Notice d'instruction Bredel QLINE 20



bsi
ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

Sommaire

1 Généralités **5**

1.1 Utilisation du présent manuel 5

1.2 Instructions originales 5

1.3 Autres documents fournis 5

1.4 Entretien et assistance technique 5

1.5 Environnement et mise au rebut des déchets 6

2 Sécurité **7**

2.1 Symboles 7

2.2 Usage prévu 7

2.3 Responsabilité 8

2.4 Qualification de l'utilisateur 8

2.5 Réglementations et instructions 8

3 Conditions de garantie **9**

4 Description **10**

4.1 Identification du produit 10

4.2 Construction de la pompe 14

4.3 Fonctionnement de la pompe 15

4.4 Positions d'installation de la pompe 16

4.5 Élément de pompage 16

4.6 Réducteur 17

4.7 Moteur électrique 17

4.8 Options disponibles 18

5 Installation **19**

5.1 Déballage et inspection 19

5.2 Conditions d'installation 19

5.3 Levage et déplacement de la pompe 22

5.4 Placement de la pompe 23

6 Mise en service **25**

6.1 Préparations 25

6.2 Mise en service 26

7 Utilisation **27**

7.1 Température 27

7.2 Puissance nominale 27
7.3 Graphiques de performances 27
7.4 Fonctionnement à sec 30
7.5 Défaillance de l'élément de pompage 30
7.6 Fuite de fluide 32
8 Entretien 33
8.1 Généralités 33
8.2 Entretien et contrôles périodiques 33
8.3 Nettoyage de l'élément de pompage 35
8.4 Vidange du lubrifiant 36
8.5 Accès aux composants internes de la tête de pompe 37
8.6 Retrait de l'élément de pompage 39
8.7 Nettoyage de la tête de pompe 47
8.8 Raccordement de l'élément de pompage 48
8.9 Remontez la pompe et remettez-la en service 54
8.10 Mise en place de pièces de rechange 55
Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés : 55
8.11 Remontage de la tête de pompe 58
8.12 Options de raccordement 60
9 Stockage 63
9.1 Pompe 63
9.2 Élément de pompage 63
9.3 Lubrifiant 63
10 Guide de dépannage 64
11 Spécifications 69
11.1 Tête de pompe 69
11.2 Réducteur 75
11.3 Lubrifiant de réducteur de vitesse 75
11.4 Moteur électrique 76
11.5 Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel) 76
11.6 Listes des pièces 76
12 Conformité du produit 86
13 Formulaire de sécurité 87

Copyright

© 2026 Watson Marlow Bredel B.V. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce manuel ne peuvent être reproduites ou publiées de quelque sorte que ce soit, imprimées, photographiées, enregistrées sur microfilm ou sur tout autre moyen (électronique ou mécanique) sans l'autorisation écrite préalable de Watson Marlow Bredel B.V..

Les noms, marques, marques déposées, etc. utilisés par Watson Marlow Bredel B.V. ne peuvent pas être considérés comme disponibles, conformément à la législation relative à la protection des noms commerciaux.

Clauses de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont réputées exactes, cependant Watson Marlow Bredel B.V. décline toute responsabilité pour toute erreur qu'il pourrait comporter, et se réserve le droit de modifier ces informations sans préavis.

L'information fournie est susceptible de modifications sans préavis. Watson Marlow Bredel B.V. ou l'un de ses représentants ne peut pas être tenu responsable de dommages éventuels résultant de l'utilisation de la présente notice d'instruction. Il s'agit d'une limitation étendue de la responsabilité qui s'applique à tous les dommages, y compris (sans aucune restriction) la compensation, les dommages directs, indirects ou consécutifs, la perte de données, de revenus ou de profits, la perte ou les dommages de biens et les réclamations de tiers.

Comment accéder à une traduction disponible

Les documents suivants sont disponibles sur le site web. Accédez à la section www.wmfts.com/product-documents dans votre navigateur internet ou scannez le code QR qui se trouve sur la plaque signalétique de la pompe :

- Manuel d'utilisation

Configuration du système

Source	Matériel	Logiciel
Site Web	PC ou tablette	Navigateur Internet Lecteur de PDF
Code QR	Smartphone ou tablette avec caméra	Navigateur Internet Lecteur de PDF App pouvant scanner les codes QR

Comment utiliser le code QR

1. Scannez le QR code à l'aide de votre téléphone ou de votre tablette - L'application vous dirige vers la page web contenant la langue souhaitée.
2. Ouvrez ou sauvegardez la notice d'instruction - Le programme de lecture de PDF affiche la notice d'instruction sélectionnée.

1 Généralités

1.1 Utilisation du présent manuel

Cette notice d'instruction a été conçue comme un ouvrage de référence permettant aux utilisateurs qualifiés d'installer, de mettre en service et d'entretenir la pompe QLINE 20.

1.2 Instructions originales

Les instructions originales de la présente notice d'instruction ont été rédigées en anglais. D'autres versions de langues du présent manuel sont une traduction des instructions originales.

1.3 Autres documents fournis

La documentation relative aux éléments tels que le réducteur, le moteur, et le variateur de fréquence n'est pas incluse dans cette notice d'instruction. Néanmoins, si une documentation supplémentaire vous est fournie, vous devez en suivre les instructions.

1.4 Entretien et assistance technique

Certains réglages spécifiques, certaines tâches d'installation, de maintenance ou de réparation ne sont pas inclus dans cette notice d'instruction. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

Veuillez vous assurer que vous disposez bien des informations suivantes :

- Numéro de série de la pompe
- Référence de l'élément tubulaire
- Référence pièce du réducteur
- Référence pièce du moteur électrique
- Référence pièce du variateur de fréquence

Vous trouverez ces renseignements sur les plaques d'identification ou sur les autocollants placés sur la tête de pompe, l'élément tubulaire, le réducteur, et le moteur électrique.

Voir aussi

Refer to "Description" sur la page 10

1.5 Environnement et mise au rebut des déchets

Remarque : Respectez toujours les règles locales et les réglementations concernant le retraitement des pièces (non réutilisables) de la pompe.



AVERTISSEMENT

Risque d'empoisonnement et de dommages environnementaux. Les pièces de la pompe peuvent être contaminées par les liquides pompés à tel point que le nettoyage devient insuffisant. Procédez à l'élimination des pièces contaminées conformément aux réglementations locales en vigueur.

Lorsque vous jetez des éléments, respectez ces instructions :

- Utilisez un équipement de protection individuelle approprié.
- Respectez les instructions de sécurité de l'environnement de travail.
- Respectez les instructions de santé et sécurité, ainsi que les instructions de tri des déchets du produit.
- Vidangez, collectez et éliminez le lubrifiant conformément aux règles et réglementations locales.
- Collectez et éliminez toute fuite de liquide pompé ou d'huile conformément aux règles et réglementations locales.
- Neutralisez les résidus de fluide pompé dans la pompe.
- Éliminez les pièces conformément aux règles et réglementations locales.

Renseignez-vous auprès des autorités locales sur les possibilités de réutilisation ou de recyclage des matériaux d'emballages, du lubrifiant et de l'huile (pollués).

2 Sécurité

2.1 Symboles

Dans le présent manuel, les symboles suivants sont utilisés :



AVERTISSEMENT

Opérations qui peuvent entraîner des blessures graves si elles ne sont pas correctement exécutées.



ATTENTION

Opérations qui peuvent entraîner des dommages graves sur la pompe ou des dommages dans la zone de travail ou l'environnement si elles ne sont pas correctement exécutées



Informations sur l'élimination ou le recyclage écologique des matériaux.

2.2 Usage prévu

La pompe a été définie pour une application précise et spécifique. Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'utilisation prévue. Il s'agit de l'utilisation pour laquelle le produit technique a été fabriqué, conformément aux spécifications du fabricant, y compris ses indications dans la brochure commerciale. En cas de doute, il s'agit de l'utilisation qui semble être prévue si l'on considère la construction, l'exécution et la fonction du produit ainsi que sa description dans la documentation de l'utilisateur.

N'utilisez la pompe que pour les applications décrites ci-dessus. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dégâts et blessures résultant d'un usage différent de celui prévu. Si vous souhaitez modifier l'application de votre pompe, prenez d'abord contact avec votre distributeur Bredel.



AVERTISSEMENT

La pompe est configurée pour être utilisée avec des fluides spécifiques pour lesquels la compatibilité chimique des matériaux de la pompe a été approuvée. Avant l'utilisation dans toute application, il est nécessaire de vérifier la compatibilité des matériaux de la pompe. L'incompatibilité des matériaux de la tête de pompe, de l'élément de pompage, des raccords de fluide et du lubrifiant peut entraîner des dommages graves et présenter des risques pour la sécurité. Toujours contacter votre distributeur Bredel avant l'utilisation dans toute application.

Pour des combinaisons spécifiques de l'élément de pompage et du raccord de process et en combinaison avec certains produits chimiques, les pompes péristaltiques sont configurées et livrées en conformité avec la certification NSF/ANSI/CAN Standard 61 : Composantes d'un système d'eau potable - Effets sur la santé et portera le marquage NSF indiqué ci-dessous. Une liste des produits certifiés et des produits chimiques concernés peut être consultée sur le site http://www.nsf.org/certified- products- systems. Pour plus de détails, reportez- vous au guide d'utilisation Bredel des pompes péristaltiques certifiées NSF 61 fourni avec une telle pompe, se trouvant également sur le site web, ou contactez votre représentant Bredel pour obtenir des conseils.

2.3 Responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages ou blessures causés par le non-respect des consignes de sécurité et instructions contenues dans ce manuel et la documentation fournie, ou par négligence pendant l'installation, l'utilisation, la maintenance ou la réparation de la ou des pompes mentionnées sur la couverture. Selon les conditions de fonctionnement spécifiques ou accessoires utilisés, d'autres instructions de sécurité peuvent être requises.

Si vous constatez un danger potentiel lors de l'utilisation de votre pompe, veuillez contacter immédiatement votre représentant Bredel pour obtenir des conseils.



AVERTISSEMENT

L'utilisateur de la pompe doit toujours respecter les réglementations et directives en vigueur localement. Veuillez respecter ces réglementations de sécurité et ces directives lors de l'utilisation de la pompe .

2.4 Qualification de l'utilisateur

Seul un personnel bien formé et qualifié est habilité à installer, utiliser et entretenir la pompe. Le personnel temporaire et les techniciens en formation peuvent utiliser la pompe uniquement s'ils sont supervisés et contrôlés par des utilisateurs formés et qualifiés.

2.5 Réglementations et instructions

- Veillez à pouvoir facilement consulter ce manuel pour une utilisation et un entretien sûrs de l'équipement.
- Quiconque travaille avec la pompe doit connaître les contenus de ce manuel et observer scrupuleusement les consignes indiquées.
- Ne pas inverser l'ordre des actions qui doivent être réalisées.

3 Conditions de garantie

Le fabricant propose une garantie de deux ans sur toutes les pièces de la pompe. This means that all parts will be repaired or replaced free of charge, with the exception of consumables such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. En cas d'usage de pièces autres que les pièces Watson- Marlow Bredel B.V. (ci- après Bredel) d'origine, toute réclamation sous garantie est nulle.

Le fabricant propose une garantie de deux ans sur toutes les pièces de la pompe. such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. En cas d'usage de pièces autres que les pièces Watson- Marlow Bredel B.V. (ci- après Bredel) d'origine, toute réclamation sous garantie est nulle.

Les pièces endommagées couvertes par les conditions de garantie applicables peuvent être retournées au fabricant ou à son distributeur. Les pièces doivent être envoyées avec le formulaire de sécurité dûment rempli et signé. Vous le trouverez à la fin de ce manuel. Le formulaire de sécurité doit être appliqué à l'extérieur du carton d'expédition. Les pièces polluées ou corrodées par des produits chimiques ou d'autres substances présentant un risque sanitaire doivent être nettoyées avant d'être retournées au fabricant. Le formulaire de sécurité doit, par ailleurs, indiquer la procédure de nettoyage utilisée et signaler que l'équipement a été décontaminé. Le formulaire de sécurité est nécessaire même si les pièces n'ont pas été utilisées.

En dehors des termes de cette garantie, la société Bredel décline toutes les garanties offertes en son nom par un tiers, quel qu'il soit, représentants de Bredel, filiales et distributeurs inclus, sauf accord écrit spécifique d'un directeur ou d'un responsable de Bredel.

4 Description

4.1 Identification du produit **10**

4.2 Construction de la pompe **14**

4.3 Fonctionnement de la pompe **15**

4.4 Positions d'installation de la pompe **16**

4.5 Élément de pompage **16**

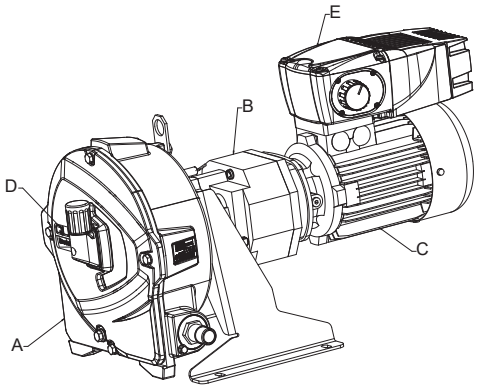
4.6 Réducteur **17**

4.7 Moteur électrique **17**

4.8 Options disponibles **18**

4.1 Identification du produit

La pompe peut être identifiée grâce aux plaques d'identification ou aux autocollants placés sur :



A Tête de pompe

B Réducteur

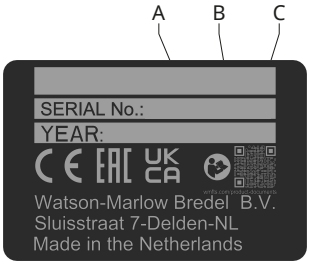
C Moteur électrique

D Product name

E Frequency controller (option)

Identification de la pompe

La plaque d'identification de la tête de pompe comporte les données suivantes :



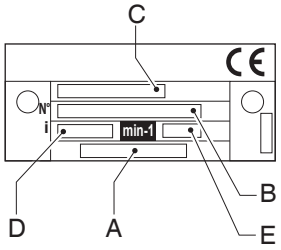
A Type de pompe, taille de pompe

B Numéro de série

C Année de fabrication

Identification du réducteur de vitesse

La plaque d'identification du réducteur de vitesse contient les données suivantes :



A Référence

B Numéro de série

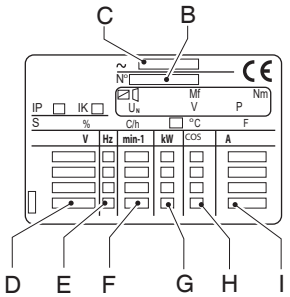
C Numéro de type

D Rapport de réduction

E Nombre de tours par minute

Identification du moteur électrique

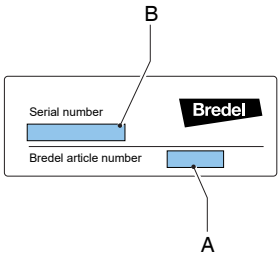
La plaque d'identification du moteur électrique contient les données suivantes :



B	Numéro de série	F	Vitesse
C	Référence	G	Alimentation
D	Secteur	H	Facteur de puissance
E	Fréquence	I	Intensité

Identification du régulateur de fréquence

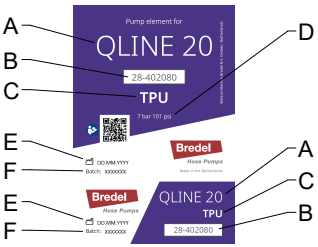
L'identification du VFD (Variable Frequency Drive) Bredel se trouve à l'intérieur du VFD. Retirez le couvercle en défaisant les deux vis. L'autocollant d'identification comporte les données suivantes :



A	Référence	B	Numéro de série du fabricant

Identification de l'élément de pompage

L'étiquette apposée sur l'emballage de l'élément de pompage comporte les informations suivantes :



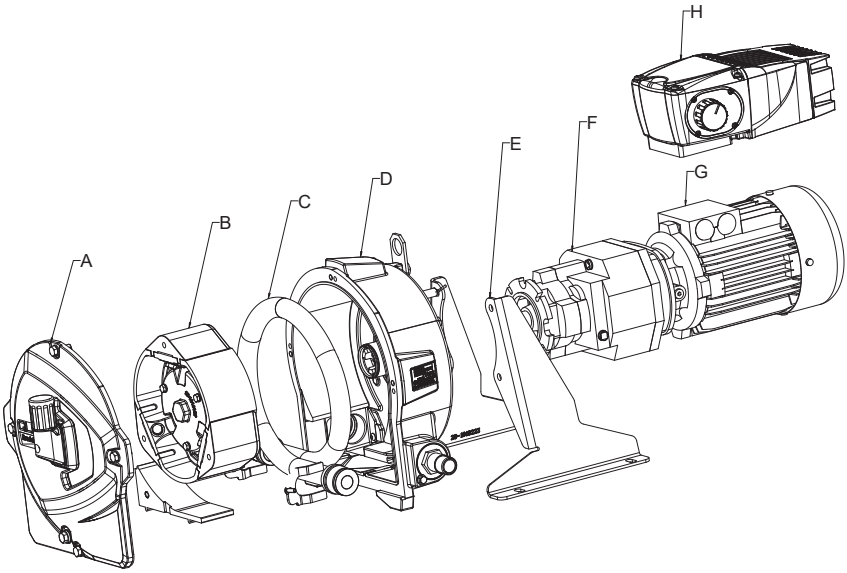
A	Type de pompe
B	Référence
C	Matériau de l'élément de pompage
D	Pression de service maximale autorisée
E	Date de fabrication
F	Numéro de lot

Le matériau de l'élément de pompage peut être identifié grâce à la référence gravée.

Voir aussi

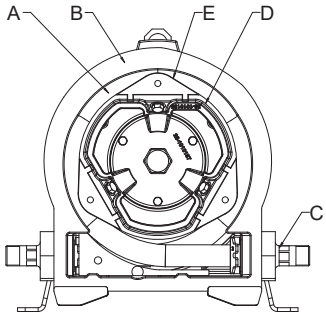
Refer to "Généralités" sur la page 16

4.2 Construction de la pompe



A	Capot	E	Support
B	Rotor	F	Réducteur
C	Élément de pompage	G	Moteur électrique
D	Corps de pompe	H	Variateur de fréquence

4.3 Fonctionnement de la pompe



Le cœur de la tête de pompe est constitué d'un élément de pompage (A) de conception spéciale, logé à l'intérieur du corps de pompe (B). Le fluide de process est acheminé par un rotor (D) muni de trois sabots de pression (E).

La tête de pompe (A) est raccordée aux conduites d'aspiration et de refoulement au moyen d'un raccord adapté (bride, raccord fileté ou raccord lisse) (C).

Dans cet exemple, il tourne dans le sens horaire.

Phase	Description	Disposition de la pompe
1	Le sabot de pression pénètre dans la zone d'admission et comprime doucement l'élément de pompage jusqu'à occlusion totale. Cela permet d'obtenir un débit d'admission régulier.	
2	Le sabot de pression pénètre dans la zone de compression. À mesure que le rotor tourne, le fluide se déplace vers l'orifice de refoulement.	
3	L'élément de pompage reprend sa forme initiale (restitution) derrière le sabot de pression et aspire du nouveau fluide dans la pompe. Lorsqu'un sabot de pression quitte la zone de compression, le sabot suivant y pénètre et empêche le reflux du fluide. Cette méthode de déplacement du fluide est connue sous le nom de principe du déplacement positif.	
4	Le sabot de compression pénètre dans la zone de sortie et relâche progressivement la pression exercée sur l'élément de pompage. L'élément de pompage reprend entièrement sa forme initiale et assure un débit de sortie régulier.	

4.4 Positions d'installation de la pompe

La pompe doit être installée en position horizontale. La pompe peut fonctionner dans les deux sens.

4.5 Élément de pompage

Généralités

La pompe QLINE 20 peut fonctionner avec des éléments de pompe fabriqués dans différents matériaux. Choisissez un matériau pour les composants de la pompe adapté au fluide de process et aux conditions de fonctionnement. Tenez compte de la pression de service, de la température, de la compatibilité chimique et du caractère abrasif du fluide de process.

Chaque type d'élément de pompage possède un identifiant unique.

Matière du tube	Identification
TPU	28-402080
Santoprene	28-402090

Remarque : Contactez votre représentant Bredel pour obtenir des conseils sur le choix de l'élément de pompage.

Lubrification et refroidissement

La tête de pompe est remplie de lubrifiant de flexibleBredel pour tube d'origine. Ce lubrifiant lubrifie le glissement des sabots de pression sur le tube et dissipe la chaleur produite au travers de la pompe et du capot.

Il incombe à l'utilisateur de s'assurer de la compatibilité chimique du lubrifiant avec le fluide pompé.

Voir aussi

Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72 pour la quantité demandée.

Refer to "Défaillance de l'élément de pompage" sur la page 30 pour les conséquences d'une défaillance de tube.

Refer to "Utilisation" sur la page 27 pour les conséquences d'une défaillance de tube.

Remarque : Pour obtenir des conseils sur la lubrification en cas d'utilisation de la pompe à une vitesse inférieure à 2 tr/min, veuillez consulter votre représentant Bredel.

4.6 Réducteur

Les types de pompe décrits dans ce manuel utilisent des réducteurs de vitesse à engrenages hélicoïdaux. D'autres types de réducteur sont disponibles en option.

Les réducteurs reçoivent un raccord de bride.

Les éléments de fixation standard sont des goujons et des écrous.

Consultez la documentation fournie du réducteur de vitesse pour les informations d'installation et d'entretien. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

Voir aussi

Refer to "Réducteur" sur la page 75

4.7 Moteur électrique

Le moteur électrique standard est un modèle asynchrone triphasé complètement intégré.

La connexion de moteur doit respecter la réglementation locale applicable.

Consultez la documentation fournie du moteur électrique pour les informations d'installation et d'entretien.

En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

Voir aussi

Refer to "Préparations" sur la page 25

4.8 Options disponibles

Les options suivantes sont disponibles pour cette pompe :

- Détecteur de niveau (de lubrifiant) haut
- Compte-tours
- Deux types d'éléments de pompage
- Régulateur de fréquence[1]
- Différentes finitions de surface, disponibles en plusieurs couleurs et niveaux de qualité, sont proposées
- Option chariot

1. Reportez-vous à la documentation du fournisseur et à Refer to "Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel)" sur la page 76

5 Installation

5.1 Déballage et inspection

Déballage

1. Déballez soigneusement toutes les pièces.
2. Conservez l'emballage jusqu'à la fin de l'inspection.

Inspection

1. Vérifiez que tous les composants sont présents
2. Vérifiez que les composants n'ont pas été endommagés durant le transport
3. Signalez immédiatement tout composant manquant ou endommagé à votre distributeur Bredel local

Mise au rebut de l'emballage

Éliminez les matériaux d'emballage :

1. En toute sécurité
2. De manière responsable
3. En recyclant le carton d'emballage extérieur (carton ondulé)
4. En conformité avec tous les règlements pertinents

5.2 Conditions d'installation

Conditions ambiantes

Assurez-vous que la pompe est installée dans un endroit où la température ambiante pendant son fonctionnement n'est pas inférieure à -20 °C et n'est pas supérieure à +40 °C.

Site d'installation

Caractéristiques d'installation	
Ne pas dépasser la plage de températures ambiantes de fonctionnement (°C)	-20 °C+40 °C
Pente maximale du sol (mm par mètre)	15

Remarque : La pompe est adaptée à une utilisation intérieure. En cas d'utilisation à l'extérieur, demandez conseil à votre distributeur Bredel.

Exigences du site d'installation :

- Plat
- Horizontal
- Surface rigide
- Prévue pour supporter le poids total de l'assemblage complet et du produit pompé.
- Libre circulation d'air autour de la pompe, du réducteur et du moteur électrique pour dissiper la chaleur
- Accès suffisant pour tous les travaux d'entretien
- Exempt de vibrations excessives

Tuyauterie

- Le diamètre intérieur minimal recommandé pour les conduites d'aspiration et de refoulement est de 20 mm. Contactez votre représentant Bredel si vous avez besoin d'un calcul de la résistance des conduites pour votre application.
- Évitez les coudes trop serrés dans les conduites. Prévoyez un rayon de courbure aussi grand que possible. Préférez les raccords en Y aux raccords en T.
- Veillez à ce que les conduites d'aspiration et de refoulement soient aussi courtes et directes que possible.
- Choisissez le matériel de montage adéquat pour les tubes flexibles et vérifiez que l'installation convient pour la pression exercée dans le système.
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de l'élément de pompage.
- Faites en sorte que les vannes des conduites de refoulement et d'aspiration ne puissent pas être fermées lorsque la pompe est en service.

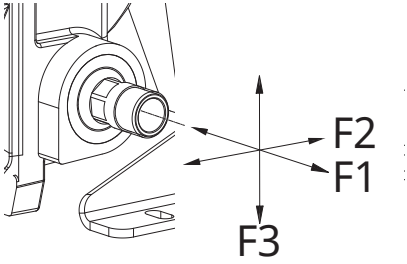
Voir aussi

Refer to "Performances des têtes de pompe" sur la page 69

ATTENTION

Tenez compte de la pression de service maximale admissible. La pompe pourrait être fortement endommagée en cas de dépassement de cette pression maximale de travail.

- Contactez votre représentant Bredel pour obtenir des conseils sur le tracé des canalisations de process, en tenant compte de la densité du fluide et de la vitesse de la pompe, en particulier lorsque les canalisations sont longues.
- Du fait du caractère autoamorçant et volumétrique des pompes péristaltiques, elles ne nécessitent pas de vannes. Si, pour quelque raison que ce soit, des vannes sont installées dans le système, elles doivent être placées dans un passage droit du fluide et minimiser les restrictions du débit du circuit de pompage. Note that the presence of check valves directly in the process stream may increase pulsation and negatively impact pump element life.
- Pour faciliter l'entretien, Bredel recommande d'installer une vanne d'isolement et un purgeur de canalisation sur les conduites d'aspiration et de refoulement. Cela permet d'isoler le fluide et de vidanger la pompe lors des opérations d'entretien.
- Vérifiez que les forces maximales sur les brides ne sont pas dépassées. Les forces autorisées sont indiquées dans le tableau ci-après :



Charges maximales admissibles [N] sur le raccord de la pompe	
Force	**QLINE 20**
F1	300
F2	150
F3	150

Moteur

La connexion de moteur doit respecter la réglementation locale applicable. Un dispositif de sécurité thermique devrait réduire le risque de surcharge du moteur. Pour la connexion de thermistors PTC (si présents), employez un relais de thermistor spécial. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel afin qu'il vous conseille.

Consultez la documentation fournie pour le moteur électrique afin de savoir comment le connecter à votre alimentation électrique.

En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

Variateur de fréquence



AVERTISSEMENT

Un variateur de fréquence monté sans la commande manuelle peut démarrer la pompe automatiquement à la mise sous tension.

Si la pompe comporte un variateur de fréquence, tenez compte des points suivants :

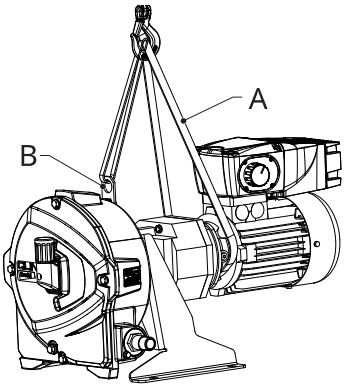
- Prenez des précautions pour que le moteur ne redémarre pas automatiquement après un arrêt impromptu. En cas de panne de courant ou mécanique, le variateur de fréquence arrête le moteur. Après suppression des causes de la panne, le moteur peut redémarrer automatiquement. Le redémarrage automatique peut être dangereux pour certaines installations de pompe.
- Tous les câbles de commande hors du boîtier doivent être blindés et présenter une section transversale de minimum 0,22 mm^2. Le blindage doit être connecté à la terre à une extrémité. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

5.3 Levage et déplacement de la pompe



Les opérations de manutention de la pompe doivent toujours être réalisées selon les consignes en matière de santé et de sécurité et doivent être effectuées par un personnel qualifié uniquement.

Soulevez la tête de pompe ou la pompe complète (tête de pompe, réducteur et moteur électrique) à l'aide de l'œillet de levage (B) et de sangles ou d'élingues (A) adaptées.

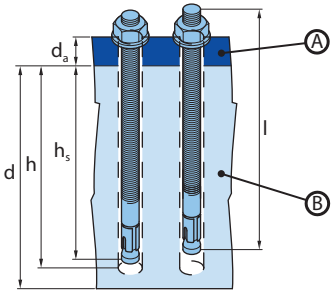


5.4 Placement de la pompe

Utilisation des boulons d'ancrage

Placez la pompe sur une surface horizontale. Utilisez des boulons d'ancrage pour fixer la pompe au sol.

Procédez comme suit pour vous assurer que les boulons d'ancrage sont bien employés. Suivez les recommandations suivantes.



A. Support de pompe

B. Fondations

1. Percez les orifices.
2. Nettoyez les orifices d'alésage.
3. Utilisez un marteau pour enfoncer le boulon d'ancrage dans le trou.
4. Serrez le boulon selon le couple de serrage applicable (M_D).

Désignation	Unité	Spécifications
Épaisseur de bride (d_a)	mm	4
Diamètre de trous de bride	mm	12 x 16
Réf. pièce Bredel	-	28-F550016
Filetage de boulon	-	M10
Longueur de boulon d'ancrage (l)	mm	85
Hauteur de fondation minimum (d)	mm	200
Diamètre de perçage	mm	10
Profondeur de perçage minimum (h)	mm	70
Profondeur d'installation (h_s)	mm	60
Couple de serrage (M_D)	Nm	30

6 Mise en service

6.1 Préparations



AVERTISSEMENT

Un variateur de fréquence monté sans la commande manuelle peut démarrer la pompe automatiquement à la mise sous tension.



AVERTISSEMENT

Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique de l'entraînement de la pompe avant d'effectuer des travaux. Si le moteur comporte un régulateur de fréquence et bénéficie d'une alimentation monophasée, attendez deux minutes afin de vous assurer que les condensateurs sont déchargés.

1. Branchez le moteur électrique et, le cas échéant, le variateur de fréquence, conformément aux règles et réglementations locales en vigueur. Confiez les travaux d'installation électrique à un personnel qualifié.
2. Vérifiez que le niveau de lubrifiant est visible dans le coin inférieur gauche de la fenêtre de contrôle. Si le niveau de lubrifiant se trouve en dessous du coin inférieur gauche de la fenêtre de contrôle, ajoutez du lubrifiant d'origine Bredel pour flexible par le bouchon de purge.

Voir aussi

Refer to "Variateur de fréquence" sur la page 22

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 36

6.2 Mise en service

1. Connectez la tuyauterie.



ATTENTION

Vérifiez qu'aucun élément n'est bouché, par exemple qu'aucune vanne n'est fermée.

2. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
3. Mettez le contact.
4. Vérifiez le sens de rotation du rotor.
5. Vérifiez la capacité de la pompe. Si la capacité n'est pas celle dont vous avez besoin, suivez les instructions de la section Dépannages ou contactez votre Bredel représentant pour obtenir des conseils.
6. Si un variateur de fréquence est présent, consultez la plage de puissance. En cas de variations, consultez la documentation du fournisseur.
7. Vérifiez la pompe conformément aux points 2 à 4 du tableau d'entretien.

Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

Refer to "Guide de dépannage" sur la page 64

7 Utilisation

7.1 Température

La pompe chauffe durant son fonctionnement normal. De là une température supérieure à la température ambiante.



AVERTISSEMENT

Évitez tout contact avec le corps et le capot sous des conditions de pression et de régime de fonctionnement élevés.

7.2 Puissance nominale

La puissance d'entraînement et le rapport de réduction du réducteur déterminent les limites de fonctionnement de la pompe.

Voir aussi

Refer to "Graphiques de performances" en dessous pour déterminer la puissance requise.



AVERTISSEMENT

Une surcharge du moteur peut l'endommager gravement. Ne dépassez pas la puissance maximum nominale du moteur.



AVERTISSEMENT

Une surcharge du réducteur de vitesse peut accroître l'usure des dents et raccourcir la durée de vie des roulements. À terme, le réducteur de vitesse peut s'endommager gravement. Ne dépassez pas la puissance maximum nominale du réducteur de vitesse.

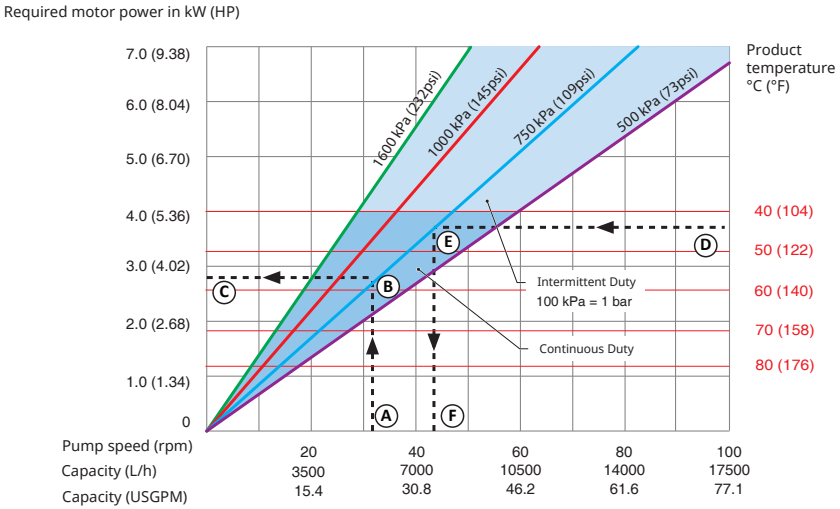
7.3 Graphiques de performances

La zone triangulaire correspond à la plage de performances autorisée.Les points de service requis doivent être compris dans cette zone. Pour des pressions de refoulement inférieures à 0 kPa, utilisez la ligne 0 kPa.

Product temperature lines determine the limit for continuous operation. Les graphiques concernent une température ambiante maximum de 40 °C.

Si une application exige un travail intermittent, laissez la pompe reposer et refroidir pendant au moins une heure après heures de fonctionnement.

Comment utiliser les graphiques



A Débit ou vitesse de pompe requis

B Pression de refoulement requise

C Puissance de moteur requise

D Température du produit

E Pression de refoulement requise

F Vitesse de pompe maximum autorisé

Voir le graphique pour comprendre la méthode d'usage des graphiques afin de déterminer la puissance de moteur requise ou le régime de pompe maximum requis.

Pour déterminer la puissance de moteur requise :

1. Démarrez au régime de pompe ou au débit requis (A).
2. Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (B).
3. Lisez la puissance de moteur requise (C).

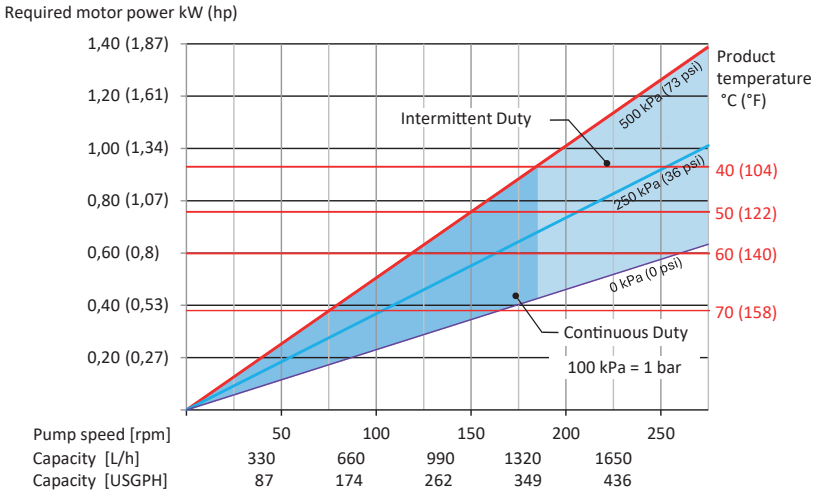
Pour déterminer le régime de pompe maximum autorisé :

1. Démarrez à la température du produit (D)
2. Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (E).
3. Lisez le régime de pompe maximum autorisé (F).

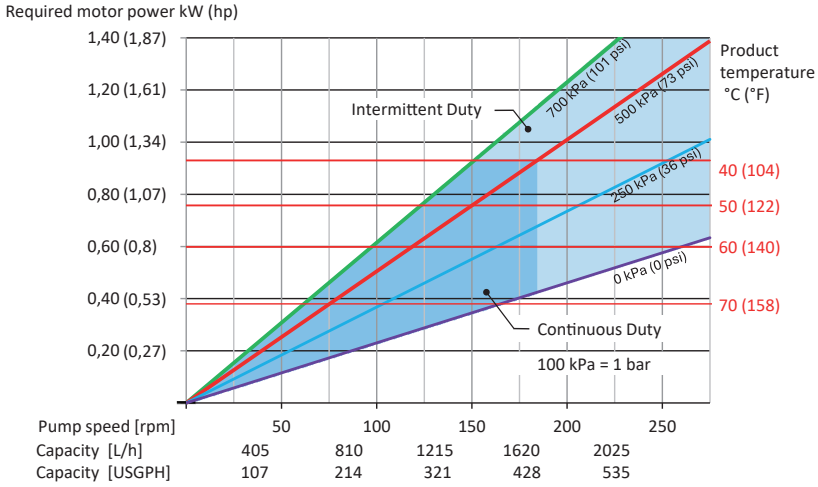
Remarque : Pump stroke volume is based on pump elements and flooded suction. Le volume réel de la course peut varier.

Graphique de performances QLINE 20

QLINE 20 — SANTOPRENE



QLINE 20 — TPU



7.4 Fonctionnement à sec

Le fonctionnement à sec se produit lorsque la pompe est en marche et qu'aucun fluide ne circule à travers celle-ci. Les pompes Bredel permettent un fonctionnement à sec pendant des durées limitées.

Le fonctionnement à sec impose une charge thermique supplémentaire sur l'élément de pompage.

Pour minimiser l'usure additionnelle, veuillez réduire les périodes de fonctionnement à sec à moins d'une minute à chaque fois.

7.5 Défaillance de l'élément de pompage

Cause de la défaillance

L'élément de pompage est soumis à des cycles de compression répétés pendant son fonctionnement. Ces cycles de contrainte répétés entraînent la détérioration de l'élément de pompage et, à terme, sa défaillance. Une pression excessive peut entraîner une rupture immédiate.

Conséquence de la défaillance

Un élément de pompage défectueux permet un contact direct entre le fluide pompé, le lubrifiant de la pompe, les composants internes et le joint dynamique.

Conséquences de la défaillance

Le fluide de process peut s'infiltrer et contaminer le corps de pompe et le lubrifiant. Nettoyez soigneusement l'intérieur de la pompe avant d'installer un nouvel élément de pompage.

En général, aucune situation dangereuse n'est ainsi générée car le lubrifiant pour flexible Bredel d'origine n'est pas nocif (agrément United States Food and Drug Administration). La règle connaît une exception toutefois : le pompage d'un oxydant ou d'un acide puissant. Par exemple, l'hypochlorite de sodium (NaClO) peut provoquer une réaction exothermique.

En cas de doute, contactez votre distributeur Bredel.

Voir aussi

Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72



AVERTISSEMENT

Évitez tout contact direct entre un oxydant ou un acide puissant et le lubrifiant pour flexible Bredel d'origine. Vous risquez de créer des réactions chimiques indésirables. Utilisez un autre lubrifiant pour éviter les situations dangereuses. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel..

Remplacez l'élément de pompage à intervalles réguliers afin d'éviter toute rupture et tout arrêt imprévu. La fréquence d'entretien dépend des conditions de fonctionnement et du fluide de process. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

Déversement important de produit

Arrêtez immédiatement la pompe afin de minimiser tout déversement de produit.

Il est vivement recommandé d’installer un détecteur de niveau haut.

Voir aussi

Refer to "Options de raccordement" sur la page 60

Installez un clapet anti-retour pour empêcher un débit inverse lorsque toutes les conditions suivantes se présentent simultanément :

- Défaillance de l’élément de pompage
- La pression de process dépasse la pression ambiante lorsque la pompe s’arrête.

7.6 Fuite de fluide

La tête de pompe contient du lubrifiant. Le capot avant et le joint dynamique retiennent le lubrifiant pendant le fonctionnement. Le réducteur contient du lubrifiant pour réducteur.

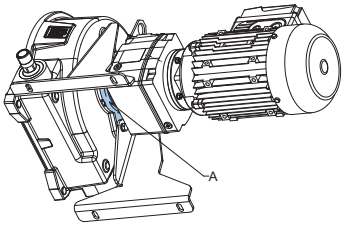
Le joint s'endommage avec le temps suite à une usure normale. Une usure qui s'accélère gravement si le joint est en contact avec du lubrifiant contaminé. Nous recommandons fortement de procéder à un nettoyage en profondeur du corps de pompe après une panne et de remplacer régulièrement le lubrifiant.

Une usure normale peut entraîner des dommages au niveau des joints. Un lubrifiant contaminé accélère l'usure des joints.

Nettoyez soigneusement le corps de pompe après une défaillance de l'élément de pompage. Remplacez le lubrifiant aux intervalles recommandés.

Remarque : Vérifiez régulièrement l'état de la tête de pompe pour détecter des fuites éventuelles de lubrifiant autour du capot, les raccords de flexibbles, et à l'arrière de la tête de pompe.

La tête de pompe et le réducteur de vitesse sont accouplés directement. Une zone de fuite (A) est prévue dans la tête de pompe pour permettre la détection précoce d'un endommagement des joints de la pompe ou du réducteur.



Des gouttes visibles de lubrifiant à l'arrière de la pompe indiquent une probable défaillance du joint. Pour éviter les dommages conséquents, arrêtez la pompe et contrôlez les niveaux de lubrifiant de la tête de pompe et du réducteur de vitesse. Le joint endommagé devrait être remplacé.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure du fait d'une chute ! Le fluide de processus mélangé au lubrifiant de pompe fuyant de la pompe peut rendre les sols glissants.

8 Entretien

8.1 Généralités 33

8.2 Entretien et contrôles périodiques 33

8.3 Nettoyage de l'élément de pompage 35

8.1 Généralités



AVERTISSEMENT

Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique de l'entraînement de la pompe avant d'effectuer des travaux.



AVERTISSEMENT

Ne retirez pas le capot de pompe si le câble d'alimentation est connecté au moteur. Ne connectez pas le câble d'alimentation au moteur si le capot de pompe est retiré.



ATTENTION

N'utilisez que des pièces d'origine Bredel lors de l'entretien de la pompe. Bredel ne peut garantir le bon fonctionnement ni assumer la responsabilité des dommages indirects résultant de l'utilisation de composants Bredel qui ne sont pas d'origine.



ATTENTION

Vérifiez que tous les composants sont présents. Vérifiez que les composants n'ont pas été endommagés durant le transport. Si un composant est manquant ou endommagé, contactez immédiatement votre filiale ou distributeur Watson Marlow.

Remarque : N'installez pas de pièces endommagées. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

8.2 Entretien et contrôles périodiques

Le programme d'entretien ci-dessous présente les opérations d'entretien et les contrôles périodiques nécessaires pour garantir un fonctionnement sûr et optimiser la durée de vie de la pompe.

Désignation	Action	À exécuter	Remarque
1.	Vérifiez le niveau du lubrifiant.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 36
2.	Vérifiez régulièrement la tête de pompe pour détecter d'éventuelles fuites au niveau du couvercle, des raccords de la pompe et à l'arrière de la tête de pompe.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Refer to "Guide de dépannage" sur la page 64
3.	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite dans le réducteur de vitesse.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
4.	Vérifiez si la pompe ne présente pas de températures anormales ou de bruits étranges.	Périodiquement pendant le fonctionnement.	Refer to "Guide de dépannage" sur la page 64
5.	Vérifiez l'absence de détérioration ou d'usure excessive des sabots de pression.	Lors du remplacement de l'élément de pompage.	Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39
6.	Nettoyage interne de l'élément de pompage.	Nettoyage du système ou changement de fluide.	Refer to "Nettoyage de l'élément de pompage" sur la page en regard
7.	Remplacez l'élément de pompage.	À titre préventif, c'est-à-dire après 75 % de la durée de vie du premier élément de pompage.	Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39

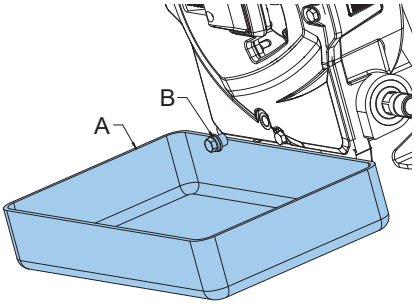
Désignation	Action	À exécuter	Remarque
8.	Vidangez le lubrifiant.	Après chaque deuxième remplacement de l'élément de pompage, après 5 000 heures de service, après un an ou après une rupture, selon la première éventualité.	Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 36
9.	Remplacer le rotor et le joint	Si nécessaire	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 55

8.3 Nettoyage de l'élément de pompage

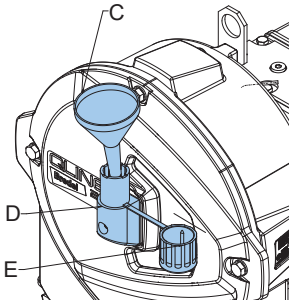
Si le fluide est susceptible de se solidifier, nettoyez l'élément de pompage immédiatement après le pompage. Rincez la pompe à l'eau claire pour nettoyer l'intérieur de l'élément de pompage. Si un produit nettoyant est ajouté à l'eau, assurez-vous que le matériau de l'élément de pompage résiste à ce produit. Assurez-vous également que l'élément de pompage est adapté à la température de nettoyage. Des boules de nettoyage spéciales sont disponibles.

En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

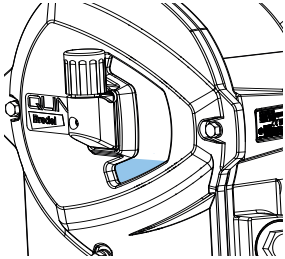
8.4 Vidange du lubrifiant



1. Placez un bac peu profond (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être suffisamment grand pour recueillir le lubrifiant s'écoulant de la tête de pompe, y compris tout résidu de produit qui pourrait y être mélangé.
2. Enlevez le bouchon de vidange (B).
3. Laissez tout le lubrifiant s'écouler de la tête de pompe.
4. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



5. Retirez le bouchon de purge (B). Placez un entonnoir (C) dans le reniflard (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



6. Remplissez le corps de pompe jusqu'à ce que le niveau de lubrifiant soit visible dans le coin inférieur gauche de la fenêtre de contrôle. Remettez le bouchon de purge en place.

Voir aussi

Pour les quantités de lubrifiant requises, voir Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72

Refer to "Couples de serrage" sur la page 74

8.5 Accès aux composants internes de la tête de pompe

Plusieurs procédures d'entretien, d'inspection et de réparation nécessitent d'accéder aux composants internes de la tête de pompe.

Cette procédure permet d'accéder aux composants internes de la tête de pompe à des fins d'inspection, de nettoyage et de remplacement des composants internes.

Effectuez cette procédure avant de réaliser l'une des tâches d'entretien suivantes :

- Nettoyage de la tête de pompe
- Remplacement de l'élément de pompage
- Remplacement du rotor
- Remplacement des roulements
- Remplacement des joints d'étanchéité
- Remplacement des sabots de pression
- Remplacement des inserts du corps

Mise hors service de la pompe

Pour accéder aux composants internes de la tête de pompe à des fins d'entretien, d'inspection ou de réparation :

1. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
2. Fermez toutes les vannes d'arrêt sur les conduites d'aspiration et de refoulement pour minimiser la perte de fluide de process.

Retrait du couvercle de la tête de pompe

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par produit chimique.

Le fluide de process ou le lubrifiant contaminé de la pompe peut s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe, de la vidange du lubrifiant ou du démontage des composants internes.

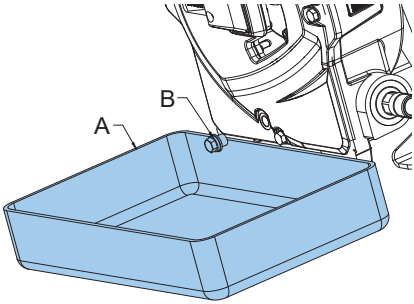
Évitez tout contact avec le fluide de process et le lubrifiant contaminé. Portez l'équipement de protection individuelle (EPI) requis.

AVERTISSEMENT

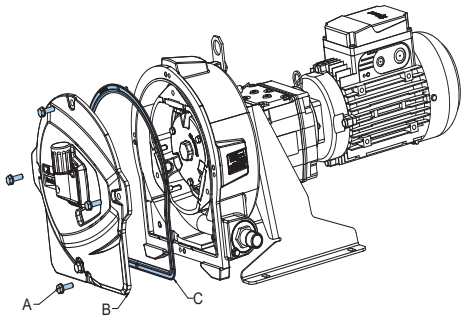
Risque de blessure par glissade.

Des résidus de fluide de process et de lubrifiant de pompe peuvent s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe ou du démontage de composants internes. Le fluide renversé peut rendre les sols glissants.

Nettoyez immédiatement tout fluide renversé.



3. Placez un bac peu profond (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être suffisamment grand pour recueillir le lubrifiant s'écoulant de la tête de pompe, y compris tout résidu de produit qui pourrait y être mélangé.
4. Enlevez le bouchon de vidange (B).
5. Laissez tout le lubrifiant s'écouler de la tête de pompe.
6. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



7. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les boulons de fixation (A).
8. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est bien en bon état. Remplacez l'anneau d'étanchéité s'il est endommagé.

Les composants internes de la tête de pompe sont désormais accessibles. Procédez à la procédure d'entretien, d'inspection ou de réparation requise.

Voir aussi

Refer to "Retrait de l'élément de pompage" en dessous

Refer to "Raccordement de l'élément de pompage" sur la page 48

Refer to "Démontage et remplacement du rotor" sur la page 55

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

8.6 Retrait de l'élément de pompage

L'élément de pompage doit être remplacé dans le cadre de l'entretien préventif ou lorsqu'il est endommagé ou usé.

Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section :

- Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par produit chimique.

Le fluide de process ou le lubrifiant contaminé de la pompe peut s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe, de la vidange du lubrifiant ou du démontage des composants internes.

Évitez tout contact avec le fluide de process et le lubrifiant contaminé. Portez l'équipement de protection individuelle (EPI) requis.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par glissade.

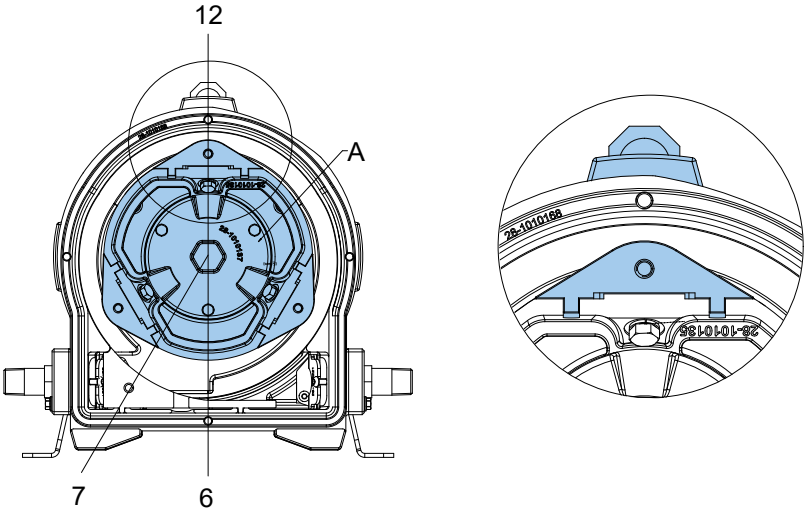
Des résidus de fluide de process et de lubrifiant de pompe peuvent s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe ou du démontage de composants internes. Le fluide renversé peut rendre les sols glissants.

Nettoyez immédiatement tout fluide renversé.

Pour retirer les sabots de pression et l'élément de pompage, le rotor doit être tourné jusqu'à des positions spécifiques.

Une résistance lors de la rotation est normale. Cette résistance est due aux composants mécaniques du système d'entraînement et aux sabots de pression qui compriment l'élément de pompage.

1. Assurez-vous que toutes les conduites de process sont fermées.



2. À l'aide d'une clé M32, faites tourner le rotor (A) jusqu'à la position 12. Le sabot de pression supérieur est aligné verticalement avec le haut du corps de la tête de pompe.

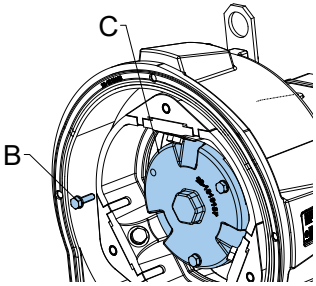
REMARQUE : Si le rotor peut être tourné jusqu'à la position 12 en exerçant une force normale, passez à l'étape 4.

REMARQUE : Si une force excessive est nécessaire pour faire tourner le rotor, effectuez les étapes 3 et 5 afin de détacher temporairement le rotor avant de continuer.

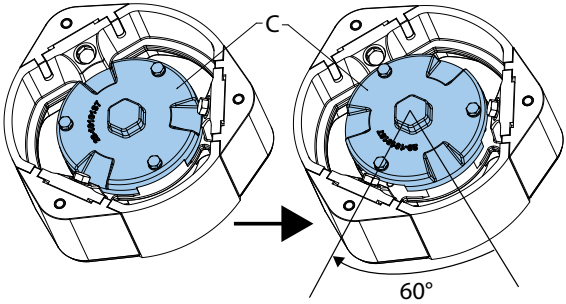
3. Il est important de marquer la position du rotor avant de le retirer.

ATTENTION

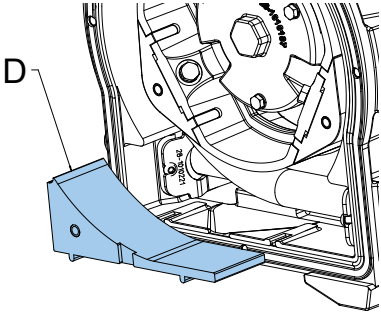
Un mauvais alignement du rotor lors du remontage peut endommager le rotor ou le moteur. Avant de retirer le capot du rotor, notez la position du rotor. Marquez la position du rotor par rapport à la tête de pompe ou prenez une photo de l'orientation du rotor.



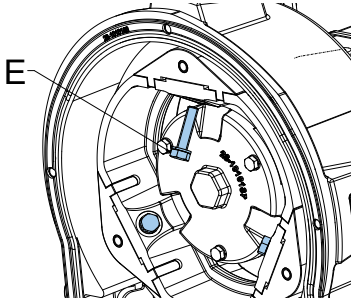
4. Retirez les trois boulons du capot du rotor (B). Retirez le capot du rotor (C).



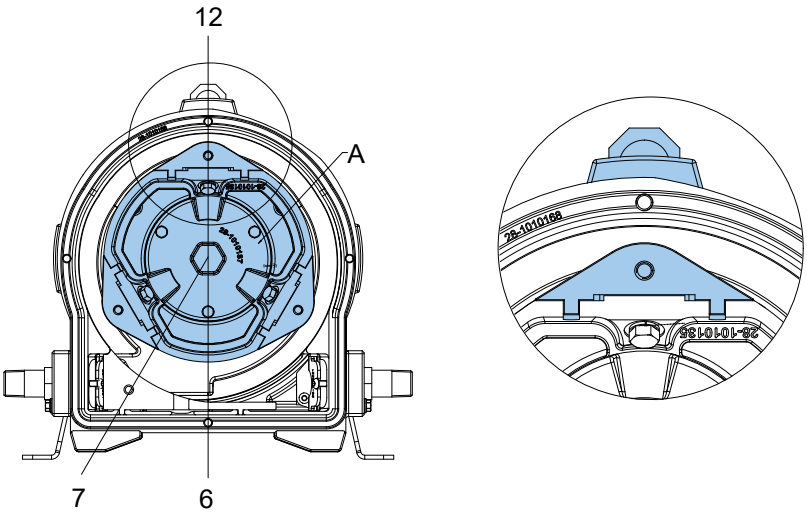
5. Montez le capot du rotor (C) avec un décalage de 60° par rapport à la position normale. Serrez les boulons à la main. Le rotor est désormais temporairement détaché.



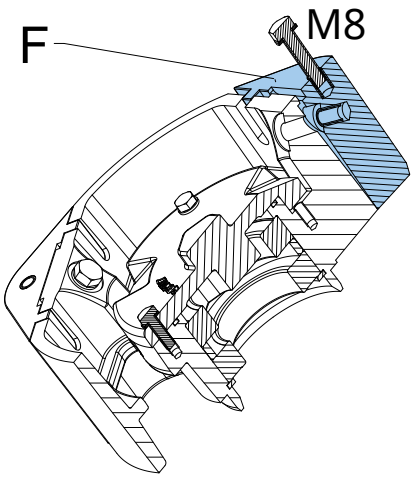
6. Retirez l'insert du corps (D). Tirez l'insert du corps vers l'extérieur à la main. Si nécessaire, insérez un boulon M8 de le sabot de pression dans l'insert du corps et serrez-le à la main. Tirez l'insert du corps vers l'extérieur en ligne droite.



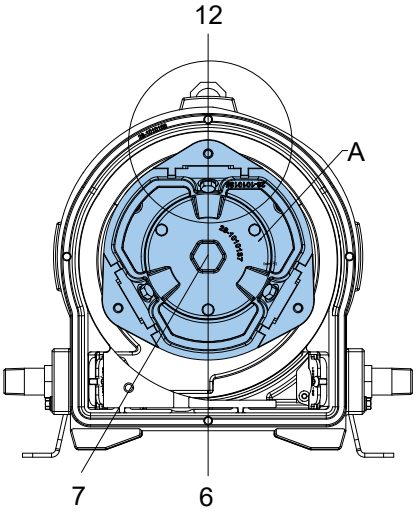
7. Retirez tous les boulons M8 du sabot de pression (E).

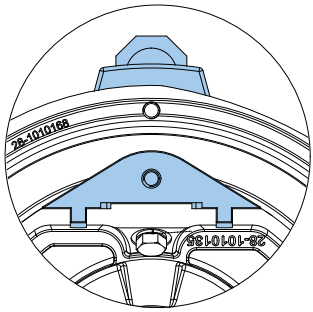


8. Faites tourner le rotor dans le sens inverse des aiguilles d’une montre jusqu’à la position 7.

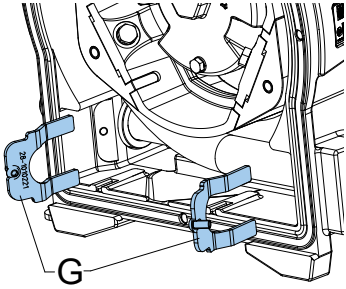


9. Insérez un boulon M8 dans le sabot de pression (F). Aucune clé n’est nécessaire.
10. Soulevez et retirez le sabot de pression (F).
11. Répétez les étapes 7 à 9 pour toutes les sabots de pression.

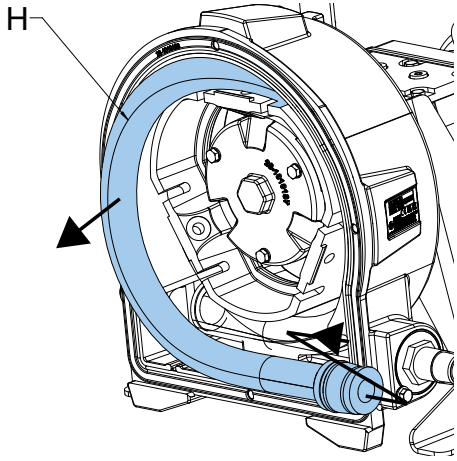




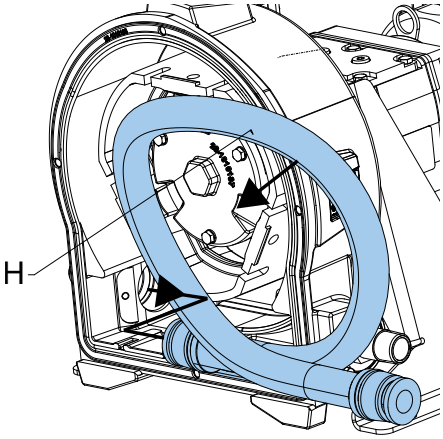
12. Faites tourner le rotor jusqu'à la position 12.



13. Retirez les clips à ressort (G).



14. Tirez l'élément de pompage (H) pour l'éloigner du rotor du côté gauche et en bas. Tirez la virole de l'élément de pompage hors de l'orifice gauche du capot en ligne droite.



15. Tirez l'élément de pompage (H) pour l'éloigner du rotor du côté droit et en bas. Retirez l'élément de pompage par l'orifice gauche du capot en ligne droite.

Remontez la pompe et remettez-la en service

Si aucune autre opération d'entretien, d'inspection ou de réparation n'est nécessaire, remontez la pompe et remettez-la en service :

Refer to "Raccordement de l'élément de pompage" sur la page 48

Refer to "Remontage de la tête de pompe" sur la page 58

Voir aussi

Refer to "Démontage et remplacement du rotor" sur la page 55

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

8.7 Nettoyage de la tête de pompe

Les composants internes de la tête de pompe peuvent nécessiter un nettoyage dans les situations suivantes :

- Défaillance d'un élément de la pompe entraînant une contamination du lubrifiant de la pompe.
- Défaillance d'un joint entraînant une contamination de la tête de pompe.
- Remplacement du lubrifiant en cas de contamination.
- Inspection d'entretien nécessitant l'accès aux composants internes.

Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section :

Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37

Il n'est pas nécessaire de démonter l'élément de pompage si le nettoyage requis peut être effectué sans le démonter.

Si le démontage de l'élément de pompage est nécessaire :

"Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39"

Il n'est pas nécessaire de démonter le rotor si toute la contamination peut être éliminée sans le démonter. Ne démontez le rotor que si un accès est nécessaire pour un nettoyage ou une inspection approfondis.

Si le démontage du rotor est nécessaire :

Refer to "Démontage et remplacement du rotor" sur la page 55

Procédure de nettoyage

Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :

1. Nettoyez l'intérieur de la tête de pompe à l'eau claire.
2. Nettoyez les poches du corps de pompe.
3. Nettoyez l'intérieur des orifices de la pompe.
4. Éliminez tous les résidus.
5. Séchez toutes les surfaces nettoyées.
6. Assurez-vous qu'il ne reste plus d'eau de rinçage à l'intérieur de la tête de pompe avant le remontage.

Remontez l'ensemble et remettez-le en service.

Si aucune autre opération d'entretien, d'inspection ou de réparation n'est nécessaire, remontez la pompe et remettez-la en service :

Refer to "Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :" sur la page 55

Refer to "Raccordement de l'élément de pompage" sur la page en regard

Refer to "Remontage de la tête de pompe" sur la page 58

Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

8.8 Raccordement de l'élément de pompage

L'élément de pompage doit être remplacé dans le cadre de l'entretien préventif ou lorsqu'il est endommagé ou usé.

Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section :

- Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37
- Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par produit chimique.

Le fluide de process ou le lubrifiant contaminé de la pompe peut s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe, de la vidange du lubrifiant ou du démontage des composants internes.

Évitez tout contact avec le fluide de process et le lubrifiant contaminé. Portez l'équipement de protection individuelle (EPI) requis.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par glissade.

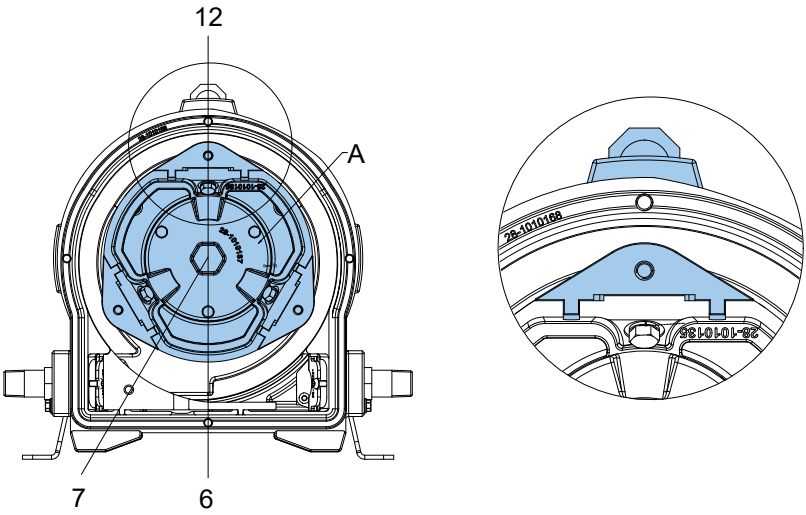
Des résidus de fluide de process et de lubrifiant de pompe peuvent s'échapper lors de l'ouverture de la tête de pompe ou du démontage de composants internes. Le fluide renversé peut rendre les sols glissants.

Nettoyez immédiatement tout fluide renversé.

Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :

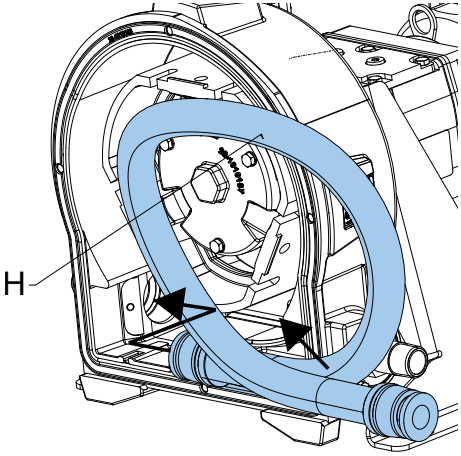
1. Nettoyez l'intérieur de la tête de pompe à l'eau claire.
2. Nettoyez les poches du corps de pompe.
3. Nettoyez l'intérieur des orifices de la pompe.
4. Éliminez tous les résidus.
5. Séchez toutes les surfaces nettoyées.
6. Assurez-vous qu'il ne reste plus d'eau de rinçage à l'intérieur de la tête de pompe avant le remontage.

Installation de l’élément de pompage

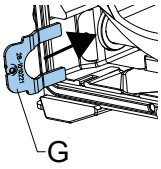


1. Tournez le rotor jusqu’à la position 12.

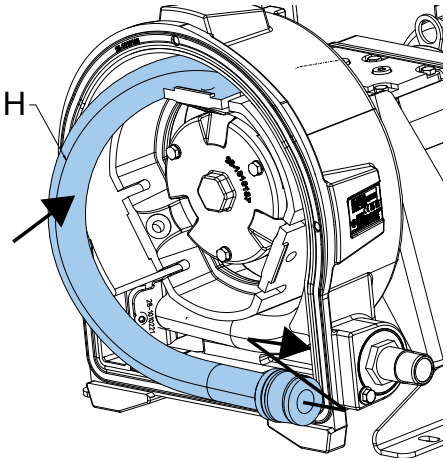
1. Vérifiez que l’extérieur de l’élément de pompage est propre. Éliminez toute poussière, tout débris et toute autre contamination.



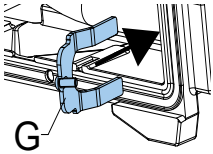
2. Insérez une bague de l’élément de pompage (H) dans l’orifice gauche.



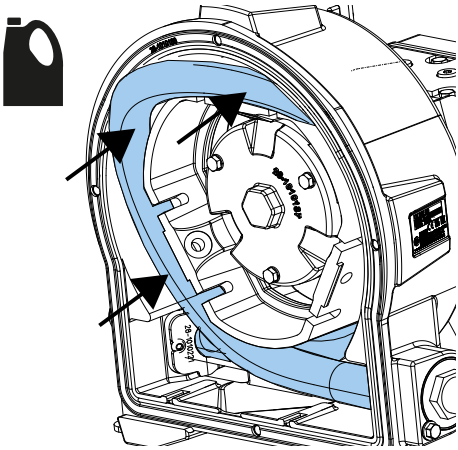
3. Installez le clip (G).
4. Enfoncez le clip à fond pour que la bague s'emboîte correctement dans l'orifice
5. Installez le boulon du clip. Ne serrez pas le boulon.
6. Positionnez l'élément de pompage (H) autour du rotor, dans la partie inférieure droite de la tête de pompe. Enfoncez l'élément de pompage jusqu'à ce qu'il ne touche plus l'orifice de droite.



7. Pliez le tuyau et insérez l'autre embout de l'élément de pompage dans l'orifice de droite.

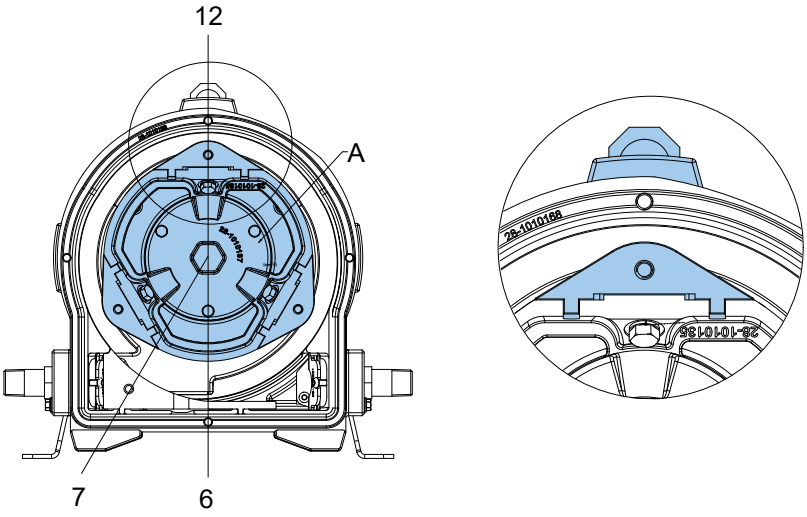


8. Installez le clip (G).
9. Enfoncez le clip à fond pour que la bague s'emboîte correctement dans l'orifice
10. Installez le boulon du clip. Ne serrez pas le boulon.

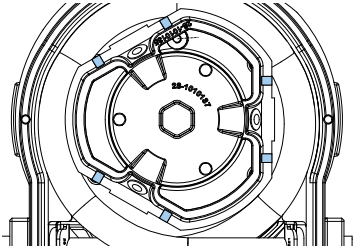


11. Appliquez du lubrifiant sur l'élément de pompage.
12. Enfoncez l'élément de pompage au centre de la rainure du carter et autour du rotor.

Montez les sabots de pression

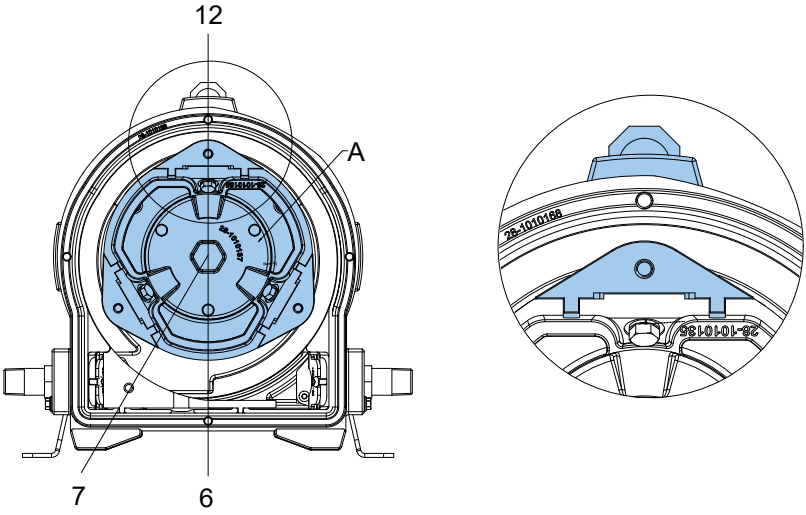


1. Tournez le rotor jusqu'à la position 7.
2. Appliquez du lubrifiant sur la surface du sabot de pression.

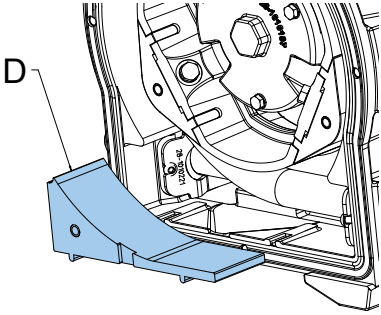


3. Montez le sabot de pression. Enfoncez le sabot de pression dans la fente jusqu'à ce qu'il soit complètement en place.
4. Retirez le boulon de montage provisoire du sabot de pression.
5. Installez le boulon de fixation.
6. Serrez le boulon de fixation à 5 Nm maximum.
7. Répétez ces étapes pour chaque sabot de pression restant.

Montez l'insert de corps



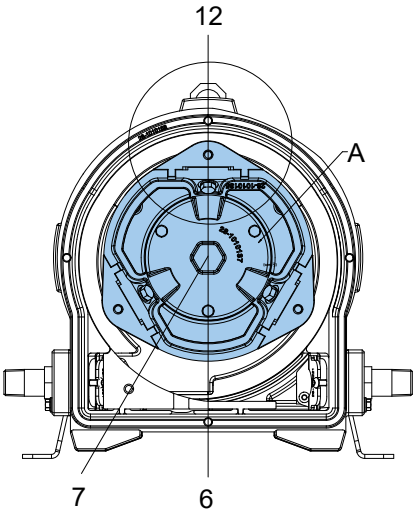
1. Tournez le rotor dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position 12.

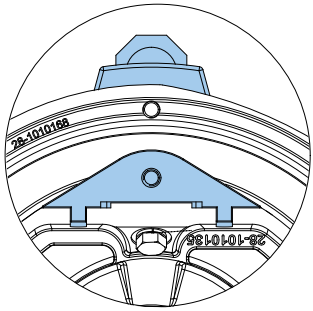


2. Montez l'insert de corps (D).

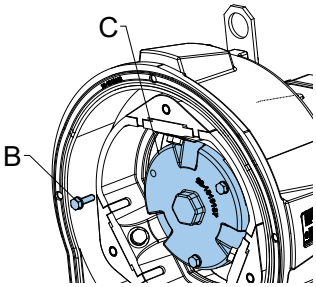
Orientation du capot du rotor

Si vous avez dû faire pivoter et désengager le capot du rotor pour retirer l'élément de pompage, vous devez maintenant réorienter le capot pour l'engager dans l'entraînement.

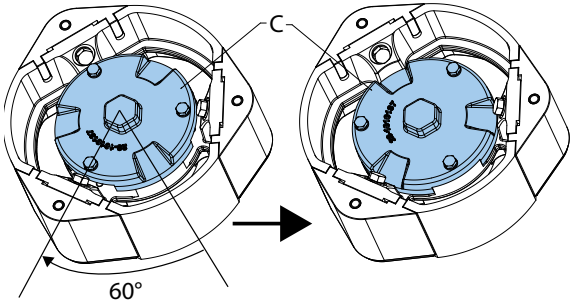




1. Assurez-vous que le rotor se trouve en position 12.



2. Retirez les trois boulons du capot du rotor (B). Retirez le capot du rotor (C).



3. Faites pivoter le capot du rotor de 60°.
4. Montez le capot du rotor.
5. Serrez les boulons du capot du rotor (B) à 10 Nm.

8.9 Remontez la pompe et remettez-la en service

Si aucune autre opération d'entretien, d'inspection ou de réparation n'est nécessaire, remontez la pompe et remettez-la en service :

Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37

Voir aussi

Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39
Refer to "Nettoyage de la tête de pompe" sur la page 47
Refer to "Démontage et remplacement du rotor" sur la page suivante
Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33
Refer to "Couples de serrage" sur la page 74

8.10 Mise en place de pièces de rechange

Démontage et remplacement du rotor

Il peut s'avérer nécessaire de démonter le rotor à des fins d'inspection, de nettoyage ou de remplacement. Le démontage du rotor n'est pas nécessaire pour le remplacement de routine des éléments de la pompe. Ne démontez le rotor que si un accès supplémentaire à la tête de pompe est nécessaire ou si le rotor est endommagé ou usé.

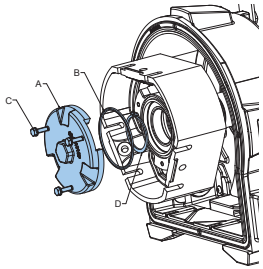
Dépose du rotor

Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section :

- Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37
- Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39

Pour démonter le rotor :

1. Marquez provisoirement la position du rotor par rapport à la tête de pompe. **Remarque :** Remontez le rotor dans la même position lors du montage.



2. Retirez les 3 boulons (C).
3. Retirez le couvercle du rotor (A) et le joint torique (B).
4. Retirez la bague de retenue (D).
5. Faites glisser l'ensemble rotor et roulement hors de l'arbre.

Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :

6. Nettoyez l'intérieur de la tête de pompe à l'eau claire.
7. Nettoyez les poches du corps de pompe.
8. Nettoyez l'intérieur des orifices de la pompe.
9. Éliminez tous les résidus.
10. Séchez toutes les surfaces nettoyées.
11. Assurez-vous qu'il ne reste plus d'eau de rinçage à l'intérieur de la tête de pompe avant le remontage.

Inspectez les composants du rotor.

1. Inspectez le contour d'engagement à l'arrière du couvercle du rotor pour détecter toute trace d'usure ou de dommage.
2. Remplacez le couvercle du rotor s'il est endommagé ou excessivement usé.
3. Inspectez le joint torique (B). Remplacez le joint torique s'il est endommagé ou usé.
4. Inspectez le rotor pour détecter d'éventuels dommages, traces de corrosion, fissures, déformations ou usure excessive.
5. Remplacez le rotor si vous constatez des dommages ou une usure excessive.

Montage du rotor

1. Faites glisser l'ensemble rotor et roulement sur l'arbre.
2. Montez la bague de retenue (D).
3. Montez le joint torique (B).
4. Montez le couvercle du rotor (A).
5. Montez les trois boulons (C).

Remontez l'ensemble et remettez-le en service.

Si aucune autre opération d'entretien, d'inspection ou de réparation n'est nécessaire, remontez la pompe et remettez-la en service :

Refer to "Raccordement de l'élément de pompage" sur la page 48

Refer to "Remontage de la tête de pompe" sur la page 58

Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

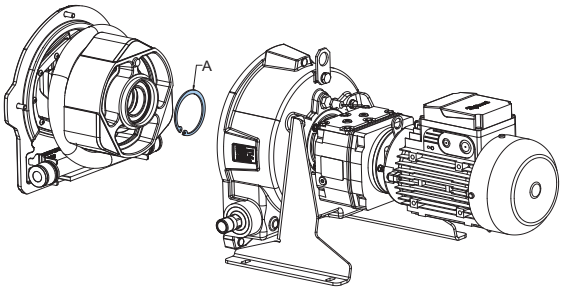
Remplacement des roulements et du joint d'étanchéité

Il peut s'avérer nécessaire de remplacer les roulements et l'anneau d'étanchéité s'ils sont usés, endommagés ou présentent des fuites.

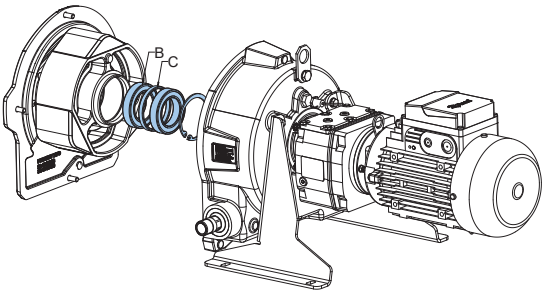
Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section :

- Refer to "Accès aux composants internes de la tête de pompe" sur la page 37
- Refer to "Retrait de l'élément de pompage" sur la page 39
- Refer to "Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :" sur la page précédente

Retirez les roulements et l'anneau d'étanchéité



1. Déposez le circlip (A).



2. Retirez les roulements (B) et la bague entretoise (C) du rotor. **Remarque :** Ne pas exercer une force excessive lors du démontage des roulements.

Inspection des composants

1. Vérifiez l'usure ou l'endommagement des roulements (B).
2. Vérifiez l'usure ou l'endommagement des surfaces d'appui du rotor.
3. Remplacez les composants endommagés si nécessaire.

Montez les roulements et l'anneau d'étanchéité

1. Appliquez une fine couche de graisse sur les surfaces d'appui des roulements du rotor.
2. Installez les roulements (B) et la bague entretoise (C) sur le rotor.
3. Montez le circlip (A).

Remontez l'ensemble et remettez-le en service.

Si aucune autre opération d'entretien, d'inspection ou de réparation n'est nécessaire, remontez la pompe et remettez-la en service :

Refer to "Montage du rotor" sur la page 56

Refer to "Si les composants internes de la tête de pompe sont encrassés :" sur la page 55

Refer to "Remontage de la tête de pompe" en dessous

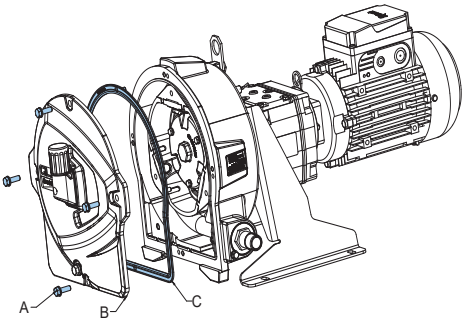
Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 33

8.11 Remontage de la tête de pompe

Une fois les travaux d'entretien, d'inspection ou de réparation terminés, remontez la tête de pompe et remettez la pompe en service en suivant cette procédure

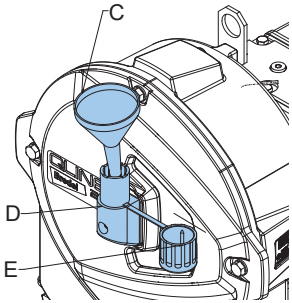
Remplacement du couvercle de la tête de pompe



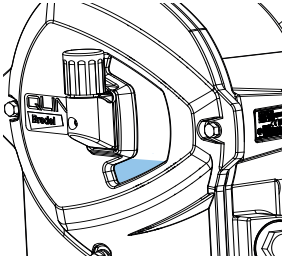
1. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est bien en bon état. Remplacez l'anneau d'étanchéité s'il est endommagé.
2. Remettez le couvercle (B) en place. Resserrez les boulons de fixation (A) au couple spécifié.

Lubrifiant

Remplissez la pompe de lubrifiant avant la mise en service. Ne faites pas fonctionner la pompe sans lubrifiant.



3. Retirez le bouchon de purge (B). Placez un entonnoir (C) dans le reniflard (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



4. Remplissez le corps de pompe jusqu'à ce que le niveau de lubrifiant soit visible dans le coin inférieur gauche de la fenêtre de contrôle. Remettez le bouchon de purge en place.

Voir aussi

Pour les quantités de lubrifiant requises, voir Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72

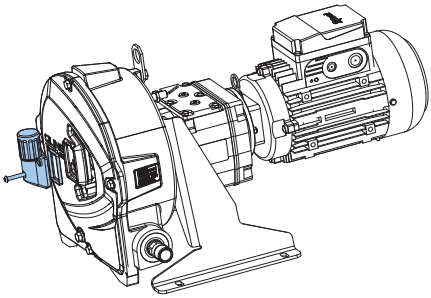
Refer to "Couples de serrage" sur la page 74

Remise en service de la pompe

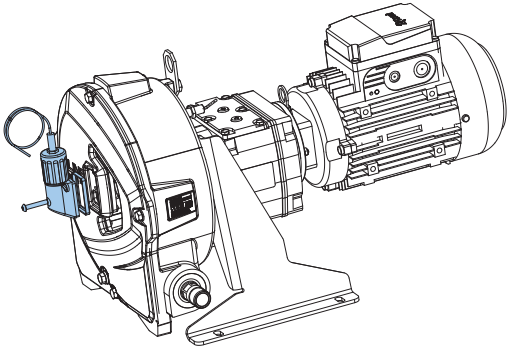
5. Ouvrez toutes les vannes d'arrêt situées sur les conduites d'aspiration et de refoulement avant de mettre la pompe en service.
6. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
7. Mettez le contact.

8.12 Options de raccordement

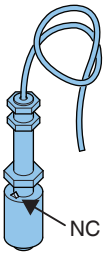
Raccordement d'un détecteur de niveau haut



1. Dismount the standard breather (D) on the cover of the pumphead.



2. Installez le reniflard (D) équipé d'un interrupteur à flotteur de niveau élevé. Serrez les boulons au couple de serrage correct.



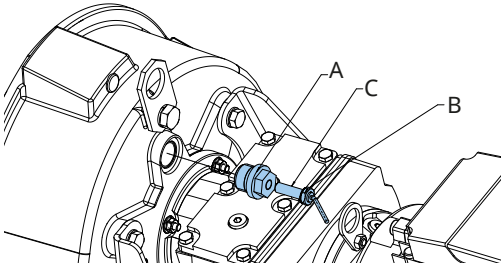
3. Branchez le contacteur de niveau haut sur le circuit d'alimentation auxiliaire avec le câble en PVC de 1,5 m de long (2 x 0,34 mm^2). Souvenez-vous que le contact électrique du détecteur de niveau est normalement fermé (NC). Le bouton est dirigé vers le haut pour un fonctionnement normalement fermé. Lorsque le niveau de lubrifiant est (trop) haut, le contact s'ouvre.

Voir aussi
Refer to "Couples de serrage" sur la page 74

Specifications	
Tension	Max. 230 V CA/CC
Intensité	Max. 2 A
Alimentation	Max. 40 VA

Remarque : Lorsque le détecteur de niveau est prévu pour arrêter l'équipement, l'exploitation doit être organisée afin que la fonction d'arrêt se verrouille pour empêcher l'équipement de redémarrer sans réinitialisation. Vérifiez si le détecteur de niveau est monté avec le signe NC en haut.

Remplacement du compte-tours



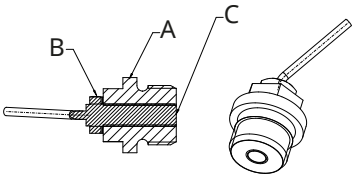
Retrait du capteur

Retirez l'ensemble support de capteur (A) du corps de pompe.

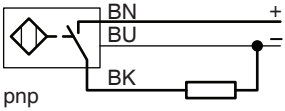
1. Desserrez le contre-écrou (B).
2. Dévissez le capteur de comptage de tours (C) du support de capteur (A).

Installation du capteur

3. Montez le nouveau capteur de comptage de tours (C) dans le support de capteur (A).



4. Réglez la position du capteur jusqu'à ce que son extrémité affleure la face d'extrémité du support de capteur (A).
5. Serrez l'écrou de blocage (B).
6. Montez l'ensemble support de capteur (C) dans le corps de pompe.



7. Connectez le capteur avec le câble PVC de 2 m de longueur (3 x 0,34 mm^2).

Spécifications*	
Tension	10-30 VCC
Intensité	Max. 200 mA

*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives

9 Stockage

9.1 Pompe

- Rangez la pompe et ses pièces dans un endroit sec. Veillez à ce que la pompe et ses composants ne soient pas exposés à des températures inférieures à -40 °C ou supérieures à +70 °C.
- Bouchez les orifices d'entrée et de sortie.
- Empêchez que la rouille ne touche les parties non traitées. Utilisez pour ce faire des protections ou des emballages adaptés.
- Pendant le stockage ou une période d'inactivité prolongée, l'élément de pompage peut subir une déformation irréversible sous l'effet de la pression exercée par les sabots de pression. Une déformation irréversible peut réduire la durée de vie de l'élément de pompage et rendre le démarrage de la pompe difficile. Retirez l'élément de pompage si la pompe ne doit pas être utilisée pendant plus d'un mois.



AVERTISSEMENT

Ne démarrez pas les rotors progressivement avec le moteur électrique si le capot de pompe est retiré.

9.2 Élément de pompage

- La durée de conservation maximale d'un élément de pompage est de 2 ans. Stockez l'élément de pompage dans un endroit sombre et sec, à une température comprise entre 0 °C et 40 °C. Au bout de 2 ans, le vieillissement du matériau de l'élément de pompage peut réduire sa durée de vie.

9.3 Lubrifiant

- Remplacez le lubrifiant de la pompe en cas de défaillance du tube de la pompe et dans tous les cas après une année.
- Utilisez le lubrifiant avant la date de péremption indiquée sur le récipient.
- Le lubrifiant doit être stocké dans des bouteilles ou des bidons fermés pour éviter l'absorption d'humidité.

10 Guide de dépannage



AVERTISSEMENT

Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique de l'entraînement de la pompe avant d'effectuer des travaux.. Si le moteur comporte un régulateur de fréquence et bénéficie d'une alimentation monophasée, attendez deux minutes afin de vous assurer que les condensateurs sont déchargés.

Si la pompe ne fonctionne pas (correctement), consultez la liste de vérification suivante pour voir si vous pouvez remédier vous- même au problème. Si cela n'est pas possible, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

Problème	Cause possible	Solution
La pompe ne fonctionne pas.	Pas de tension.	Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation électrique est en circuit (ON).
		Vérifiez la disponibilité de l'alimentation électrique pour la pompe.
	Le rotor cale.	Vérifiez si la pompe cale à cause d'un mauvais raccord de l'élément de pompage.
		Vérifiez l'absence de tout bouchon éventuel à l'intérieur de l'élément de pompage.
		Vérifiez l'état de la partie arrière du capot du rotor.
		Contrôlez les réglages du régulateur de fréquence, le cas échéant.
	Le système de contrôle du niveau du lubrifiant a été activé.	Vérifiez si le système de contrôle du niveau de lubrifiant a fait caler la pompe.
		Vérifiez si l'élément de pompage est rompu.
		Vérifiez le fonctionnement du système de contrôle de niveau de lubrifiant et vérifiez le niveau de lubrifiant.

Problème	Cause possible	Solution
Température élevée de la pompe.	Lubrifiant pour flexible non standard utilisé.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Niveau bas de lubrifiant.	Ajoutez du lubrifiant pour flexible Bredel d'origine. Pour les quantités de lubrifiant requises Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72
	Température excessive du produit.	Vérifiez le graphique des performances. Refer to "Comment utiliser les graphiques" sur la page 28
	Friction interne sur le flexible causée par une obturation ou par de mauvaises caractéristiques d'aspiration.	Vérifiez les blocages de conduites/ vannes. Vérifiez que la tuyauterie d'aspiration a une longueur aussi courte que possible et que son diamètre est aussi large que possible.
	Régime de pompe élevé.	Réduisez le régime de la pompe au minimum. Pour tout renseignement sur les régimes de pompe optimaux, contactez votre représentant Bredel.

Problème	Cause possible	Solution
Bas débit/ pression.	Vanne d’arrêt du tuyau d’aspiration (partiellement) fermée.	Ouvrez totalement la vanne d’arrêt.
	Rupture de l’élément de pompage ou flexible fortement usé.	Remplacez l’élément de pompage. Refer to "Retrait de l’élément de pompage" sur la page 39
	Conduite d’aspiration (partiellement) bouchée ou insuffisance de produit du côté aspiration.	Débouchez la conduite d’aspiration et vérifiez que la quantité de produit à pomper est suffisante.
	Les raccords ne sont pas correctement montés et la pompe aspire de l’air.	Vérifiez les raccords. Serrez si nécessaire.
	Le degré de remplissage de l’élément de pompage est trop faible car le régime est trop élevé par rapport à la viscosité du produit à pomper et à la pression d’entrée. Le tuyau d’aspiration est peut-être trop long ou trop étroit, ou les deux.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Sabots de pression sévèrement usés.	Vérifiez l’état de surface des sabots de pression. Remplacez-les si nécessaire.
	Capot du rotor fortement usé	Inspectez le contour d’engagement à l’arrière du capot de rotor pour détecter toute trace d’usure ou de dommage. Remplacez-les si nécessaire.
Vibrations et bruit de la pompe.	Roulements fortement usés.	Remplacez les roulements.

Problème	Cause possible	Solution
Durée de vie réduite de l'élément de pompage.	Attaque chimique.	Vérifiez la compatibilité du matériau de l'élément de pompage avec le produit à pomper. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Régime de pompe élevé.	Réduisez le régime de la pompe.
	Pressions de refoulement trop élevées	Essayez de minimiser les pertes de charge en réduisant les obstructions au débit. Restez toujours en dessous de la pression de service maximale admissible.
	Température du produit élevée	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
Fuite de lubrifiant au niveau de l'orifice de la pompe	La bride de l'élément de pompage n'assure pas l'étanchéité.	Vérifiez que l'élément de pompage ne présente pas de fissures à proximité de la bride. Vérifiez que le clip à ressort fixant l'élément de pompage est bien en place.
	L'insert de l'orifice n'assure pas l'étanchéité.	Vérifiez le joint torique de l'insert de l'orifice, remplacez-le si nécessaire.
Fuite de lubrifiant dans la "Zone tampon" à l'arrière du corps de la pompe.	Bague d'étanchéité endommagée.	Remplacez la bague d'étanchéité.
Fuite de lubrifiant au niveau du capot.	Joint du capot endommagé.	Remplacez le joint.
	Les boulons ne sont pas serrés au couple correct.	Serrez-les au couple indiqué. Refer to "Couples de serrage" sur la page 74

11 Spécifications

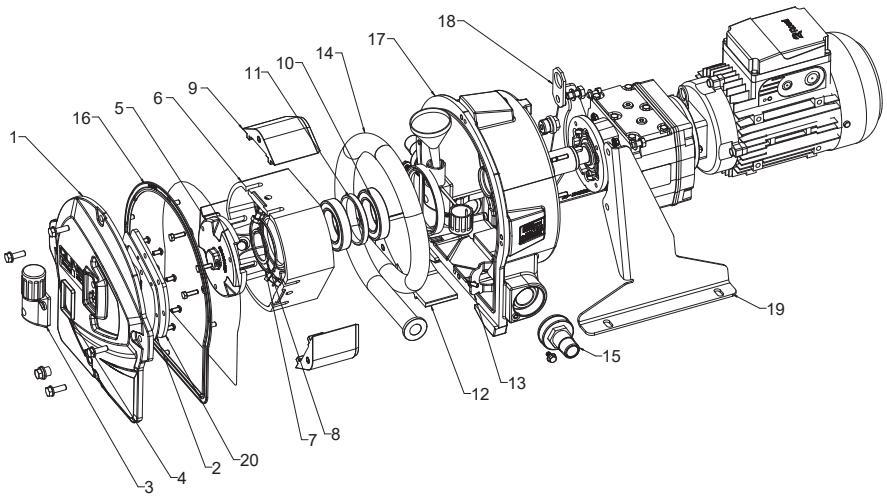
11.1 Tête de pompe

Performances des têtes de pompe

Description	QLINE 20
Max. continue maximale [m^3/h]	1,5
Max. intermittente maximale [m^3/h]*	2,1
Max. maximale autorisée [kPa]	200
Max. Pression de service max. [kPa] (TPU)	700
Max. Pression de service max. [kPa] (Santoprene)	500
Température ambiante minimale autorisée [°C]	0
Température ambiante maximale autorisée [°C]	45
Température de produit minimale autorisée [°C]	5
Température de produit maximale autorisée [°C]	50
Niveau sonore à 1 m [dB(A)]	<70

* Travail intermittent : laissez la pompe reposer et refroidir pendant au moins une heure après heures de fonctionnement.

Matières



Pos.	Description	Matière
1	Capot de la pompe	Fonte - ENGJL250
2	Fenêtre de contrôle du joint	NBR
3	Évent	PA6.6
4	Joint de reniflard	NBR
5	Cache du rotor	Fonte - ENGJL250
6	Rotor	Fonte - ENGJL250
7	Joint torique	NBR
8	Bague de retenue avant	Acier
9	Sabot	POM-C
10	Palier	Acier
11	Bague entretoise	Acier
12	Insert de corps	PP
13	Clip à ressort	Acier duplex
14	Élément de pompage	TPU, Santoprene
15	Raccord de process	SS316, PVC, PP
16	Joint de capot	EPDM
17	Corps de pompe	Fonte - ENGJL250
18	Œillet de levage	Acier
19	Support de la pompe	Acier galvanisé, SS316
20	Fenêtre de contrôle	PMMA

Traitement de surface

Après la préparation de la surface, deux couches de peinture à deux composants à base d'eau sont appliquées pour la protection de la surface. La couleur standard est RAL 3011, autres couleurs en option. Bredel

Toutes les pièces galvanisées sont revêtues d'une couche de zinc électrolytique de 15 à 20 µm.

Tableau des lubrifiants pour la pompe

Désignation	QLINE 20
Lubrifiant	Lubrifiant pour flexible Bredel d'origine
Volume nécessaire [litres]	1,5

*Le Bredel Genuine Hose Lubricant bénéficie d'un enregistrement NSF : N° d'enregistrement NSF 123204 ; Code de catégorie H1. Consultez également : www.nsf.org/certified-products-systems, puis recherchez « Bredel ».

Composants de la		
Glycérol	($C_3H_8O_3$)	50-100% w/w
Glycol	($C_3H_8O_2$)	2,5-10 % p/p
Eau	(H_2O)	

Remarque : Contact votre représentant Bredel pour obtenir des conseils si vous souhaitez des informations supplémentaires concernant les instructions de sécurité.



AVERTISSEMENT

Il incombe aux utilisateurs de s'assurer de la compatibilité chimique du fluide à pomper avec le lubrifiant dans la tête de pompe. Respectez la législation locale relative à l'hygiène et à la sécurité.

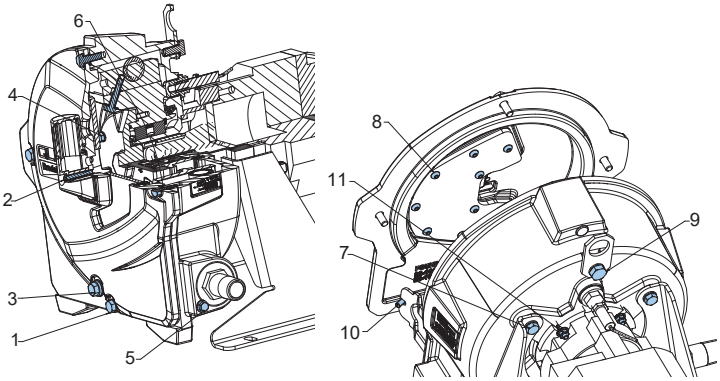
En alternative, un lubrifiant au silicone est aussi disponible. La compatibilité avec ce lubrifiant est également à vérifier en cas d'application. Consultez le tableau de compatibilité chimique à l'adresse https://www.wmfts.com/fr-fr/support/compatibilite-chimique/ ou contactez votre représentant Bredel pour obtenir des conseils.

Poids

Description	Poids [kg]
	QLINE 20
Tête de pompe complète*	35
Support de pompe (4mm) (poids total pour 2 supports)	1,88
Rotor	8
Élément de pompage	0,52
Capot de pompe (complet)	13,60
Réducteur	12
Moteur électrique	14

*Weight of a completely mounted pumphead with standard flange brackets (including hose, lubricant and standard supports).Poids d'une tête de pompage entièrement montée (y compris l'élément de pompage, le lubrifiant et les supports standard).

Couples de serrage



Pos.	Description	Couple de serrage [Nm]
		QLINE 20
1	Capot du corps	25
2	Évent	5
3	Vis de vidange	10
4	Cache du rotor	10
5	Verrou à insérer	10
6	Sabot	5
7	Supports	25
8	Fenêtre de contrôle	2,5
9	Œillet de levage	50
10	Clip à ressort	10
11	Réducteur	10

Remarque : Tous les boulons sont de classe 8.8.

11.2 Réducteur

Type	Réducteur de vitesse coaxial à engrenage hélicoïdal
Nombre d'étages	Deux ou trois
Position de montage	Réducteur de vitesse à bride IM 3001 (IM B5) avec arbre claveté en position horizontale
Adaptateur moteur	Intégré
Adaptateur moteur en option	Adaptateur conforme à IEC-B5 ou NEMA C.

* D'autres types de réducteur sont disponibles en option.

11.3 Lubrifiant de réducteur de vitesse

Dans la plupart des cas, une huile minérale ISO VG 150 ou ISO VG 220 est recommandée. Pour des températures ambiantes très basses, une huile minérale ISO VG 100 est recommandée. Pour des températures ambiantes élevées ou fluctuant de manière importante, une huile synthétique est recommandée. Également en cas de surcharge importante, engendrant des températures de services élevées, une huile synthétique doit être préférée.

L'utilisation d'une huile avec des additifs EP (Extreme Pressure) est fortement recommandée. Ne pas mélanger différents types d'huile, c'est à dire des huiles minérales, au polyglycol et autres lubrifiants synthétiques. Consultez la documentation fournie du réducteur pour les informations liées à la lubrification. Pour l'industrie agroalimentaire ainsi que pour les zones agricoles et les réserves naturelles, des lubrifiants de qualité spéciale sont disponibles.

Le tableau ci-dessous est une indication des valeurs de viscosité appropriées.

Pour toute question, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

Paramètres de lubrifiants recommandés pour les réducteurs Bredel				
		Huile minérale		**Huile synthétique**
Température ambiante	-20 à +5 °C	+5 à +30 °C	+30 à +50 °C	-30 à +65 °C
Viscosité selon ISO 3448	VG100	VG 150 - 220	VG320	VG 150 - 220
Intervalles de vidange d'huile		5,000 heures		20,000 heures

11.4 Moteur électrique

Le moteur électrique standard est un modèle asynchrone triphasé complètement intégré, conçu pour être utilisé conjointement avec un régulateur de fréquence. En standard, des capteurs de température PTC sont intégrés.

Remarque : En cas de doute concernant les règlements locaux en vigueur sur le raccordement de l'entraînement, veuillez contacter votre distributeur Bredel.

Classe de protection	IP55/IK08
Classe d'isolation	F
Accroissement de température	Dans classe B
Tension/fréquence	Voir la plaque d'identification du moteur.

11.5 Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel)

Le Variable Frequency Drive (VFD) Bredel a été préprogrammé et doit simplement être relié au secteur.

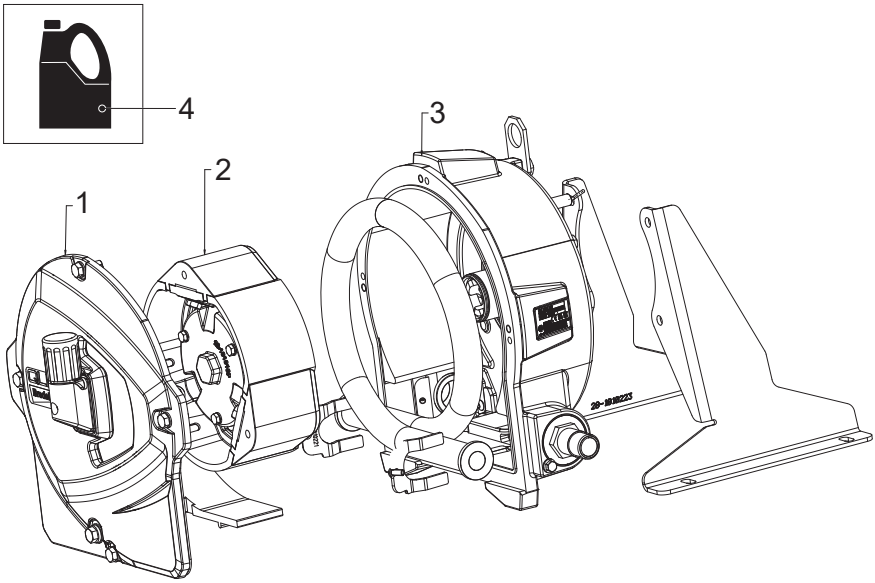
Filtre de parasites	Filtre de parasites intégré B (applications industrielles)
Contrôle	Commande manuelle de réglage de régime et touches de mise en marche avant, arrêt et marche arrière. Davantage d'options sont disponibles.
Classe de protection	IP55
Alimentation électrique	Plusieurs types sont disponibles ; le choix dépend du réseau électrique local : • 200-240 V ± 10% ; 50/60 Hz ± 5% ; monophasé • 200-240 V ± 10% ; 50/60 Hz ± 5% ; triphasé • 400-480 V ± 10 % ; 50/60 Hz ± 5 % ; triphasé

11.6 Listes des pièces

Références pour commande

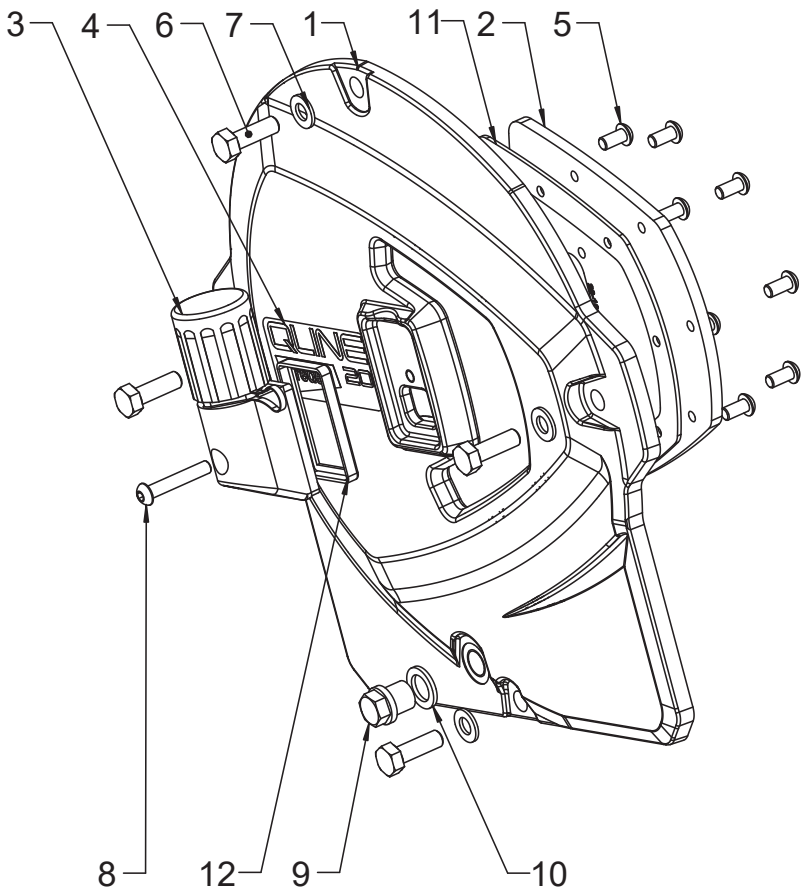
Spécifiez la référence de la pièce, la description et le type de pompe afin d'identifier le composant qu'il vous faut. Spécifiez aussi la quantité requise.

Vue d'ensemble



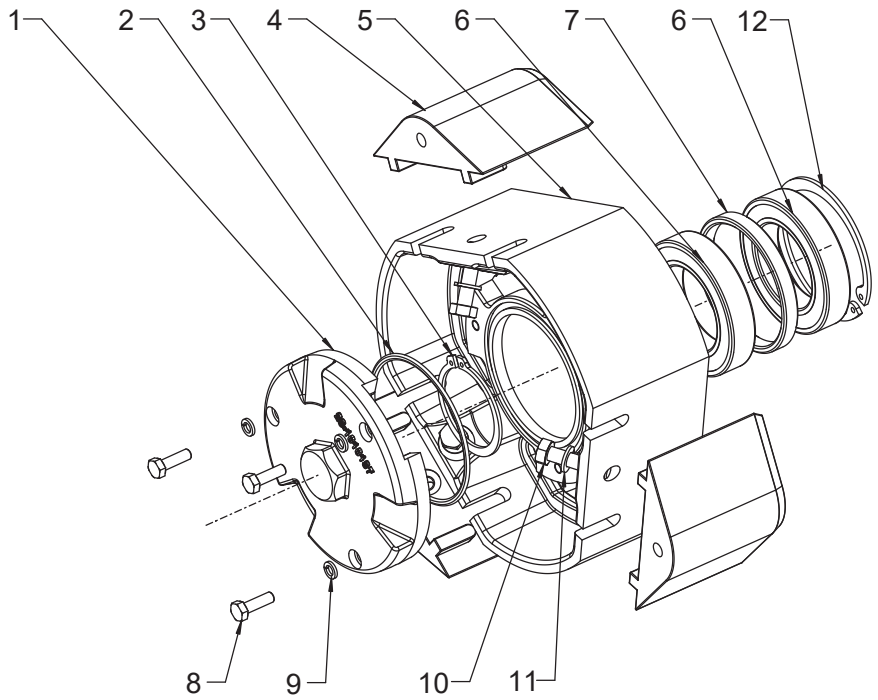
Pos.	Description
1	Refer to "Assemblage du capot" sur la page en regard.
2	Refer to "Ensemble rotor" sur la page 80
3	Refer to "Corps de la pompe" sur la page 82
4	Refer to "Lubrifiant" sur la page 85

Assemblage du capot



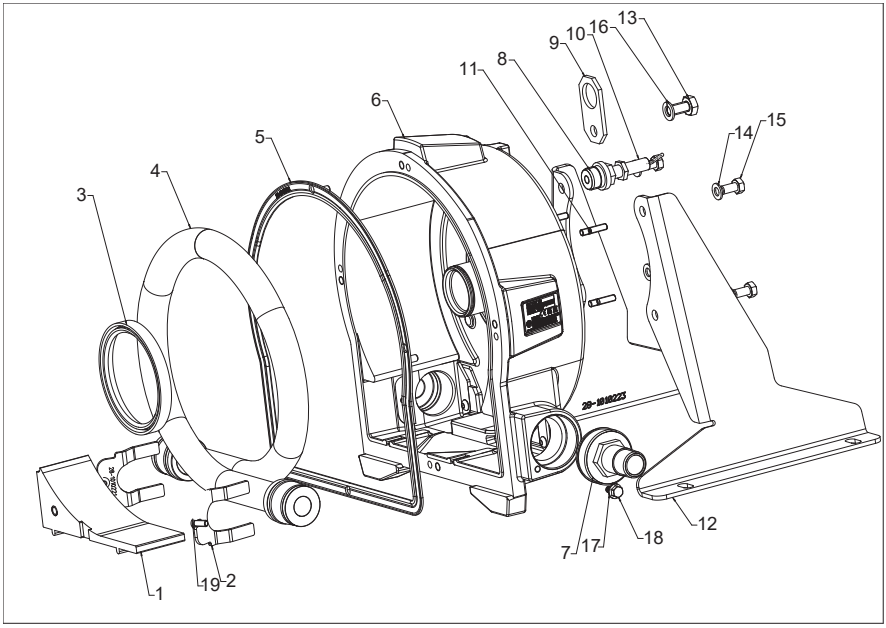
Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Capot de pompe	28-1010130
2	1	Fenêtre de regard	28-1010163
3	1	Évent	28-1000051
4	1	Autocollant QLINE 20	28-1010188
5	9	Boulon de la fenêtre de contrôle	28-F552535
6	4	Visserie du capot	28-F504055
7	4	Rondelle pour vis du capot	28-F523012
8	1	Boulon de purge	28-F552541
9	1	Capuchon	28-F911504
10	1	Joint de bouchon	28-F342027
11	1	Joint de la fenêtre de contôle	28-1010164
12	1	Joint d’évent	28-29056334

Ensemble rotor



Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Cache du rotor	28-1010209
2	1	Joint torique de capot du rotor	28-1010238
3	1	Circlip avant	28-F343043
4	3	Sabot	28-1010211
5	1	Rotor	28-1010209
6	2	Roulement du rotor	28-B141060
7	1	Bague entretoise	28-1010210
8	3	Boulon du capot du rotor	28-F504038
9	3	Rondelle du capot	28-F332004
10	3	Boulon de sabot	28-F504057
11	3	Rondelle de sabot	28-F532009
12	1	Circlip arrière	28-F347035

Corps de la pompe



Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Insert de corps	28-1000029
2	2	Clip à ressort	28-1000204
3	1	Joint du rotor	28-S211811
4	1	Élément de pompage, TPU	28-402080
		Élément de pompage, Santoprene	28-402090
5	1	Joint de capot	28-1010168
6	1	Corps de pompe	28-1010133
7	2	Raccord de process, embout de tuyau, SS316	28-1010212
		Raccord de process, BSPP ¾", SS316	28-1010215
		Raccord de process, NPT ¾", SS316	28-1010218
		Raccord de process, embout de tuyau, PVC	28-1010213
		Raccord de process, BSPP ¾", PVC	28-1010216
		Raccord de process, NPT ¾", PVC	28-1010219
		Raccord de process, embout de tuyau, PP	28-1010214
		Raccord de process, BSPP ¾", PP	28-1010217
		Raccord de process, NPT ¾", PP	28-1010220
8	1	Bouchon ½"	28-F911504
9	1	Œillet de levage	28-29065361
10	1	Compte-tours	28-1010318
11	4	Boulon à tête cylindrique	28-F511001

Pos.	Qté	Description	Code produit
12	1	Support de pompe droit, galvanisé	28-1010222
		Support de pompe droit, acier inoxydable, SS316	28-1010223
	1	Support de pompe gauche, galvanisé	28-1010224
		Support de pompe gauche, acier inoxydable 316	28-1010225
13	1	Boulon d'œillet de levage	28-F504074
14	4	Rondelle de support	28-F523012
15	4	Boulon de support	28-F504053
16	1	Rondelle d'oreille de levage, acier inoxydable 316	28-F523013
17	1	Rondelle de blocage à insérer, SS316	28-F527004
18	1	Boulon de blocage à insérer, SS316	28-F504038
19	1	Vis à ressort, SS316	28-F552535

Lubrifiant

Le lubrifiant pour flexible Bredel est disponible en bidons de 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 et 20 litres. Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 72 pour les caractéristiques de ce lubrifiant.

Pos.	Qté	Description	Code produit
—	1	Lubrifiant pour flexible d'origine, bidon de 3 litres (2 pleins)	28-908143
		Huile de silicone, bidon de 3 litres (2 remplissages)	28-908144

12 Conformité du produit

Aux fins du règlement (UE) 2023/1230 relatif aux machines, annexe V, partie B

La pompe décrite dans le présent manuel est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :

(UE) 2023/1230 Règlement	*(UE) 2023/1230 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2023 relatif aux machines.*
2011/65/UE Directive	*2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) et sa directive déléguée modificative (UE) 2015/863 de la Commission*
(CE) n° 1907/2006 Règlement	*(CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH).*
(UE) 2024/2847 Règlement	*(UE) 2024/2847 concernant les exigences en matière de cybersécurité applicables aux produits matériels et logiciels comportant des éléments numériques.*

Les normes harmonisées suivantes, ou certaines de leurs parties, ont été appliquées :

DIN EN ISO 12100:2011-03	*Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*
EN 809:1998+A1:2009	*Pompes et groupes motopompes pour liquides - Prescriptions communes de sécurité*
EN 60204-1:2018+A1:2025	*Sécurité des machines - composants électriques des machines - partie 1 : Exigences générales*

Des informations détaillées concernant la législation applicable ainsi que les exigences essentielles en matière de santé et de sécurité appliquées et respectées figurent dans la déclaration de conformité fournie séparément avec le produit et/ou mise à disposition au format numérique.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service tant que la machine finale dans laquelle elle est intégrée n'a pas été déclarée conforme aux exigences applicables.

13 Formulaire de sécurité

Product Use and Decontamination Declaration

In compliance with the Health and Safety Regulations, the user is required to declare those substances that have been in contact with the item(s) you are returning to Watson-Marlow Bredel B.V. or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the item or in issuing a response. Therefore, **please complete this form** to make sure we have the information before receipt of the item(s) being returned. A completed copy must be attached to **the outside of the packaging** containing the item(s). You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the item(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGA/KBR no.....

1 Company .....
Address .....

Telephone ..... Postal code .....
Fax number .....

2 Product .....

2.1 Serial Number .....

2.2 Has the Product been used?

YES ☐ NO ☐

If yes, please complete all the following paragraphs.

If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

5 Signed .....

Name .....

Position .....

Date .....

Note:
To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.

.....

.....

.....

.....

.....