phases. 3x400V est la puissance électrique triphasée. Cela signifie que le moteur doit être raccordé en configuration **ÉTOILE**.

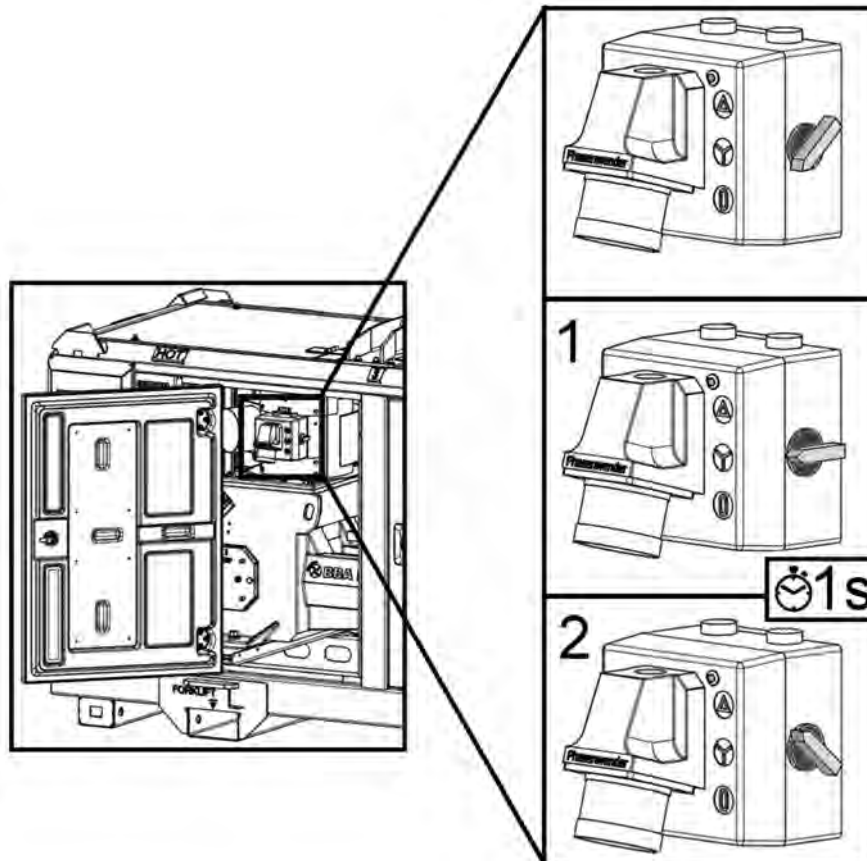
Moteurs de 3 kW (4 ch) ou plus

La plaque signalétique est étiquetée 400V/690V.

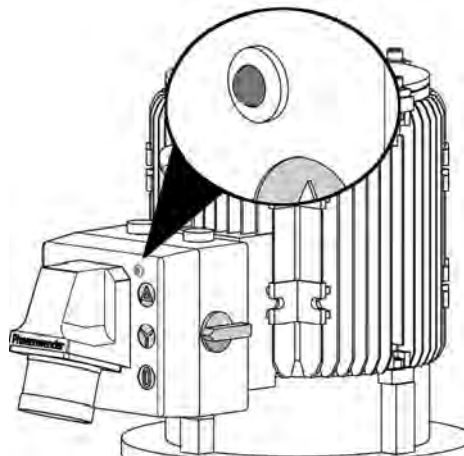
Cela signifie que la tension d'enroulement du moteur ne peut pas dépasser 400V. La tension maximale étant de 400 V, ce moteur doit être raccordé dans une configuration **TRIANGLE**.

8.4 Pupitre de commande

Si la pompe PT est fournie avec un interrupteur étoile-triangle, il possède trois positions : Neutre, Étoile (1) et Triangle (2).



Un voyant de la phase de rotation est monté dans le boîtier de commutation étoile/triangle. Si la phase tourne dans le mauvais sens, le voyant de la phase de rotation sera allumé. Lorsque la phase et le sens de rotation sont corrects, la lumière sera éteinte.





AVERTISSEMENT

Tourner l'interrupteur trop lentement enclenchera la protection thermique du moteur. Retournez l'interrupteur sur la position neutre et rallumez-le.

8.5 Dispositifs de protection

Protégez le système de pompage par les mesures de protection prescrites et souhaitées.

Les mesures de protection possibles sont :

- température
- surpression
- pression négative
- sens de rotation
- niveau d'huile
- surcharge
- etc.

Il est interdit d'utiliser un moteur sans interrupteur de protection du moteur.

Pour protéger le moteur d'une surcharge, installez un dispositif de protection thermique ou thermomagnétique.

Utilisez la puissance nominale du moteur lors du réglage du dispositif de protection.

8.6 Moteurs électriques

Il peut être possible d'obtenir une autorisation d'utiliser le système de pompage dans une zone à haut risque, en demandant l'approbation de BBA Pumps.

Voici des exemples de situations impliquant un risque élevé :

- pompage de liquides hautement inflammables
- environnement poussiéreux
- environnement avec des gaz explosifs à proximité

La catégorie de risque est définie conformément à la directive ATEX. Il est très important de choisir le bon système de pompage pour de telles situations.

Prenez des mesures pour veiller à ne pas endommager les raccordements électriques et les câbles.

La tension et la fréquence doivent être déterminées préalablement et doivent correspondre aux caractéristiques de configuration d'enroulement du moteur.

Ces données sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Pour les moteurs antidéflagrants, les données indiquées sur la plaque signalétique doivent correspondre à la classe de température du gaz/liquide inflammable/explosif.

Sectionneur

Afin d'effectuer des travaux sur le système de pompage en toute sécurité, le commutateur d'isolement doit être placé aussi près que possible du système de pompage, dans la ligne de vision directe du technicien.

Il est recommandé d'installer également un interrupteur différentiel de sécurité. L'installation doit être protégée contre tout démarrage involontaire. Le système de commutation doit être conforme aux réglementations locales.

8.7 Mise en service

Suivez les étapes suivantes pour mettre en service un système de pompage avec un moteur électrique :

- Vérifiez le type de pompe (plaque signalétique) et les caractéristiques du système de pompage, tels que : la vitesse, la pression de service, la consommation électrique, la température de service, le sens de rotation, etc.
- Vérifiez si le système électrique a été installé en conformité avec les réglementations locales. Vérifiez également si les mesures nécessaires ont été prises pour éliminer complètement les risques envers l'utilisateur.
- Vérifiez si le raccordement du moteur correspond à la tension du secteur.
- Vérifiez le paramétrage du dispositif de protection du moteur.
- Raccordez les tuyaux d'aspiration et de défolement.
- Remplissez la pompe avec de l'eau.

8.8 Contrôle du sens de rotation



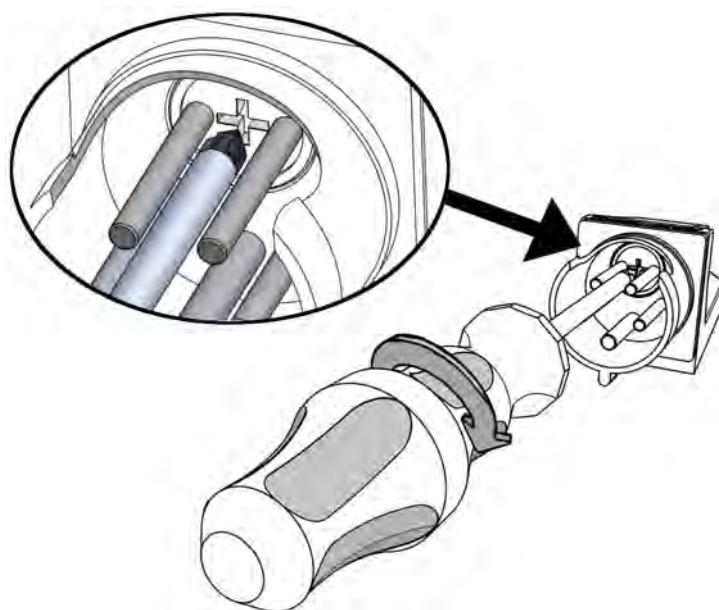
AVERTISSEMENT

Ce test peut uniquement être effectué par le personnel qualifié et autorisé.

Vérifiez si le sens de rotation du moteur correspond à celui de la pompe.

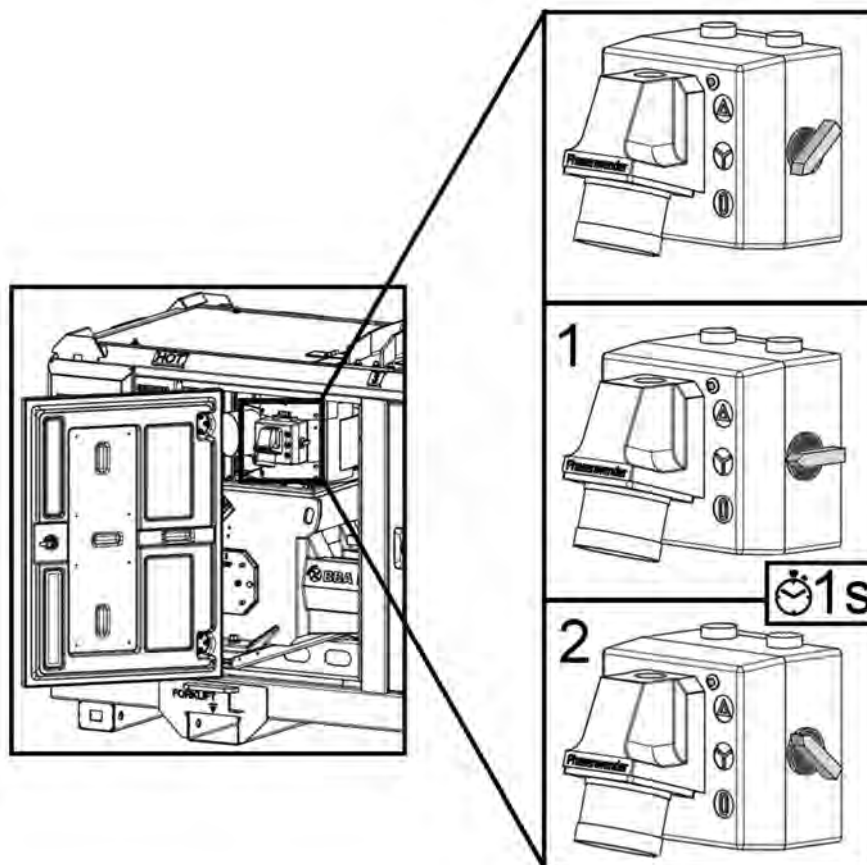
Pour vérifier le sens de rotation, le moteur doit être allumé un court instant. Le moteur ne doit pas atteindre la vitesse de service normale.

Si le sens de rotation est incorrect, le raccordement sur le bornier doit être modifié ou, si une fiche d'inversion de phase est présente, les broches de la fiche doit être inversée.



8.9 Démarrage

Pour démarrer le moteur, l'interrupteur doit d'abord être tourné sur la position de l'étoile (1), puis tourné sur la position du triangle (2) en une seconde.



AVERTISSEMENT

Tourner l'interrupteur trop lentement enclenchera la protection thermique du moteur. Retournez l'interrupteur sur la position neutre et rallumez-le.

8.10 Désactivation

Pour arrêter le moteur, l'interrupteur doit d'abord être tourné sur la position de l'étoile (1), puis tourné sur la position neutre en une seconde.

9 Maintenance

9.1 Généralités

Un entretien insuffisant, incorrect et/ou irrégulier peut causer des dysfonctionnements sur le système de pompage, créer un danger pour l'utilisateur et entraîner des coûts de réparation élevés et de longues pannes.

BBA Pumps n'est pas responsable des accidents et des dommages indirects en cas de non-respect des instructions de ce manuel.

Seules les opérations décrites dans ce manuel peuvent être réalisées.

Les autres opérations doivent être effectuées par des employés de BBA Pumps ou par des techniciens de maintenance autorisés.

Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, les pompes de secours installées doivent fonctionner brièvement une fois par semaine.

Pour commander des pièces, voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com, ou contactez le service de pièces détachées de BBA Pumps.

Manuel de l'entraînement

Selon le moteur d'entraînement utilisé, ce manuel d'utilisation peut être accompagné d'un manuel pour le moteur d'entraînement (voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com). Il contient des informations détaillées sur les procédures à suivre et les instructions de sécurité correspondantes. Lisez attentivement le manuel fourni et suivez les procédures et les instructions de sécurité.

9.2 Instructions de sécurité pendant la maintenance, les réparations et le contrôle

- Utilisez l'équipement de protection individuelle si requis.
- Il est autorisé de travailler sur la pompe seulement après la mise hors service. Pour la mise hors service, suivez la procédure recommandée.
- Protégez le moteur d'entraînement contre toute activation involontaire et non autorisée durant toute la durée des travaux.
- Lors de l'ouverture de la pompe, suivez toutes les instructions pour le traitement du liquide pompé : vêtements de protection, interdiction de fumer, etc.
- Pour plus d'informations, consultez la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide pompé.
- Ne retirez les dispositifs de protection que si la pompe est à l'arrêt.
- Les travaux de maintenance sur le système électrique peuvent uniquement commencer après l'arrêt de l'alimentation et être réalisés par le personnel qualifié et autorisé.
- Lorsque le travail est terminé, tous les dispositifs de protection doivent être installés et le système de protection doit être activé.
- Utilisez uniquement des pièces d'origine ou fournies ou approuvées par le fournisseur de la pompe pour les réparations.
- Ne retirez les couvertures de protection des pièces chaudes que lorsque l'ensemble du système de pompage a refroidi.
- Ne retirez le filtre à particules (le cas échéant) que lorsque l'ensemble du système est refroidi.

9.3 Protection du système de pompage à entraînement électrique contre une activation involontaire

- Arrêtez le sectionneur de la pompe.
- Éteignez l'interrupteur principal de la pompe.
- Bloquez l'interrupteur principal et verrouillez-le à l'aide d'un cadenas si possible pour éviter toute activation non intentionnelle.
Emportez la clé du cadenas avec vous.
- Si cela n'est pas possible, retirez le fusible correspondant de la pompe.
- Si cela n'est pas possible, débranchez le câble d'alimentation électrique de la pompe.
- Placez un panneau près de l'interrupteur principal ou du porte-fusible de la pompe indiquant :
« Ne pas allumer - travail en cours ! »

9.4 Protection du système de pompage à entraînement diesel contre toute activation involontaire

- Arrêtez le moteur et, le cas échéant, retirez la clé de l'interrupteur. Emportez la clé avec vous.
- Arrêtez l'interrupteur de terre du moteur, le cas échéant. Emportez avec vous la clé de l'interrupteur de terre.
- S'il est impossible de le faire, débranchez le câble de prise de terre des batteries.
- Placez un panneau près de l'interrupteur de terre ou du câble de batterie débranché indiquant :
« Ne pas allumer - travail en cours ! »

9.5 Instructions de maintenance

- Nettoyez la pompe avant de commencer le travail. Veillez à la propreté de l'espace de travail.
- Utilisez les bons outils et vérifiez qu'ils sont en bon état. Utilisez-les correctement.
- Remplacez les boulons et les écrous endommagés et/ou les pièces avec un filetage endommagé par de nouvelles pièces de même catégorie.
- Remplacez le ruban et les joints usagés. Remplacez les joints plats et remplis situés sous les bouchons uniquement par des joints d'origine de BBA Pumps.

9.6 Maintenance quotidienne de la pompe

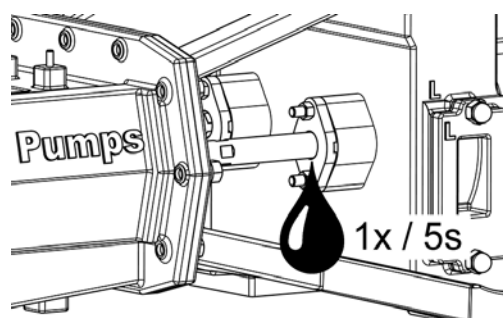
- Vérifiez le niveau d'huile du moteur et de la pompe.

Remarque

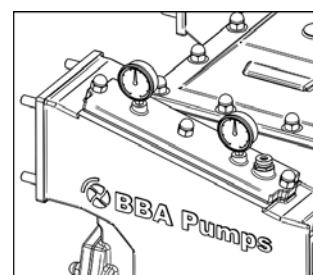
Si l'huile dans l'entraînement de la pompe a blanchi, remplacez l'huile. La couleur blanchâtre peut indiquer la présence excessive d'eau de condensation dans l'huile.

- Vérifiez les fuites possibles dans les flexibles d'huile et de carburant.

- Vérifiez l'égouttement de la garniture d'étanchéité sur la tige de piston ; il ne devrait pas excéder une goutte toutes les cinq secondes. Il peut être nécessaire de réajuster la garniture d'étanchéité pour de plus grandes hauteurs de levage.



- Vérifiez que l'eau égouttée peut s'écouler hors de la garniture d'étanchéité. La gouttière ne doit pas être bouchée à l'extérieur par de la saleté et du sable qui ont été éclaboussés sur le boîtier.
- Vérifiez si la machine est toujours placée correctement sur le terrain sur lequel elle se trouve, conformément aux instructions. C'est très important, car la situation peut changer suite à une accumulation de sable/terre autour du système de pompage.
- Vérifiez le vide au-dessus et en dessous du filtre dans l'épierreur à l'aide des deux jauges à vide présentes sur l'épierreur. Une différence entre les deux valeurs indique un bouchage du filtre, auquel cas il doit être nettoyé.



- Si un filtre à particules est installé, vérifiez si le voyant lumineux présent sur le pupitre de commande est allumé. Si la lumière est allumée, nettoyez le filtre. Voir chapitre 9.13 « Nettoyage du filtre à particules ».

9.7 Autre maintenance de la pompe

Moteur diesel

- Remplacez l'huile après les 250 premières heures de fonctionnement du moteur diesel. Voir le manuel fourni par le fournisseur du moteur sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord (www.bbapumpsusa.com).
- BBA Pumps a développé un concept unique appelé DriveOn® pour les pompes PT150 à entraînement diesel. Cela signifie pour l'utilisateur que l'intervalle d'entretien du moteur pour les pompes PT150 a été étendu à 1500 heures de service (huile et filtres).

Remarque

Le DriveOn® capacité d'huile de moteur est de 10 litres (10.56 US qt) 10W40 (ce qui diffère des informations de vidange d'huile dans le manuel d'origine du moteur Hatz 1D90V).

- L'intervalle d'entretien du moteur pour les pompes PTclassic, PT130 et PT200 est inconditionnellement de 500 heures de service.

Pompes de la série PT

Carter d'huile PT

- Remplacez l'huile après les 250 premières heures de fonctionnement de la pompe.
- Pour la PTclassic, remplacez l'huile toutes les 4500 heures ou 1 fois par an, ou si l'huile de l'entraînement de la pompe a blanchi. Faites fonctionner la pompe jusqu'à ce qu'elle soit à la température normale de service. Arrêtez la pompe et vidangez l'huile.
Type d'huile : huile minérale 80W90 GL4 (capacité 8 litres (8.45 US qt)).
- Pour la PT130, remplacez l'huile toutes les 4500 heures ou 1 fois par an, ou si l'huile de l'entraînement de la pompe a blanchi. Faites fonctionner la pompe jusqu'à ce qu'elle soit à la température normale de service. Arrêtez la pompe et vidangez l'huile.
Type d'huile : huile minérale 80W90 GL4 (capacité 4 litres (4.23 US qt)).
- Pour la PT150, remplacez l'huile toutes les 4500 heures ou 1 fois par an, ou si l'huile de l'entraînement de la pompe a blanchi. Faites fonctionner la pompe jusqu'à ce qu'elle soit à la température normale de service. Arrêtez la pompe et vidangez l'huile.
Type d'huile : huile synthétique ISO-VG 320 (capacité 14 litres (14.79 US qt)).
- Pour la PT200, remplacez l'huile toutes les 3000 heures ou 1 fois par an, ou si l'huile de l'entraînement de la pompe a blanchi. Faites fonctionner la pompe jusqu'à ce qu'elle soit à la température normale de service. Arrêtez la pompe et vidangez l'huile.
Type d'huile : huile minérale 80W90 GL4 (capacité 11 litres (11.62 US qt)).

Remarque

Les activités de maintenance décrites doivent être effectuées toutes les 1500 heures, sauf indication contraire.

Filtre à carburant

Vérifiez si le filtre à carburant de la pompe à carburant à amorçage automatique est bouché. Utilisez le filtre correct lors du remplacement ; le filtre doit résister à l'action de battement de la pompe à carburant auto-amorçante.

Pompe à carburant auto-amorçante

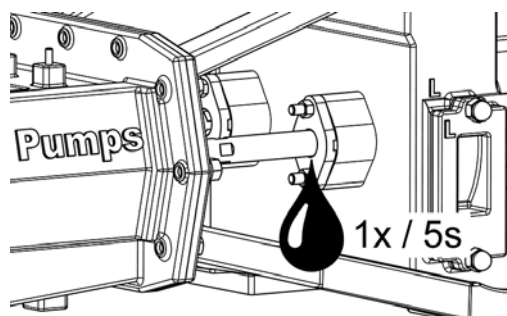
Vérifier le fonctionnement de la pompe électrique à carburant auto-amorçante. Il est recommandé de remplacer la pompe à carburant auto-amorçante toutes les 10.000 heures.

Tuyaux de carburant

Vérifiez la qualité des flexibles de carburant ; recherchez les signes de pourriture sèche, les fissures et les dommages dus au frottement.

Garniture d'étanchéité

La garniture d'étanchéité doit être remplacée au moins tous les an (12 mois) ou si la bride de la garniture d'étanchéité est serrée tout le chemin contre le corps de pompe. Montez cinq nouveaux anneaux de garniture d'étanchéité à l'extrémité de chaque tige de piston. Il vous faut un outil spécial pour remplacer la garniture d'étanchéité. Vous pouvez les commander auprès du service des pièces détachées de BBA Pumps.



Couppelles de piston/pistons

Si il y a une baisse de vide ou de capacité, vérifiez les pistons et les couppelles de piston :

- Retirez le cache de la pompe (utilisez deux boulons de poussée si nécessaire) et inspectez visuellement les pistons.
- Remplacez les pistons s'ils sont endommagés ou déformés.
- Lorsque vous réinstallez le cache de la pompe sur le corps de pompe, vérifiez si les boulons de poussée en acier inoxydable appuient fermement contre les chemises de cylindre en acier inoxydable. Vérifiez que le cache du corps de pompe est installé avec les arrondis à l'intérieur du cache, face vers le bas. Le mot « HAUT » indiqué à l'avant du cache doit correspondre au haut du corps de pompe.

Cylindres

Vérifiez l'usure des chemises de cylindre ; de petites rainures sont considérées comme de l'usure normale.

Les rainures jusqu'à 0,5 mm (0.0197 pouce) de profondeur ne posent pas de problème ; celles-ci sont scellées par le gonflement des couppelles de piston en cuir. S'il y a des rainures profondes, la chemise de col de cygne doit être pivotée de 180 degrés ; les rainures se forment généralement à l'extrémité inférieure de la chemise de cylindre. Si souhaité, la chemise de cylindre peut être remplacée. Il vous faut un outil spécial pour faire pivoter la chemise. Vous pouvez les commander auprès du service des pièces détachées de BBA Pumps.

Soupapes

Si il y a une baisse de vide ou de débit, vérifiez la planéité et l'absence de dommages aux soupapes d'aspiration et de refoulement.

Retirez le cache du corps de pompe et inspectez visuellement les soupapes ; elles doivent bien scellées contre les sièges de soupape. Les ressorts doivent pousser fermement contre les soupapes. Les soupapes qui ne sont pas planes ou endommagées doivent être remplacées. Les sièges de soupape endommagés peuvent être rectifiés sur un tour.

Montez toujours des joints toriques neufs sur les sièges de soupape.

Retirez les sièges de soupape de pression en ajustant un boulon M16 dans le trou fileté auquel le boulon de soupape est fixé.

Ressorts de soupape

Les ressorts de soupape risquent de se briser au fil du temps.

Remplacez tous les ressorts de soupape au moins chaque année pour éviter les pannes.

S'il y a des ruptures de ressort de soupape, il est recommandé de tous les remplacer.

Souppes d'aspiration

L'inspection de la contamination peut être effectuée à travers les couvercles de visite présents sur les côtés du corps de pompe. Pour la maintenance, il faut enlever le cache de pompe, les soupapes de refoulement et des sièges de soupape de refoulement. Le reste de cette inspection est identique à celle des soupapes de refoulement.

Chevilles de guidage de soupape

Lors de l'inspection des soupapes d'aspiration et de refoulement, vérifiez également la cheville de guidage de la soupape ; elle peut être usée jusqu'à 1 mm de diamètre.

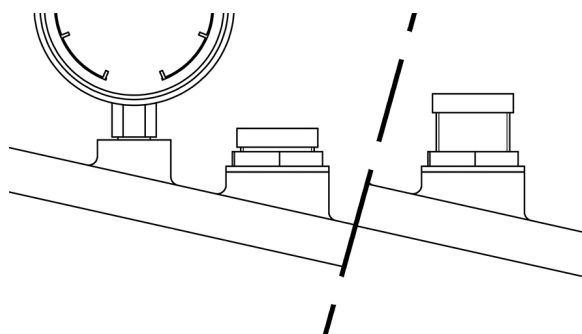
Manodétendeur de vide

Un manodétendeur de vide est prévu pour vous permettre d'éviter la cavitation de la pompe. (Si une pompe à piston présente une cavitation, on peut entendre des cognements provenant du corps de pompe.)

Le manodétendeur de vide est monté sur l'épierreur de la pompe. Le manodétendeur de vide doit normalement être ajusté à 8,5 mètres (28 pieds).

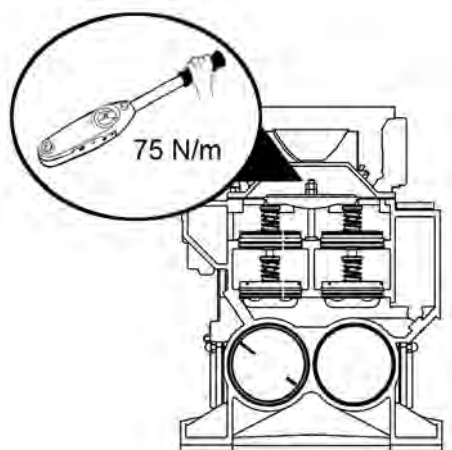
Ajustez-le en permettant à la pompe de se remplir, puis en fermant une vanne d'isolement au côté aspiration au point où la jauge de vide située derrière la vanne de décharge affiche 8,5 mètres (28 pieds) de vide.

Immobilisez le manodétendeur de vide à cette position en utilisant l'écrou fourni à cette fin sur la vanne.



Pont

Vérifiez le pont. Le pont doit être droit et ne présenter aucune fissure.



Jointts statiques

Vérifiez que tous les jointts statiques et les couvercles sont correctement installés et scellés convenablement.

Couvercles de visite

Vérifiez que les couvercles de visite présents à l'arrière du corps de pompe et près du corps de garniture d'étanchéité sont installés correctement ; il existe des versions gauche (L) et droite (R). Les lettres L et R sont gravées dans les couvercles et le corps de pompe.

Vérifiez que les couvercles sont installés de manière à ce que la lettre présente sur le couvercle corresponde à celle présente sur le corps de pompe. La lettre doit être aussi figurée dans le haut du corps de pompe, et l'arrondi présent à l'intérieur du couvercle doit faire face à la partie inférieure du corps de pompe.

Alternateur

Vérifiez que l'alternateur charge de manière adéquate. La tension de charge doit être de 14,2 V.

Tuyau d'échappement

- Inspectez l'absence de fuite au tuyau d'échappement flexible.
- Vérifiez que la couverture isolante présente sur le tuyau flexible d'échappement est en bon état.

Filtre à particules

Si un filtre à particules est installé, il ne doit pas créer trop de contre-pression.

Si la lumière est allumée sur le pupitre de commande ou si un code d'erreur s'affiche à l'écran LCD, c'est que le filtre à particules est sale.

Voir chapitre 9.13 « Nettoyage du filtre à particules » pour plus d'informations à ce sujet.

Pare-étincelles

Un pare-étincelles est disponible en option sur les pompes PT à entraînement diesel. Les pare-étincelles peuvent être nettoyés comme suit :

- Arrêtez le moteur diesel et laissez le système d'échappement refroidir.
- Dévissez le bouchon du filtre à particules.
- Démarrez le moteur diesel.



AVERTISSEMENT

Veillez à récupérer les particules de suie conformément aux normes en vigueur. Les particules présentent un risque sanitaire.

Amortisseurs de vibrations

Vérifiez les amortisseurs de vibrations. Si la base de la pompe repose sur le châssis, le caoutchouc est usé.

Si le caoutchouc s'étend au-delà des coques en acier de l'amortisseur de vibrations, il s'use et vous devez envisager de remplacer les amortisseurs de vibrations.

Remarque

Les dommages aux systèmes de pompage, dus aux vibrations par exemple, montés sur remorques ou autres composants par des tiers sans le consentement écrit de BBA Pumps ne sont pas couverts par la garantie d'usine de BBA Pumps.

Cuvette d'égouttage

Égouttez la cuvette d'égouttage. Le liquide est constitué d'eau avec de l'huile résiduelle et du carburant diesel.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez que tout le liquide vidangé est correctement récupéré et éliminé conformément à la réglementation locale. Toute fuite de liquides nocifs pour l'environnement peut être extrêmement dommageable pour l'environnement. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter ce cas de figure.

Gouttières pour le panneau de toit

Les panneaux de toit sont montés sur un bord supérieur ; ce bord supérieur guide l'eau à l'avant et à l'arrière du boîtier. Gardez les gouttières exemptes de sable et de feuilles afin que l'eau puisse toujours s'écouler sans obstacle.

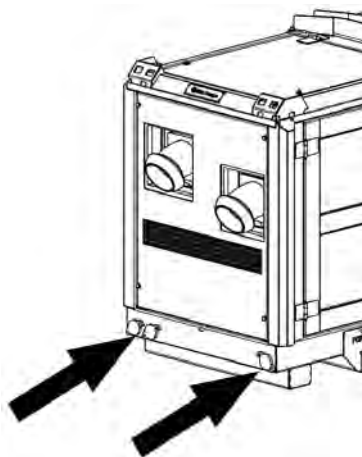
9.8 Autre entretien de la pompe - toutes les 4500 heures ou 1 fois/an

Nettoyage du réservoir de carburant

Rincer le réservoir de carburant pour le nettoyer une fois par an.

Commencez par vider la cuvette d'égouttage. Nettoyez la cuvette d'égouttage et retirez les caches de nettoyage du fonds de la cuvette.

Inclinez légèrement en biais l'ensemble de pompage. Derrière le cache, vous trouverez un bouchon pour le réservoir de carburant. Retirez-le, puis rincez le réservoir.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez que tout le liquide vidangé est correctement récupéré et éliminé conformément à la réglementation locale. Toute fuite de liquides nocifs pour l'environnement peut être extrêmement dommageable pour l'environnement. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter ce cas de figure.

9.9 Transport du système de pompage

Si le système de pompage doit être envoyé au fournisseur pour des travaux importants de maintenance, une réparation ou une révision, les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'intérieur du système de pompage doit être vidangé et nettoyé minutieusement.
- Tous les compartiments de la cuvette d'égouttage sous le système de pompage et le moteur doivent être vidangés avant le transport.



AVERTISSEMENT

Toute fuite de liquides nocifs pour l'environnement peut être extrêmement dommageable pour l'environnement. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter ce cas de figure.

- Dans le respect des réglementations environnementales et de sécurité, la livraison doit être accompagnée d'une « Déclaration de conformité ».

9.10 Vidange du système de pompage



AVERTISSEMENT

Prenez les mesures de précaution nécessaires en cas de présence de liquides chauds, volatiles, inflammables et dangereux.



AVERTISSEMENT

Toute fuite de liquides nocifs pour l'environnement peut être extrêmement dommageable pour l'environnement. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter ce cas de figure.



AVERTISSEMENT

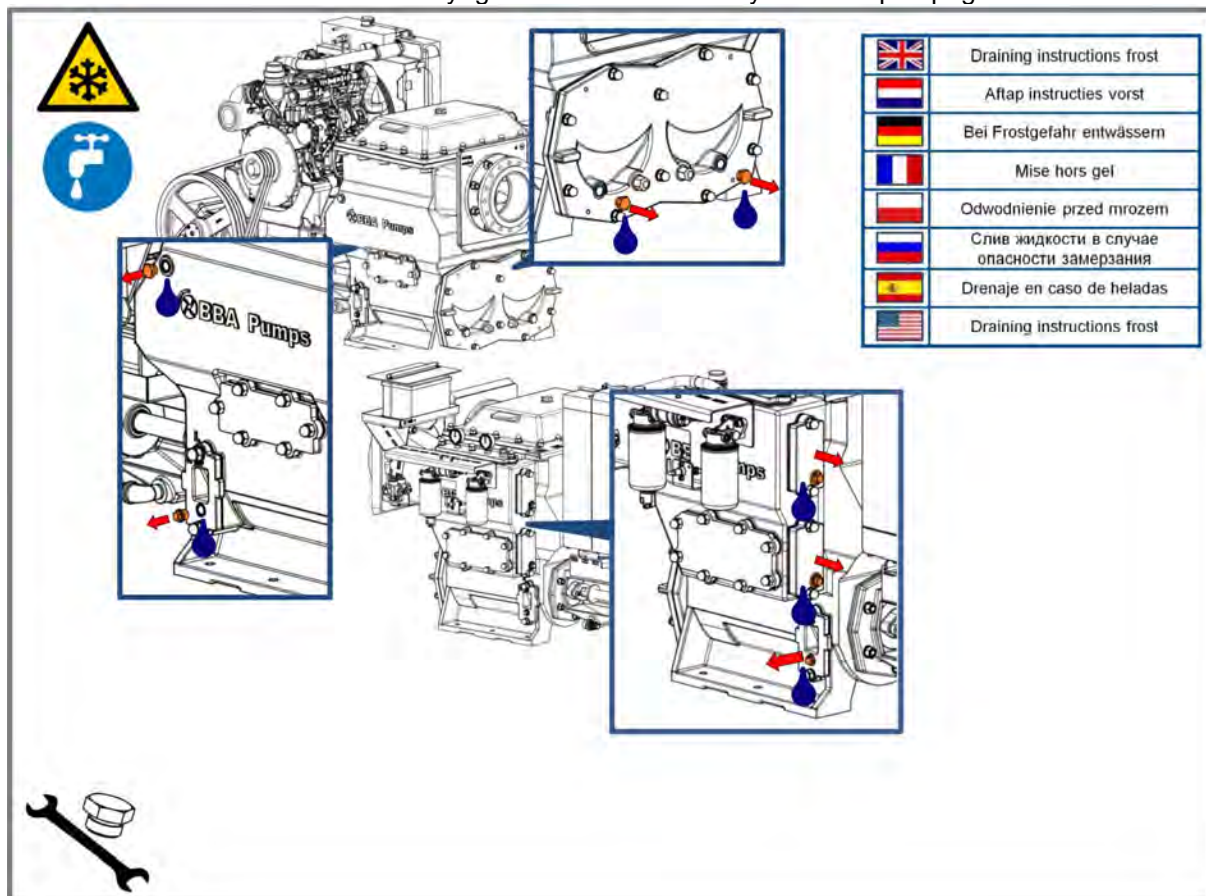
À des températures inférieures au point de congélation, le liquide vidangé risque de geler. Il faut toujours prendre toutes les mesures possibles pour empêcher le liquide de couler sur le sol. Sinon, des situations dangereuses (risque de glisser) risquent de se produire.

Remarque

Pour les liquides se solidifiant à des températures inférieures à la température de service, fermez les conduites d'aspiration et de refoulement et videz la pompe dès l'arrêt de la pompe.

1. Arrêtez le système de pompage.
2. Prenez des mesures pour éviter tout démarrage non autorisé.
3. Laissez le système de pompage se refroidir sans que le liquide pompé ne se solidifie.
4. Fermez les tuyaux de refoulement et d'aspiration le plus près possible du système de pompage.
5. Placez une cuvette d'égouttage appropriée sous les bouchons de vidange à l'extérieur.
6. Retirez les bouchons des deux côtés du système de pompage.

7. Ouvrez les caches de visite/nettoyage des deux côtés du système de pompage.



1. Éliminez le liquide vidangé de manière responsable et conformément aux réglementations locales, aux réglementations de l'entreprise et aux fiches de données de sécurité du liquide (FDS).
2. À des températures bien inférieures au point de congélation, laissez tourner la pompe pendant cinq minutes durant ce processus de vidange afin de vous assurer que toute l'eau a été retirée de la chambre d'aspiration et au-dessus des soupapes.
3. Placez de nouvelles bagues d'étanchéité sur les bouchons, et fixez les bouchons des deux côtés de la pompe.
4. Fixez les couvercles de visite sans serrage pour que l'eau puisse continuer à s'écouler du corps de pompe. Parce que le corps de pompe contient de nombreuses soupapes, l'eau va continuer à s'écouler lentement pendant 30 minutes.

9.11 Nettoyage interne du système de pompage



AVERTISSEMENT

Prenez les mesures de précaution nécessaires en cas de présence de liquides chauds, volatiles, inflammables et dangereux. Laissez refroidir le système de pompage avant de le nettoyer.

1. Videz le système de pompage, mais ne placez pas encore de nouveaux bouchons de vidange (voir chapitre 9.10 « Vidange du système de pompage »).
2. Nettoyez le système de pompage. N'utilisez pas de nettoyeurs inflammables.
3. Installez les bouchons de vidange avec des garnitures neuves.

4. Fixez les couvercles d'inspection/nettoyage.

9.12 Nettoyage externe du système de pompage

Un nettoyeur à haute pression peut être utilisé, mais uniquement en conformité avec les instructions suivantes :

1. Ne nettoyez jamais un système de pompage en fonctionnement.
2. Éteignez le système de pompage avant de le nettoyer.
3. Dans le cas d'un entraînement électrique, éteignez l'interrupteur principal du système électrique.
4. Laissez le système de pompage refroidir avant de commencer le nettoyage.
5. Maintenez une distance entre la buse de pulvérisation et la pièce à nettoyer.
6. Pour empêcher la pénétration de l'eau, ne pulvérisez jamais directement sur les paliers ou les joints.
7. Ne vaporisez jamais directement sur les boîtes de raccordement, les connecteurs, les prises et autres composants de raccordement électrique.
8. Vérifiez le degré de protection des composants électriques. Utilisez une méthode de nettoyage adaptée au degré de protection.



AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions ci-dessus peut conduire à des situations dangereuses et endommager (voire gravement) le système de pompage.



AVERTISSEMENT

Portez les équipements de protection individuelle nécessaires lors du nettoyage, tels que les vêtements de protection, les lunettes de sécurité, etc. Soyez particulièrement prudent(e) en présence de liquides chauds, volatiles, inflammables et dangereux. Adaptez les mesures de protection selon la situation.

9.13 Nettoyage du filtre à particules (si applicable)

Le filtre à particules est disponible en option pour les pompes PT150 à entraînement diesel. Si un filtre à particules est monté, il l'est derrière le cache fermable (voir dessin). Pour nettoyer le filtre à particules :



AVERTISSEMENT

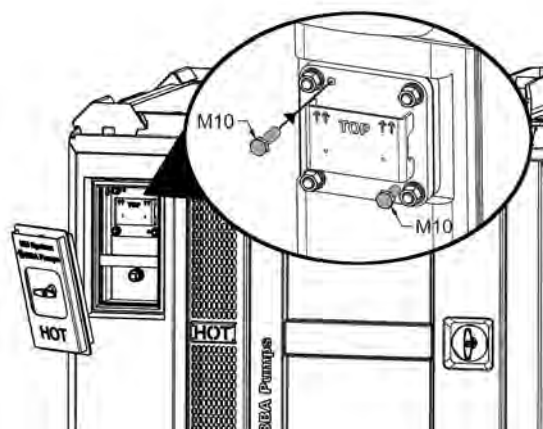
Le système d'échappement et le filtre à particules sont chauds lorsque le moteur a tourné ; la température peut atteindre 500°C (932°F). Laissez le système d'échappement et le filtre à particules refroidir avant de les retirer.



AVERTISSEMENT

Les particules sont dangereuses pour votre santé.

1. Tournez le verrou en T d'un tour et retirez le cache.
2. Retirez les quatre boulons.
3. Tirez délicatement le filtre à particules hors du cadre comportant deux boulons de poussée.
4. Nettoyez le filtre à particules.
5. Montez un nouveau joint sur le tube du filtre à particules.
6. Glissez le filtre à particules dans le cadre.
7. Montez les quatre boulons.
8. Montez le cache et revissez le verrou en T bien fermé.



Remarque

En Europe, le PT200 est vendu avec un filtre à particules afin de se conformer aux exigences applicables en termes d'émission. Il s'agit d'un filtre à particules Hatz d'origine. Le système se régénère à intervalles réguliers pour brûler les particules avant saturation du filtre à particules. Durant la régénération, un symbole et un message s'affichent à l'écran du pupitre de commande. Voir le manuel du moteur Hatz sur www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com pour plus d'informations.

9.14 Vérification de la batterie

Généralités

Vérifiez le niveau d'électrolyte et la tension aux bornes de la batterie une fois tous les trois mois.

Vérifiez que les bornes de la batterie et les extrémités de câble ne sont pas corrodés.

Suivant le type, la température et l'humidité relative, les batteries pleines peuvent être entreposées jusqu'à trois mois sans entretien.

Pendant des périodes de stockage plus longues, vérifiez régulièrement le poids spécifique (s.g. en anglais) de l'électrolyte. S'il est inférieur à 1.250 kg/l (10.432 lb/gallon américain) (1.210 kg/l (10.098 lb/gallon américain) pour acide « tropical » de batterie), les batteries doivent être rechargées à un poids spécifique de 1.280 kg/l (10.682 lb/gallon américain) (ou 1.240 kg/l (10.348 lb/gallon américain) pour acide « tropical » de batterie).

Le courant de charge ne peut pas dépasser les 20% de la capacité nominale en Ah/20h.

Si nécessaire, faites l'appoint des batteries avec de l'eau déminéralisée.

Vérification du niveau d'électrolyte de la batterie

Remarque

Lorsque le moteur n'a pas fonctionné pendant une durée prolongée ou s'il est utilisé uniquement pendant de courtes périodes, il se peut que les batteries ne soient pas à pleine charge. Vérifiez que les batteries demeurent à pleine charge afin de les protéger du gel. Lorsque les batteries sont à pleine charge, le relevé de l'ampèremètre est proche de zéro lorsque le moteur tourne.



AVERTISSEMENT

Toutes les batteries plomb-acide contiennent de l'acide sulfurique qui peut brûler la peau et les vêtements. Portez toujours une protection faciale et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur ou à proximité de batteries.

Pompes de la série PT

1. Retirez les capuchons de remplissage.
2. Vérifiez si le niveau d'électrolyte dans la batterie atteint le repère « FULL » (PLEIN). Si le niveau est trop faible, faites l'appoint avec de l'eau distillée. À défaut d'eau distillée, utilisez de l'eau claire faiblement minéralisée. N'adoucissez pas l'eau artificiellement.
3. Vérifiez l'état de l'électrolyte à l'aide d'un testeur de batterie.
4. Installez les capuchons.
5. Si nécessaire, nettoyez les batteries en utilisant :
 - une solution de 0,1 kg (0.22 lb) de bicarbonate de soude et 1 litre (1.056 US qt) d'eau claire, ou
 - une solution d'hydroxyde d'ammonium. Rincez soigneusement le boîtier de la batterie à l'eau claire.

Raccords du câble de la batterie



AVERTISSEMENT

Les batteries peuvent produire des gaz explosifs. Par conséquent, tenez-les à l'écart de toute flamme nue, des cigarettes allumées et des sources d'étincelles.

Protégez les yeux, la peau et les vêtements de l'acide corrosif de la batterie. Diluez immédiatement et rincez à l'eau claire tout déversement ou fuite d'acide. Consultez un médecin si nécessaire.

Ne déposez jamais aucun outil sur une batterie.

Avant de travailler sur le système électrique, débranchez toujours le câble de la borne négative (-) de la batterie.

- Les bornes positive (+) et négative (-) de la batterie ne doivent pas être accidentellement interchangées.
- Lors de l'installation de la batterie, branchez d'abord le fil positif (+) puis le fil négatif (-). Pôle négatif à la terre sur le bloc moteur.
- Lors du retrait de la batterie, débranchez d'abord le fil négatif (-) puis le fil positif (+).
- Dans tous les cas, évitez les court-circuits et les courts-circuits à la terre au niveau des câbles sous tension.
- En cas de défaillance électrique, vérifiez d'abord le contact au niveau des raccordements de câbles.
- Remplacez immédiatement un voyant lumineux défaillant.
- Ne retirez pas la clé lorsque le moteur est en marche.
- Ne débranchez jamais la batterie lorsque le moteur est en marche. Les pointes de tension électriques peuvent causer des dommages sur les composants électriques.
- En cas de démarrage d'urgence en mode manuel, laissez la batterie (qui peut être déchargée) raccordée au moteur.
- Pour un fonctionnement d'urgence sans batterie, vérifiez que le connecteur mâle et femelle à l'interrupteur est également débranché avant le démarrage du moteur.
- N'éclaboussez pas le système électrique avec un jet d'eau ou un nettoyeur sous pression pendant le nettoyage du moteur.
- Lors de travaux de soudage sur le moteur ou sur la machine, fixez la prise de masse le plus près possible du point de soudure.

Batterie plomb-acide

BBA Pumps installe des batteries plomb-acide de série. Pour le bon fonctionnement et la sécurité du personnel et de l'environnement, vérifiez régulièrement le fonctionnement correct de la batterie de démarrage.

Ceci doit constituer un point à inspecter lors des activités d'inspection et d'entretien sur l'installation de pompage.

Muni(e) de l'équipement de test correct, vous pouvez rapidement et efficacement vérifier la batterie.

Nous recommandons d'apposer un autocollant indiquant quand l'inspection de la batterie a été effectué.

Entretien de la batterie plomb-acide

Une batterie moderne requiert peu d'entretien pour fournir une longue vie de service. L'entretien peut être réparti en trois catégories :

- connexion
- niveau d'électrolyte
- état de charge

Connexion

Les bornes de batterie assurent la connexion avec l'extérieur. Un circuit souhaitable, le système électrique, est raccordé entre les bornes, et la zone de surface de contact entre les extrémités de câble et les bornes doit être aussi large que possible afin de prévenir tout contact indésirable (court-circuit).

Bornes de la batterie

Le courant est amené au départ d'une batterie, par les bornes d'arrivée. La connexion entre les extrémités de câble et les bornes de batterie forme « l'interface » entre la batterie et le système électrique. Il est dès lors très important que la surface de contact entre les deux soit aussi grande que possible. La formation de sulfate de plomb (substance poudreuse blanche) autour des bornes interfère avec ce contact et influence négativement la charge et la décharge. Le sulfate de plomb étant un isolant, il bloque ce flux de courant, ce qui réduit la tension pendant une consommation élevée de courant (le moteur du démarreur tourne plus lentement) et augmente la tension pendant la charge (il est plus difficile de recharger complètement la batterie). Les mesures suivantes peuvent réduire ces problèmes :

- En présence de sulfate de plomb, nettoyez soigneusement les bornes et les extrémités du câble avec une brosse en fer.
- Couvrez les bornes avec de la vaseline exempte d'acide. Toutes les cavités qui peuvent retenir l'humidité et le sulfate de plomb sont comblées et l'excédent de vaseline est refoulé, garantissant un bon contact.

Couvercle

Gardez le couvercle de la batterie propre et sec. De la graisse sur le couvercle peut retenir l'humidité, formant un chemin conducteur entre les bornes positives et négatives. Il en résulte un court-circuit, par lequel la batterie se décharge en dehors du système électrique. Ceci réduit l'état de charge de la batterie et, par conséquent, sa durée de vie.

Niveau d'électrolyte

Même si la consommation d'eau (« formation de gaz ») des batteries modernes est très faible, diverses conditions extérieures, comme des températures élevées et des tensions élevées accélèrent ce processus. Une batterie consommera donc TOUJOURS de l'eau, même si rien n'est prévu pour la remplir. La consommation d'eau augmente la concentration de l'électrolyte.

Étant donné que la quantité d'électrolyte influence directement la capacité de la batterie, elle doit être aussi élevée que possible. Le poids spécifique de 1.280 kg/l (10.682 lb/USgal), cependant, est la concentration la plus élevée à laquelle une batterie puisse fonctionner sans dommages : l'acide sulfurique dilué à une concentration supérieure à 1300 kg/l (10.849 lb/gallon américain) est très

Pompes de la série PT

corrosif pour les grilles des plaques positives et accélère le processus de corrosion. Il est important par conséquent de vérifier occasionnellement le niveau d'électrolyte et de faire l'appoint avec de l'eau déminéralisée si possible.

Vérifiez que les plaques de la batterie sont entièrement immergées dans le liquide à tout moment ; le niveau du liquide doit se trouver au moins à 10 mm (0.394 pouce) au-dessus des plaques. Des plaques de batterie sèches présentent un haut risque d'explosion !

État de charge

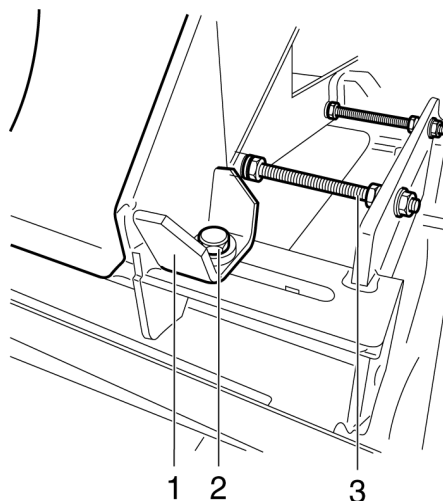
La durée de vie d'une batterie plomb-acide sera la plus longue en état de pleine charge. Lorsqu'une batterie reste déchargée (ou partiellement déchargée) pendant une période prolongée, elle risque de devenir sulfatée. Ceci peut contribuer à la difficulté de la charger et de la faire paraître en mauvais état. Il est donc recommandé de vérifier l'état de charge de la batterie, selon le simple principe du poids spécifique de l'électrolyte (acidimètre), et de la recharger si nécessaire.

9.15 Vérification de la courroie trapézoïdale

- Vérifiez que la courroie tourne silencieusement lorsque la pompe fonctionne.
- Vérifiez le blindage.
- Inspectez visuellement la courroie à la recherche d'usure et de la présence d'huile ou de graisse.
- Vérifiez la tension de la courroie. Lorsqu'elle est correctement tendue, il vous est impossible d'abaisser la courroie trapézoïdale de plus de 2 cm au centre du tendeur présent entre les poulies.

9.16 Ajustement de la tension de la courroie trapézoïdale

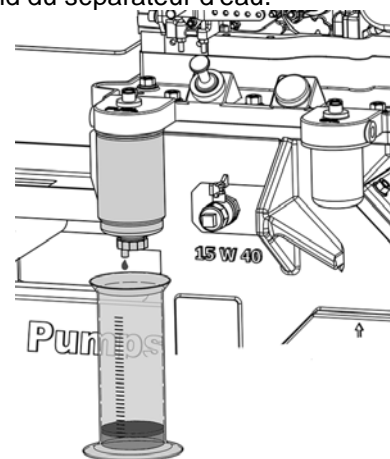
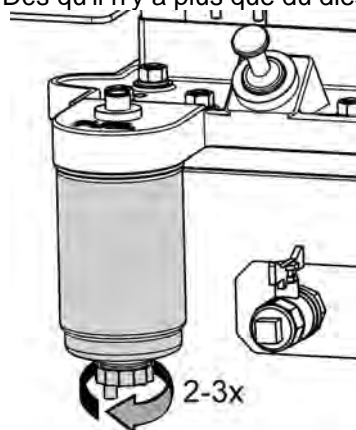
1. Desserrez de quelques tours les boulons de montage (2) de l'étrier de montage du moteur (1).
2. Utilisez les tiges filetées (3) pour déplacer l'étrier de montage du moteur (1) afin d'atteindre la tension souhaitée de la courroie. Tournez les deux tiges filetées (3) simultanément.
3. Vérifiez que les courroies sont convenablement alignées.
4. Serrez les boulons de montage (2). Fixez les boulons de montage (2) à un couple de 85 Nm.
5. Vérifiez que les courroies trapézoïdales tournent convenablement après démarrage du moteur.



9.17 Contrôle du séparateur d'eau

Les intervalles de contrôle de la cuve de décantation dépendent de la quantité d'eau dans le carburant et du soin apporté lors de l'appoint.

- Dévissez le fond du séparateur d'eau d'environ 2 à 3 tours.
- Récupérez le carburant vidangé dans un récipient (en verre) transparent.
L'eau ayant un poids spécifique supérieur à celui du diesel, l'eau sortira avant le diesel. Les deux substances ne se mélangent pas et forment un trait bien visible.
- Dès qu'il n'y a plus que du diesel qui sort de l'orifice, resserrez le fond du séparateur d'eau.



9.18 Remplacement de la cartouche de graisse (PT150)

1. Retirez l'écrou-union (3) hors de la cartouche de graisse (2).

Remarque

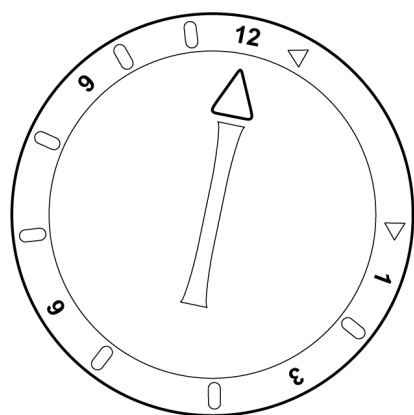
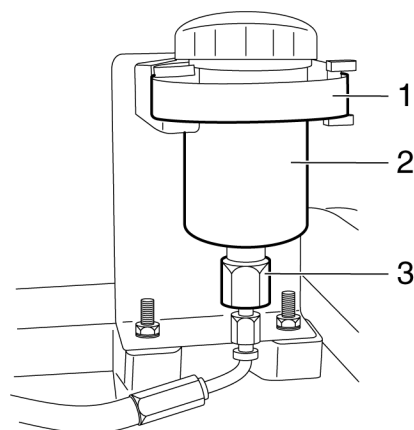
La conduite est susceptible de contenir encore une pression résiduelle.

2. Retirez l'étrier de montage (1) et sortez la cartouche de graisse (2) hors du support.

Remarque

Éliminez la cartouche de graisse d'une manière responsable.

3. Placez une cartouche de graisse neuve (2) dans le support et réinstallez l'étrier de montage (1).
4. Raccordez la conduite avec l'écrou-union (3) à la cartouche de graisse (2).
5. Utilisez une pièce de monnaie pour tourner le cache supérieur en plaçant la flèche sur le chiffre 12.
6. Inscrivez la date d'installation sur la cartouche de graisse (2) à l'aide d'un feutre imperméable à l'eau.
7. Après démarrage, vérifiez que la conduite ne fuit pas.



10 Tableau de dépannage – pompes d'assèchement par points de la série PT



AVERTISSEMENT

En cas de dysfonctionnement ou d'anomalie fonctionnelle, éteignez la pompe immédiatement afin d'éviter toute situation dangereuse et/ou d'endommager le système de pompage.

Problème	Cause éventuelle	Solution
Aucun débit alors que la pompe et l'entraînement tournent.	Le système d'assèchement par points est mal installé ou fuit.	Vérifiez le système de drainage par points et éliminez les fuites.
	Les coupelles de piston en cuir sont sèches et se rétractent.	Remplissez le corps de pompe avec de l'eau.
	Les coupelles de piston en cuir sont entièrement usées.	Remplacez les coupelles de piston en cuir.
	Trop de dépôt de fer ou de calcaire dans le corps de pompe / dans l'épierreur.	Nettoyez la pompe et l'épierreur.
	Accumulation de glace dans le corps de pompe / l'épierreur (<i>normalement, le moteur ne démarre pas</i>).	Dégeler la pompe
	Le manodétendeur de vide présent sur l'épierreur n'est pas réglé ou dysfonctionne.	Ajustez la vanne à max. 8,5 mètres sur la jauge à vide. Ou remplacez la vanne.

Pompes de la série PT

Problème	Cause éventuelle	Solution
Débit insuffisant alors que la pompe et l'entraînement tournent.	Le système d'assèchement par points est mal installé ou fuit.	Vérifiez le système de drainage par points et éliminez les fuites.
	Les coupelles de piston en cuir sont usées.	Remplacez les coupelles de piston en cuir.
	Fuite d'air trop importante le long de la garniture d'étanchéité (boîte à garniture).	Serrez le fouloir de sorte qu'une (1) goutte d'eau fuit toutes les cinq (5) secondes.
	Trop de dépôt de fer ou de calcaire dans le corps de pompe / dans l'épierreur.	Nettoyez convenablement la pompe et l'épierreur.
	Le manodétendeur de vide présent sur l'épierreur n'est pas réglé.	Ajustez la vanne à max. 8,5 mètres sur la jauge à vide.
	La vitesse de la pompe est trop faible.	Hausse du régime du moteur diesel ou de la vitesse du moteur (variateur électronique de fréquence).
	Sens de rotation incorrect (<i>uniquement pour les pompes à entraînement électrique</i>).	Inversez le sens de rotation (<i>uniquement pour les pompes à entraînement électrique</i>).

Problème	Cause éventuelle	Solution
Bruit sourd dans la pompe.	Le vide accumulé est extrêmement élevé (proche du vide complet).	Ajustez le manodétendeur de vide présent sur l'épierreur à max. 8,5 mètres sur la jauge.
Problème	Cause éventuelle	Solution
La pompe demande une quantité d'énergie anormale (l'entraînement est surchargé).	La vitesse de la pompe est trop élevée.	Baisse de régime du moteur diesel ou de la vitesse du moteur (variateur électronique de fréquence).
	Sens de rotation incorrect (<i>uniquement pour les pompes à entraînement électrique</i>).	Inversez le sens de rotation (<i>uniquement pour les pompes à entraînement électrique</i>).
Problème	Cause éventuelle	Solution
Le moteur diesel s'arrête immédiatement après démarrage (démarrage à froid).	Contre-pression dans la conduite de refoulement.	Débranchez les tuyaux d'aspiration et de défoulement. Démarrez le moteur diesel et laissez-le chauffer pendant cinq (5) minutes. Puis réessayez.

Problème	Cause éventuelle	Solution
Le moteur diesel ne démarre pas.	Le carburant n'atteint pas le moteur.	Vérifiez d'abord le niveau de carburant dans le réservoir. Vérifiez en outre les raccords / filtres pour le carburant.
	La pompe à carburant auto-amorçante ne fonctionne pas.	Vérifiez le fusible en tandem ou remplacez la pompe à carburant.
	La protection mécanique de la pression d'huile du moteur est désactivée (par manque de carburant ou faiblesse de la pression d'huile du moteur).	Activez le dispositif d'arrêt mécanique de la pression de l'huile (levier rouge) et démarrez le moteur.
	Batterie insuffisamment rechargée.	Vérifiez la batterie ou contactez le service de dépannage si nécessaire.

Remarque

Pour toute autre dysfonctionnement de la pompe ou de l'entraînement, contactez le service de dépannage de BBA Pumps.

11 Élimination

Si le système de pompage est mis au rebut et démonté à la fin de son cycle de vie, la réglementation sur l'élimination des déchets en vigueur au moment et sur le lieu de démontage doit être respectée.

Le système de pompage est fabriqué en matériaux courants.

Au moment de la fabrication, il existait des procédés d'élimination des déchets pour ces matériaux.

Au moment de la fabrication, aucun risque particulier n'était connu pour les personnes responsables du démontage après nettoyage soignée du système de pompage.

Respectez les réglementations environnementales en vigueur au moment du démontage pour éviter toute pollution environnementale.

Avant de commencer le démontage, respectez les étapes suivantes :

- Videz le système de pompage et nettoyez son intérieur (voir chapitre 9 « Maintenance »).
- Pour le système de pompage à entraînement diesel, suivez les instructions fournies par le fabricant du moteur diesel (voir www.bbapumps.com ou pour l'Amérique du Nord www.bbapumpsusa.com).
- Retirez le carburant du réservoir.
- Vidangez le liquide de refroidissement.
- Conservez les liquides séparément et remettez-les à un centre de collecte autorisé à prendre en charge ces déchets.

12 Déclaration CE

Certificat IIA :

Déclaration de conformité

définie par la directive 06/42/CE sur les machines, annexe IIA.

Fabricant : B.B.A. Pumps BV, Zutphensestraat 242, 7325 WV Apeldoorn

Produit : pompe des séries PT

Nous déclarons par la présente que toutes les pompes mentionnées ci-dessus sont conformes aux dispositions de :

- la Directive Machines (2006/42/CE, modifiée en dernier lieu)
- la Directive Basse tension (directive 2006/95/CEE, modifiée en dernier lieu) - si équipée d'un moteur électrique
- la Directive CEM (2004/108/CE, modifiée en dernier lieu) - si équipée d'un moteur électrique

Les pompes sont conformes aux normes harmonisées :

- NEN-EN 809:1998+A1:2009/C1:2010 « Pompes et systèmes de pompage pour liquides - Exigences de sécurité communes ».
- NEN 1010:2007+C1 : 2008
- NEN-EN-IEC 61439-1/2 : 2009
- NEN-EN-IEC 60204-1+A1+C11 : 2006
- NEN-EN_ISO 12100-1 Sécurité des machines : Notions fondamentales - Principes généraux de conception
- NEN-EN_ISO 12100-2 Sécurité des machines : Notions fondamentales - Principes techniques

NOTE : Cette déclaration est uniquement valable si la pompe ou le système de pompage est installé conformément aux instructions de fonctionnement et aux spécifications techniques correspondantes.

J. Bruin
BBA Pumps BV



Directeur Général

Pompes de la série PT

THE NETHERLANDS

BBA Pumps BV (head office)
Edisonstraat 12
7006 RD Doetinchem

+31 (0)314-368 436
info@bbapumps.com
www.bbapumps.com

NORTH AMERICA

BBA Pumps, Inc.
1133 Cainhoy Road
Wando, SC 29492

+1 843 849 3676
info@bbapumpsusa.com
www.bbapumpsusa.com

POLAND

BBA Pumps PL SP. z o.o.
ul. 7'eromskiego 39A
PL-05-500 Piaseczno

+48 227138611
info@bbapumps.pl
www.bbapumps.pl

