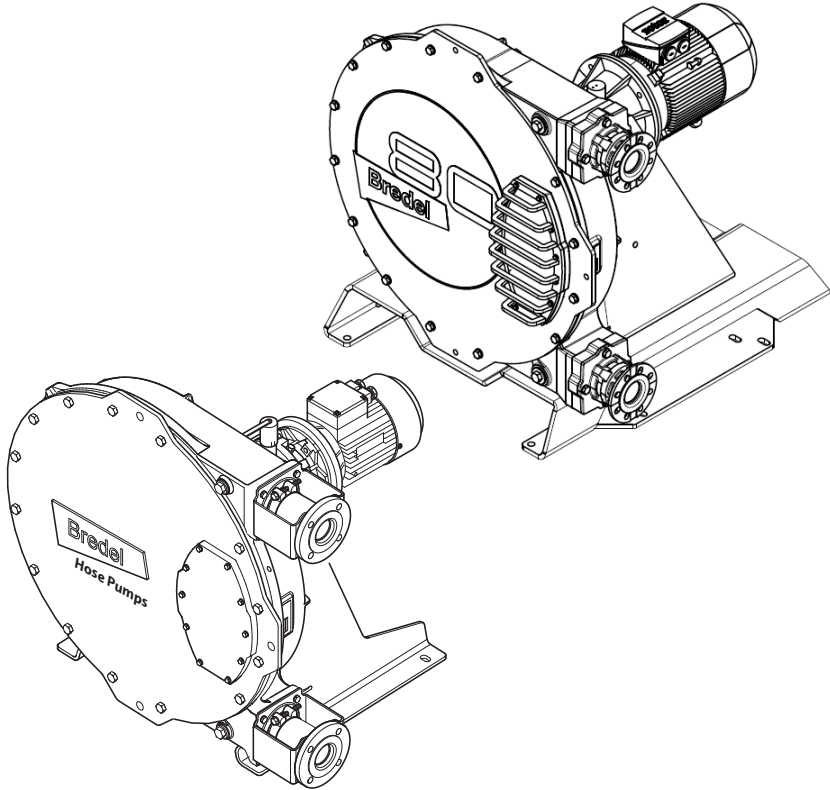


## Notice d'instruction Bredel 40-100



# Sommaire

---

<b>1 Généralités</b>	<b>7</b>
1.1 Utilisation du présent manuel	7
1.2 Instructions originales	7
1.3 Autres documents fournis	7
1.4 Entretien et assistance technique	7
1.5 Environnement et mise au rebut des déchets	8
<b>2 Sécurité</b>	<b>9</b>
2.1 Symboles	9
2.2 Usage prévu	9
2.3 Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives	10
2.4 Certification NSF/ANSI 61	10
2.5 Responsabilité	10
2.6 Qualification de l'utilisateur	11
2.7 Réglementations et instructions	11
<b>3 Conditions de garantie</b>	<b>12</b>
<b>4 Description</b>	<b>13</b>
4.1 Identification du produit	13
4.2 Construction de la pompe	17
4.3 Fonctionnement de la pompe	18
4.4 Positions d'installation de la pompe	19
4.5 Flexible	20
4.6 Réducteur	22
4.7 Moteur électrique	22
4.8 Options disponibles	23
<b>5 Installation</b>	<b>24</b>
5.1 Déballage et inspection	24
5.2 Conditions d'installation	24
5.3 Levage et déplacement de la pompe	28
5.4 Placement de la pompe	29
<b>6 Mise en service</b>	<b>35</b>
6.1 Préparations	35
6.2 Mise en service	36

---

<b>7 Utilisation</b>	<b>37</b>
7.1 Température	37
7.2 Puissance nominale	37
7.3 Graphiques de performances	37
7.4 Fonctionnement à sec	41
7.5 Défaillance du tube	41
7.6 Fuite de fluide	43
<b>8 Entretien</b>	<b>44</b>
8.1 Généralités	44
8.2 Entretien et contrôles périodiques	45
8.3 Entretien additionnel dans des environnements potentiellement explosifs	47
8.4 Nettoyage du tube	48
8.5 Vidange du lubrifiant	49
8.6 Vidange de l'huile du réducteur	50
8.7 Remplacement du tube	51
8.8 Mise en place de pièces de rechange	69
8.9 Réglage de la force de compression (calage)	80
8.10 Options de raccordement	83
<b>9 Entreposage</b>	<b>90</b>
9.1 Pompe péristaltique	90
9.2 Flexible	90
9.3 Lubrifiant	90
<b>10 Guide de dépannage</b>	<b>92</b>
<b>11 Spécifications</b>	<b>100</b>
11.1 Tête de pompe	100
11.2 Lubrifiant de réducteur de vitesse	110
11.3 Moteur électrique	111
11.4 Listes des pièces	112
<b>12 Annexe : Option de fonctionnement à vide</b>	<b>144</b>
12.1 Description	144
12.2 Mise en service	144
12.3 Entretien	145
12.4 Listes des pièces	147



## Copyright

© 2025 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 commettre, 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](http://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
- Instructions de référence rapide pour le remplacement du tube de pompe

**Remarque :** Les instructions de remplacement sont réservées aux utilisateurs familiers avec les procédures de remplacement du manuel de l'utilisateur.

## 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

Ce manuel a été conçu comme un ouvrage de référence permettant aux utilisateurs qualifiés d'installer, de mettre en service et d'entretenir les pompes péristaltiques Bredel 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80, et Bredel 100.

## 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.

Veillez vous assurer que vous disposez bien des informations suivantes :

- Numéro de série de la pompe péristaltique
- Référence pièce du tube de pompe
- 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, le tube de la pompe, le réducteur, et le moteur électrique.

### **Voir aussi**

Refer to "Description" sur la page 13

## 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 traitement écologique des matériaux d'emballage, du lubrifiant, et de l'huile (contaminés).

## 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.



Procédures, remarques, suggestions et conseils portant sur l'utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives conformément à la directive ATEX 2014/34/EU..

### 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 pompe, de la surface intérieure des flexibles, des connexions de flexible et du lubrifiant peut entraîner de graves dommages et un danger potentiel. Toujours contacter votre distributeur Bredel avant l'utilisation dans toute application.**

## 2.3 Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives

La tête de la pompe et l'entraînement mentionnés dans ce manuel peuvent être configurés pour être adaptés à une utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive. Cette pompe répond aux exigences de la directive européenne 2014/34/CE (Directive ATEX). Ces pompes ont un niveau de sécurité maximal de : Appareils du groupe II, catégorie 2 G ck T4. Le niveau de sécurité réel (code ATEX) dépend des options installées sur la pompe.



Un usage dans des atmosphères potentiellement explosives requiert une configuration spéciale de la pompe.

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, contactez votre distributeur Bredel.

### Voir aussi

Notice d'instruction ATEX dédiée, référence 28-29210322.

## 2.4 Certification NSF/ANSI 61

Pour des combinaisons spécifiques de tube et d'insert et en combinaison avec certains produits chimiques, les pompes péristaltiques sont configurées et livrées en conformité avec la certification NSF/ANSI 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.



Certified to  
NSF/ANSI 61

## 2.5 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 des pompes mentionnées sur la couverture. Selon les conditions de fonctionnement spécifiques ou accessoires utilisés, d'autres instructions de sécurité peuvent être requises.

Contactez immédiatement votre distributeur Bredel pour tout renseignement si vous notez un danger potentiel lors de l'utilisation de votre pompe péristaltique.

### AVERTISSEMENT



**L'utilisateur de la pompe péristaltique 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 péristaltique.**

## **2.6 Qualification de l'utilisateur**

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

## **2.7 Réglémentations 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 tubulaire. Ceci signifie que toutes les pièces seront réparées ou remplacées gratuitement, à l'exception des pièces d'usure, telles que les tubes de pompe, roulements à billes, bagues d'usure, bagues de compression et joints ou les pièces qui n'ont pas été utilisées de manière correcte ou ont fait l'objet d'abus, qu'elles aient été endommagées intentionnellement ou non. 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.

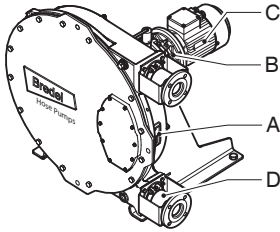
Les pièces endommagées couvertes par les conditions de garantie applicables peuvent être retournées au fabricant ou à son distributeur. Les pièces doivent être envoyées avec le formulaire de sécurité dûment rempli et signé. Vous le trouverez à la fin de ce manuel. Le formulaire de sécurité doit être 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

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



A Tête de pompe

B Réducteur

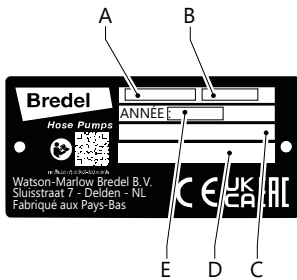
C Moteur électrique

D Tube de la pompe

E Régulateur de fréquence (option)

### Identification de la pompe

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



A Numéro de type

C Code ATEX, le cas échéant

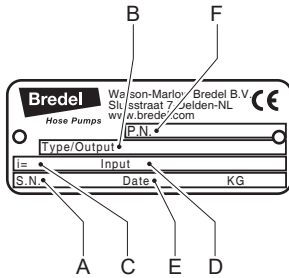
E Année de fabrication

B Numéro de série

D Numéro du document ATEX

## Identification du réducteur de vitesse

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

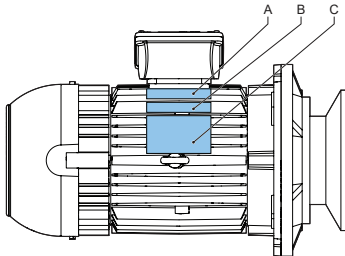


- A Numéro de série (NS)
- B Numéro de type (Type/Sortie)
- C Réduction (i=)
- D Rapport de réduction
- E Entrée (raccord du moteur au réducteur de vitesse)
- F Article Breidel ou référence pièce (PN)

## Identification du moteur électrique

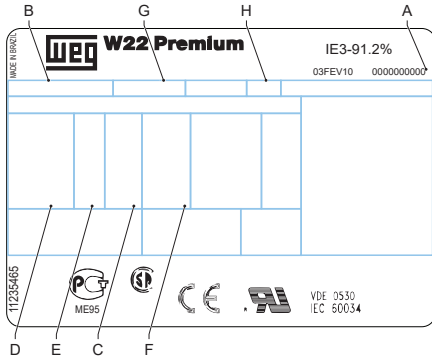
La plaque d'identification du moteur électrique contient les données suivantes :

### Vue d'ensemble



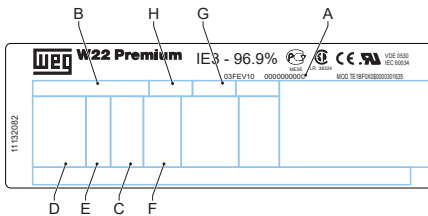
- A Référence pièce Breidel, commençant par « 28-... »
- B Autre plaque OEM
- C Plaque signalétique OEM

**Plaque d'identification OEM pour moteurs électriques jusqu'à 7,5 kW (taille bâti IEC 132)**



- |   |                 |   |                      |
|---|-----------------|---|----------------------|
| A | Numéro de série | E | Fréquence            |
| B | Numéro de type  | F | Vitesse              |
| C | Alimentation    | G | Classe d'isolation   |
| D | Tension         | H | Classe de protection |

**Plaque d'identification OEM pour moteurs électriques à partir de 11 kW (taille bâti IEC 160)**

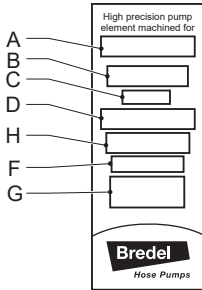


- |   |                 |   |                      |
|---|-----------------|---|----------------------|
| A | Numéro de série | E | Fréquence            |
| B | Numéro de type  | F | Vitesse              |
| C | Alimentation    | G | Classe d'isolation   |
| D | Tension         | H | Classe de protection |

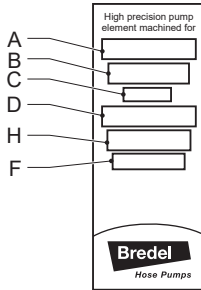
## Identification du tube

La plaque d'identification du tube de la pompe contient les données suivantes :

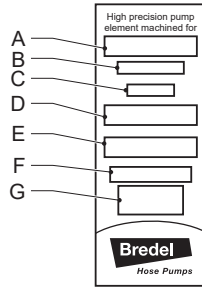
Flexible NR Metering



Flexible NR Transfer

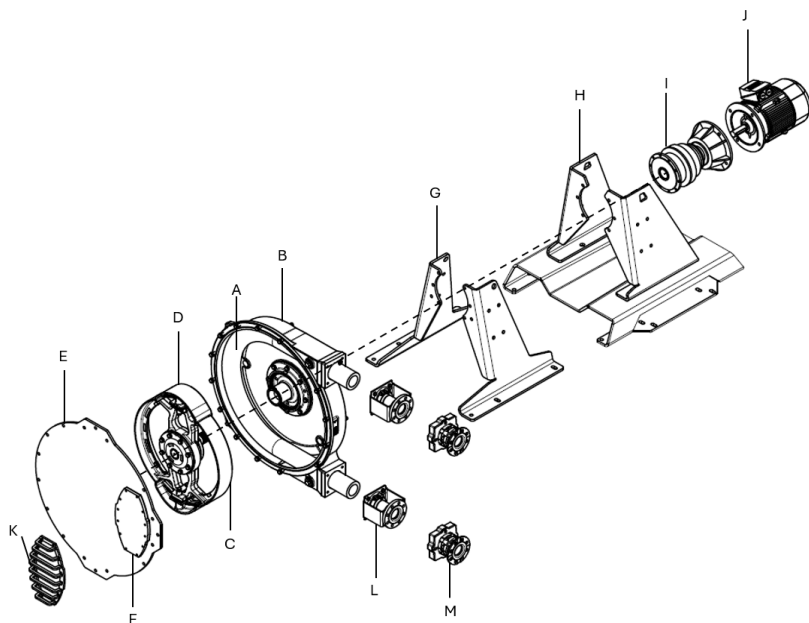


Autres flexibles



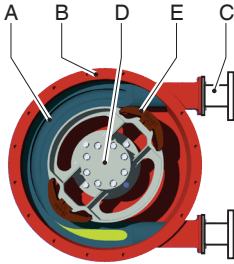
- A Type de pompe
- B Référence
- C Diamètre interne
- D Type de matériau du revêtement intérieur
- E Remarques, le cas échéant
- F Pression de service maximale autorisée
- G Code de production
- H Type de tuyau

## 4.2 Construction de la pompe



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| A Flexible                    | H Support haute résistance (option 2)            |
| B Corps de pompe              | I Réducteur                                      |
| C Rotor                       | J Moteur électrique                              |
| D Sabots de compression       | K Protection de la fenêtre d'inspection (option) |
| E Capot                       | L Supports de bride standards (option 1)         |
| F Fenêtre de contrôle         | M Supports de bride haute résistance (option 2)  |
| G Support standard (option 1) |  |

### 4.3 Fonctionnement de la pompe



Le cœur de la tête de pompe est composé d'un tube construit spécialement à cet effet (A) positionné contre l'intérieur du corps de pompe (B).

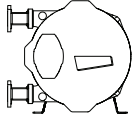
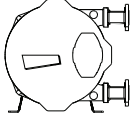
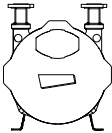
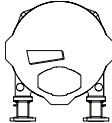
Les deux extrémités du tube sont reliées aux tuyauteries d'aspiration et de refoulement par une bride (C).

Un rotor (D) avec deux sabots de compression (E) est placé au centre de la tête de la pompe. Dans cet exemple, il tourne dans le sens horaire.

Phase	Description	Disposition de la pompe
1	Le sabot de pression inférieur comprime le tube par le mouvement de rotation du rotor, ce qui pousse le fluide au travers du tube. Aussitôt que le sabot de pression est passé, le tube retrouve sa forme d'origine et aspire de nouveau du fluide.	
2	Lorsque le premier sabot de pression échappe du tube de la pompe, le second a déjà refermé le tube de la pompe, empêchant ainsi le reflux du fluide. Cette méthode de pompage de liquide est aussi appelée "principe de déplacement positif".	

## 4.4 Positions d'installation de la pompe

La pompe peut être fournie avec les positions d'installation de la tête de pompe suivantes :

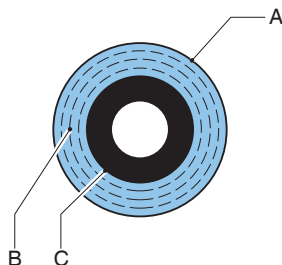
Position	Description	Disposition de la pompe
1	Orifices de la pompe du côté gauche en regardant l'avant de la pompe.	
2	Orifices de la pompe du côté droit en regardant la pompe de face.	
3	Orifices de la pompe vers le haut.	
4	Orifices de la pompe vers le bas.	

En ce qui concerne les pompes Bredel 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80 et Bredel 100, la fenêtre de contrôle se situe toujours entre les orifices d'entrée et de sortie. Une lecture précise du niveau de lubrifiant à travers la fenêtre de contrôle est possible uniquement dans les positions de la pompe 1 et 2. Une lecture précise du niveau de lubrifiant à travers la fenêtre de contrôle n'est pas possible sur les pompes en positions 3 et 4.

Dans chaque position de la pompe, la rotation du rotor est possible dans les deux sens. Dans cette notice d'instruction, les illustrations sont basées sur la position 2 de la tête de pompe.

## 4.5 Flexible

### Généralités



A Revêtement extérieur extrudé ou à couches superposées en caoutchouc naturel

C Garniture intérieure extrudée ou à couches superposées

B Couches de renfort en nylon

La matière du revêtement intérieur du tube doit résister au produit chimique pompé. Plusieurs types de tubes sont disponibles pour chaque modèle de pompe. Choisissez la mieux adaptée à votre application.

Le type de tuyau est défini par le matériau du revêtement intérieur. Chaque type de tuyau est marqué par un code de couleur unique.

Type de revêtement intérieur / matériau	Couleur de l'étiquette
NR	Violet
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Jaune
EPDM	Rouge
CSM	Bleu

#### \*Voir aussi

Notices d'instruction dédiées :

Tubes NBR pour contact alimentaire, référence 28-29211330.

Tubes F-NBR pour contact alimentaire, référence 28-29211322.

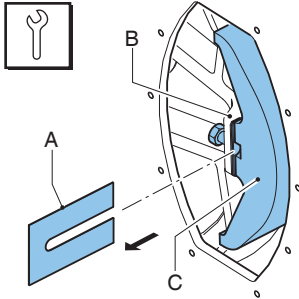
**Remarque :** Veuillez contacter votre distributeur Bredel pour plus de détails concernant la résistance chimique et thermique des tubes de pompe.

Les tubes des pompes Bredel sont usinés avec soin afin de minimiser les tolérances des épaisseurs de paroi.

Il est très important de garantir une bonne compression du tube, car :

- Lorsque la compression est trop forte, la pompe et son tube sont exposés à une contrainte excessive, ce qui peut réduire la durée de vie du tube et des roulements.
- Lorsque la compression est trop basse, la capacité diminue ce qui peut entraîner un reflux. Le reflux réduit la durée de vie du tube.

### Réglage de la force de compression du tube.



Pour obtenir une durée de vie optimale du tube de la pompe, la force de compression sur le tube doit être réglée à l'aide de cales placées sous les sabots de pression. Les cales (A) sont placées entre le rotor (B) et le sabot (C). Le nombre de cales varie en fonction des conditions de pression.

#### Voir aussi

Refer to "Réglage de la force de compression (calage)" sur la page 80 pour le choix et l'installation des cales.

### 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 "Lubrifiant de pompe" sur la page 103 pour la quantité requise et l'enregistrement NSF.

Refer to "Défaillance du tube" sur la page 41 pour les conséquences d'une défaillance de tube.

**Remarque :** Consultez votre distributeur Bredel pour bénéficier de conseils sur la lubrification lors de l'utilisation d'une pompe péristaltique à un régime inférieur à 2 tr/min.

## 4.6 Réducteur

Le type de pompe décrit dans ce manuel utilise des réducteurs à engrenages planétaires.

Les modules d'engrenages sont caractérisés par leur construction compacte et modulaire. Cette construction modulaire permet un grand nombre de réductions, de couples de serrage et de possibilités de connexion du moteur électrique.

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 "Vidange de l'huile du réducteur" sur la page 50

Refer to "Spécifications" sur la page 100

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives : Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" sur la page 10

## 4.7 Moteur électrique

Si le moteur est un moteur standard fourni par le fabricant, il s'agit d'un moteur à cage d'écureuil standard.

### Voir aussi

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" sur la page 10

Refer to "Spécifications" sur la page 100

## 4.8 Options disponibles

Les options suivantes sont disponibles pour cette pompe :

- Détecteur de niveau (de lubrifiant) haut
- Détecteur de niveau (de lubrifiant) bas
- Compte-tours
- Cover Lifting Device
- Sabots de compression époxy
- Brides, supports de brides, colliers de serrage, éléments de support et de fixation en acier inoxydable
- Différentes normes de bride (EN, ANSI, JIS)
- Différents types de tubes
- Dispositif « vacuum assist » pour l'amélioration de l'aspiration
- Peinture à haute résistance à la corrosion (C4H, C5M)
- Roulements pour usage intensif/roulements triple (option pour Bredel 65, 80 et 100 uniquement)
- Supports de bride haute résistance
- Support haute résistance
- Protection de la fenêtre d'inspection
- Configuration spéciale pour utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.



L'emploi d'un détecteur de niveau haut est obligatoire pour un usage dans des atmosphères potentiellement explosives. Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, contactez votre distributeur Bredel.

## **5 Installation**

### **5.1 Déballage et inspection**

#### **Déballage**

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

#### **Inspection**

1. Vérifier que tous les composants sont présents
2. Vérifier que les composants n'ont pas été endommagés durant le transport
3. Signaler immédiatement tout composant manquant ou endommagé à votre distributeur Breidel 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 placée dans un espace où la température ambiante en fonctionnement ne sera jamais inférieure -20 °C ou supérieure à +45 °C.

La température minimum de démarrage du réducteur est -10 °C. Un chauffage est nécessaire pour les températures inférieures à -10 °C.

## Site d'installation

### Caractéristiques d'installation

Ne pas dépasser la plage de températures ambiantes de fonctionnement (°C)	-20 °C+45 °C
Pente maximale du sol (mm par mètre)	50

**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
- Prévues 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 des conduites d'aspiration et de refoulement doit être supérieur à celui du tube de la pompe. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
- Évitez les courbures serrées dans la conduite de refoulement. Vérifiez que le rayon de la conduite de refoulement courbée est aussi grand que possible. Il est recommandé d'utiliser des raccords en Y au lieu de raccords en T.
- Les canalisations de refoulement et d'aspiration doivent être 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 maximale de travail de la pompe péristaltique.
- 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

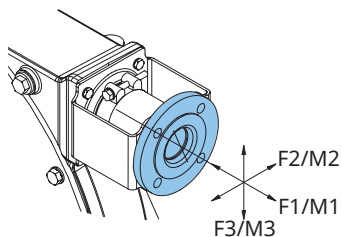
Refer to "Performance" sur la page 100



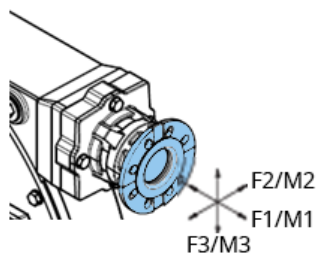
### ATTENTION

**Respectez la pression maximale de service admise au refoulement. La pompe pourrait être fortement endommagée en cas de dépassement de cette pression maximale de travail.**

- Contactez votre distributeur Bredel pour les conseils de montage d'amortisseur de pulsations. Un amortisseur de pulsations et/ou un amortisseur de pulsations pour l'aspiration peuvent être nécessaires si la densité relative et le régime de pompe sont élevés et les tuyauteries 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. Notez que la présence de clapets antiretour directement dans le flux de processus peut augmenter la pulsation et affecter négativement le cycle de vie du flexible.
- Afin de faciliter le changement de flexible et d'assurer une diminution des pulsations, nous recommandons l'usage d'une longueur de flexible entre la bride de la pompe et la tuyauterie rigide à l'aspiration ou au refoulement. Un tuyau flexible de trois quarts (3/4) de la longueur du tube de la pompe est recommandé. Bredel recommande l'installation d'une soupape d'isolement et d'une purge de tuyau dans la tuyauterie d'aspiration et de refoulement pour assurer l'isolement du fluide durant l'entretien. Le respect de ces recommandations devrait minimiser l'exposition du personnel d'entretien
- Vérifiez que les forces maximales sur les brides ne sont pas dépassées. Les forces autorisées sont indiquées dans le tableau ci-après :



Configuration A



Configuration B

**Charges maximales admises F [N] et M [Nm] sur la bride de la pompe en configuration A et B**

F/M	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B
F1	1000/1000	1400/1400	1400/1400	2000/2000	2000/2000
F2	200/800	300/1000	300/1000	400/1500	400/1500
F3	500/800	700/1000	700/1000	1000/1500	1000/1500
M1	350/350	430/430	550/550	720/720	1000/1000
M2	230/460	280/600	360/850	500/1100	700/1400
M3	460/460	600/600	850/850	1100/1100	1400/1400

**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.

inox

## 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 péristaltique comporte un variateur de fréquence, tenez compte des points suivants :

- Prenez des précautions pour que le moteur ne redémarre pas automatiquement après un arrêt imprévu. 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  $0,22 \text{ mm}^2$ . Le blindage doit être connecté à la terre à une extrémité. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

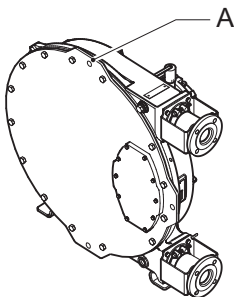
## 5.3 Levage et déplacement de la pompe



**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.**



**N'utilisez pas les orifices des supports de la pompe pour la soulever.**



La pompe est munie d'un point de levage pour pouvoir la soulever et la déplacer. Ce point de levage (A) est situé sur le côté supérieur du couvercle.

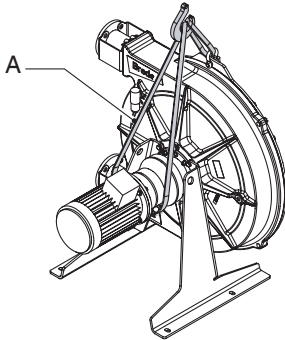
Assurez-vous que le poids total à soulever ne dépasse pas cette limite maximale.

### Capacité nominale maximale du point de levage de la tête de pompe

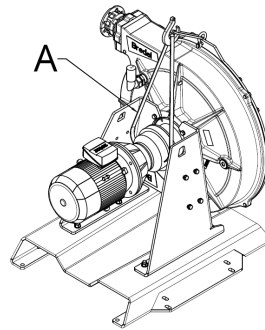
Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
200 kg	390 kg	670 kg	1020 kg	1580 kg

### Voir aussi

Pour les poids, voir Refer to "Poids" sur la page 104



Pompe standard



Pompes haute capacité

La pompe péristaltique dans son ensemble, c'est à dire la tête de pompe, le réducteur et le moteur électrique doivent être soulevés à l'aide du point de levage de la tête de pompe et d'autres dispositifs de levage tels que des sangles ou des élingues (A). Ne dépassez jamais la limite maximale du point de levage de la tête de pompe.

Les pompes équipées d'un support Heavy Duty peuvent être soulevées et transportées à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette. Insérez les fourches dans la partie inférieure du support pour déplacer la pompe.

## 5.4 Placement de la pompe

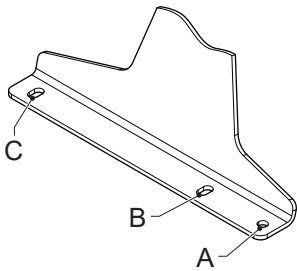


**N'utilisez pas les trous (B) lorsque la pompe est placée sur les éléments de mise de niveau. Cela peut entraîner le basculement de la pompe.**

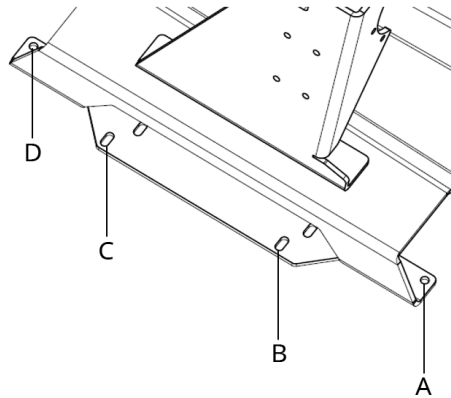


**N'utilisez pas les orifices des supports de la pompe pour la soulever.**

La pompe peut être fixée au sol à l'aide de boulons d'ancrages. La pompe peut également être placée sur le sol à l'aide d'éléments de mise à niveau.



Pompe standard



Pompes haute capacité

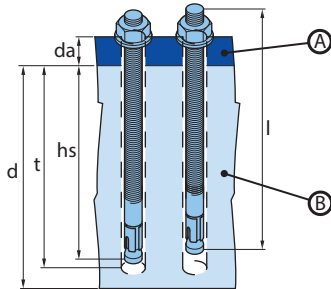
- En cas de fixation au sol, utilisez les perçages (A) ou (B) et les perçages (C) ou (D) de chaque côté de la pompe.
- En cas d'utilisation d'éléments de mise à niveau, utilisez les perçages (A) et (C) ou (D) de chaque côté de la pompe.

**Remarque :** Si la position d'installation de la pompe est en position 4, l'utilisation d'éléments de mise à niveau n'est pas possible.

## 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 au couple indiqué (MD).

Désignation	Pompe	Spécifications	Unité
Épaisseur de bride ( $d_a$ )	Bredel 40	6	mm
	Bredel 50	8	
	Bredel 65	10	
	Bredel 80	15	
	Bredel 100	15	
Diamètre de trous de bride	Bredel 40 - Bredel 65	18 x 30	
	Bredel 80 - Bredel 100	22 x 45	
Réf. pièce Bredel	Bredel 40 - Bredel 65	28-F550041	-
	Bredel 80 - Bredel 100	28-F550048	
Filetage de boulon	Bredel 40 - Bredel 65	M16	-
	Bredel 80 - Bredel 100	M20	
Longueur de boulon d'ancrage (l)	Bredel 40 - Bredel 65	145	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	145	
Hauteur de fondation minimum (d)	Bredel 40 - Bredel 65	250	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	250	
Diamètre de perçage	Bredel 40 - Bredel 65	16	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	20	
Profondeur de perçage minimum (t)	Bredel 40 - Bredel 65	110	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	110	
Profondeur d'installation ( $h_3$ )	Bredel 40 - Bredel 65	100	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	100	
Couple de serrage ( $M_D$ )	Bredel 40 - Bredel 65	50	Nm
	Bredel 80 - Bredel 100	100	

## Utilisation des éléments de mise à niveau

Utilisez quatre éléments de mise à niveau pour placer la pompe sur une surface horizontale. Réglez les éléments de manière à ce que la pompe ne soit pas bancale et que le poids de la pompe soit uniformément réparti sur les éléments des côtés gauche et droite.

Pompe	Diamètre des trous (A) [mm]	Taille des trous (C) [mm]	Diamètre de l'élément fileté	Capacité de charge nominale par élément [kg]
Bredel 40	18	30x18	M16	220
Bredel 50	18	30x18	M16	400
Bredel 65	18	30x18	M16	700
Bredel 80	22	45x22	M20	1200
Bredel 100	22	45x22	M20	1700

## Installation du Cover Lifting Device (CLD)

Le Cover Lifting Device est disponible pour Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80, et Bredel 100 uniquement. Il est uniquement adapté aux positions 1 et 2 de la pompe.

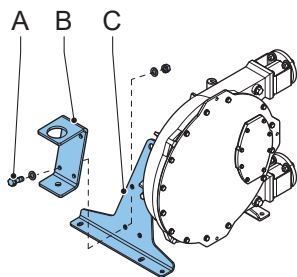
### Voir aussi

Refer to "Positions d'installation de la pompe" sur la page 19

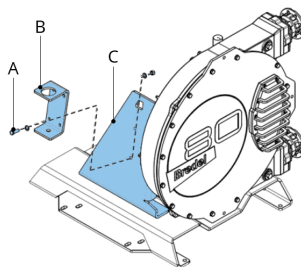


### AVERTISSEMENT

Ne dépassez pas le poids de levage maximum autorisé de 200 kg/440 lb durant le levage du capot. Un élément aussi indiqué sur le CLD.

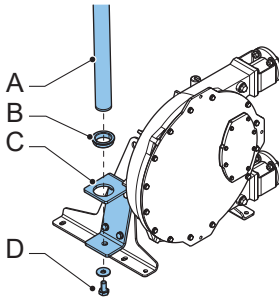


Pompe standard

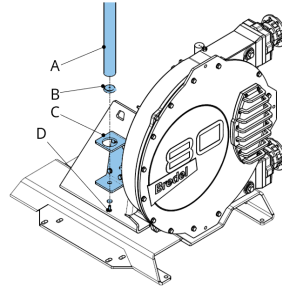


Pompes haute capacité

- Déterminer l'emplacement. Pour la position de la pompe 1, le dispositif doit être monté sur le support droit de la pompe en regardant le couvercle de la pompe. Pour la position de la pompe 2, le dispositif doit être monté sur le support gauche.
- Installez le support (B) avec les fixations fournies (A) au support de pompe (C). Le couple de serrage des boulons est indiqué dans le tableau à la suite.



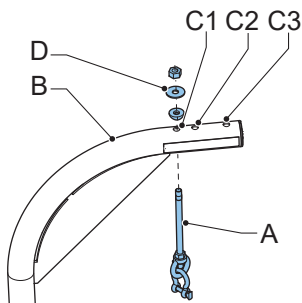
Pompe standard



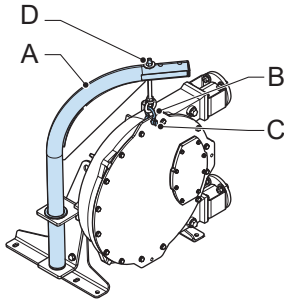
Pompes haute capacité

- Placez l'anneau en plastique (B) sur le support (C).
- Placer la potence de levage (A) dans le support (C).
- Fixez la potence de levage grâce à la rondelle et à la vis (D) et serrez la vis. Le couple de serrage de la vis est indiqué dans le tableau ci-dessous. La potence peut maintenant tourner autour d'un axe vertical.

Position	Couple de serrage [Nm]
Boulon de support	210
Vis de la potence de levage	50



- Placez la tige filetée (A) dans le bon trou de la potence (B). Pour la pompe Breidel 50, utilisez le trou C1, pour Breidel 65, le trou C2 et pour Breidel 80 et 100 le trou C3.
- Placez les rondelles et écrous (D) sur la tige (A).



8. Tournez la potence (A) afin que la tige filetée et la manille (B) se trouvent au-dessus du capot de la pompe. Fixez la manille dans le trou supérieur (C) du capot de la pompe. Serrez légèrement l'écrou (D). Lors du démontage du capot, la hauteur peut être réglée en tournant l'écrou (D).

## 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 dépasse le repère de niveau minimum de la fenêtre d'inspection. Ajoutez au besoin du lubrifiant pour tube d'origine Bredel par le capuchon de reniflard.
3. Vérifiez que le nombre correct de cales correspond à votre application.

#### Voir aussi

Refer to "inox" sur la page 27

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49

Refer to "Spécifications" sur la page 100

## 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. Assurez-vous que les colliers de serrage de flexibles sont bien ajustés.
6. Vérifiez la capacité de la pompe péristaltique. 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.
7. Si un variateur de fréquence est présent, consultez la plage de puissance. En cas de variations, consultez la documentation du fournisseur.
8. Vérifiez la pompe péristaltique conformément aux points 2 à 4 du tableau d'entretien.

### Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 45

Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66 pour connaître la procédure de serrage des colliers de serrage

Refer to "Guide de dépannage" sur la page 92

## 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 couvercle sous des conditions de pression et de régime de fonctionnement élevés.

### 7.2 Puissance nominale

La puissance d'entraînement et le rapport de réduction déterminent la condition d'utilisation 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

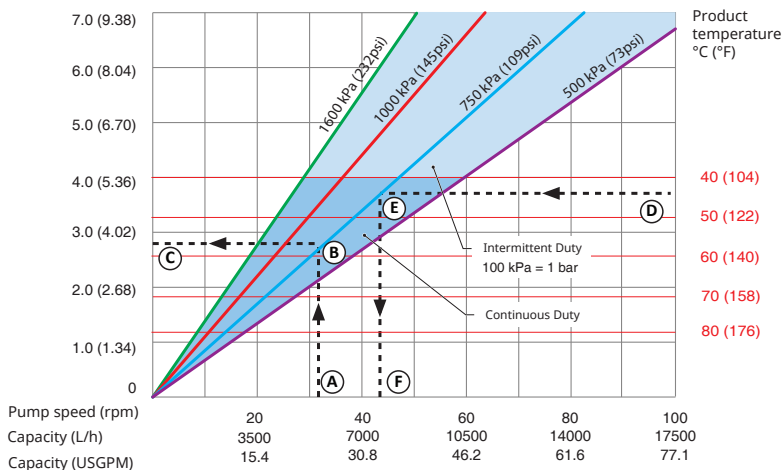
La pompe et le flexible sont conçus pour une pression de refoulement jusqu'à 1600 kPa. La zone triangulaire entre les lignes 500 kPa et 1600 kPa délimite la zone de performance autorisée. Les points de service requis doivent être compris dans cette zone. Pour des pressions de refoulement inférieures à 500 kPa, utilisez la ligne 500 kPa.

Pour les vitesses et puissances supérieures, le fonctionnement de la pompe est limité par la chaleur générée, la température du produit et la température ambiante. Les lignes de température du produit déterminent une distinction entre les zones de service continu et de service intermittent dans les graphiques. Les graphiques concernent une température ambiante maximum de 45 °C.

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

## Comment utiliser les graphiques

Required motor power in kW (HP)



- 1 Débit ou vitesse de pompe requis
- 2 Pression de refoulement requise
- 3 Puissance de moteur requise
- 4 Température du produit
- 5 Pression de refoulement requise
- 6 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 :

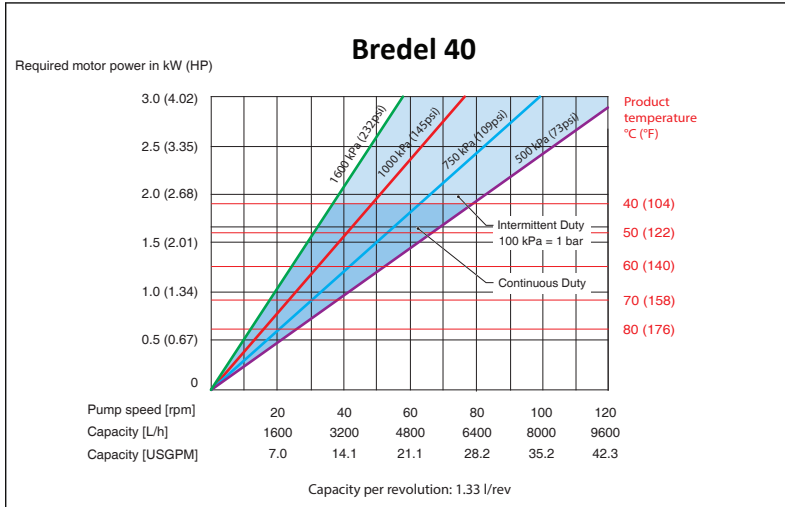
1. Démarrez au régime de pompe ou au débit requis (A).
2. Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (B).
3. Lisez la puissance de moteur requise (C).

Pour déterminer le régime de pompe maximum autorisé :

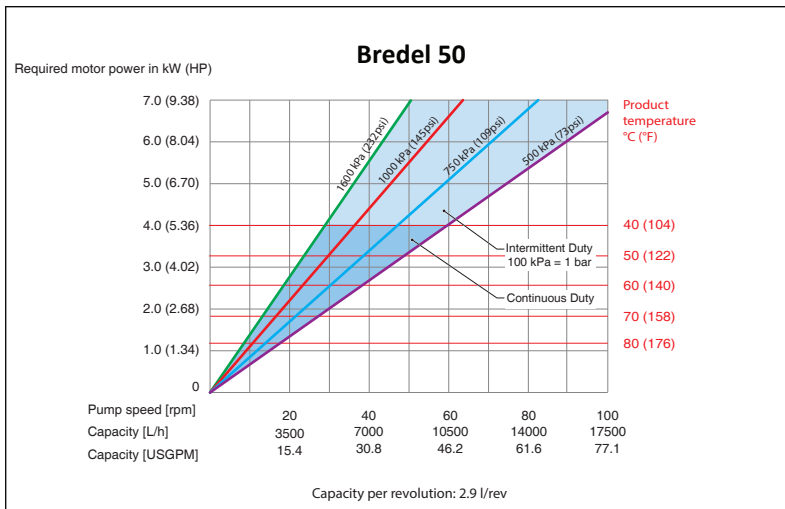
1. Démarrez à la température du produit (D)
2. Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (E).
3. Lisez le régime de pompe maximum autorisé (F).

**Remarque :** Le volume de la course de la pompe est basé sur des tubes neufs et une aspiration immergée. Le volume réel de la course peut varier.

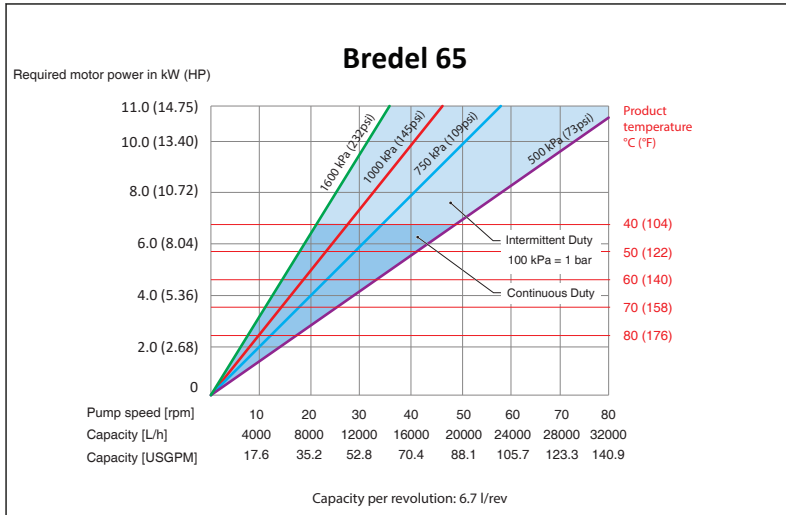
## Graphique de performances Bredel 40



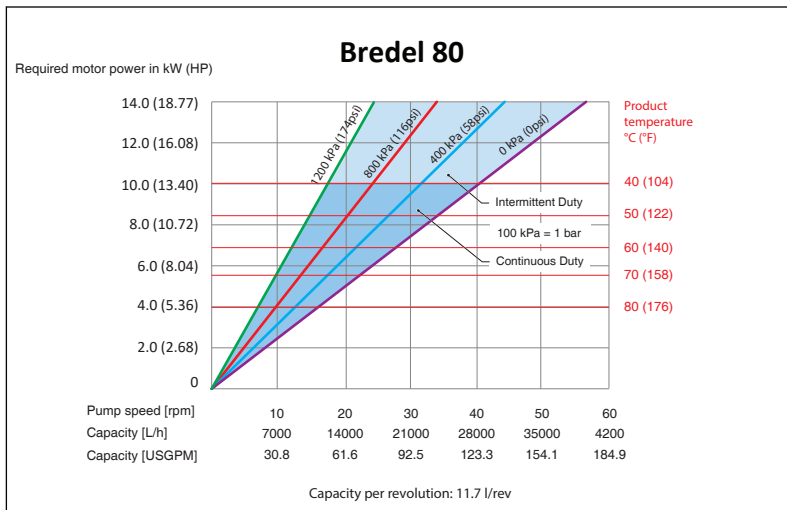
## Graphique de performances Bredel 50



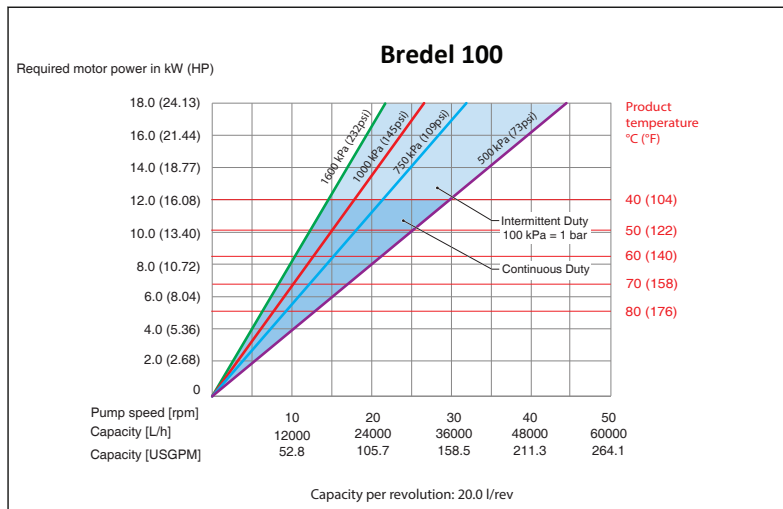
## Graphique de performances Bredel 65



## Graphique de performances Bredel 80



## Graphique de performances Bredel 100



### 7.4 Fonctionnement à sec

Le fonctionnement à sec est un état de la pompe sans circulation de fluide dans le tube de pompe. Les pompes péristaltiques Bredel permettent un fonctionnement à sec pendant des durées limitées.

Le fonctionnement à sec impose une charge thermique supplémentaire sur le flexible.

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

### 7.5 Défaillance du tube

#### Cause de défaillance du tube

Le tube d'une pompe péristaltique doit supporter un nombre de cycles de charge de compression considérable. Les cycles répétitifs de contraintes détériorent le tube et engendrent en définitive sa défaillance.

#### Résultat de défaillance du tube

La défaillance du tube aboutit au contact direct du fluide pompé et du lubrifiant de pompe, des pièces internes et du joint dynamique.

## Conséquences de défaillance du tube

Le fluide de process peut s'infiltrer et contaminer le corps de pompe et le lubrifiant. Nettoyez soigneusement l'intérieur avant d'installer un nouveau flexible.

En général, aucune situation dangereuse n'est ainsi générée car le lubrifiant de tube 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 "Lubrifiant de pompe" sur la page 103

### AVERTISSEMENT



**Évitez tout contact direct entre un oxydant ou un acide puissant et le lubrifiant de tube 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..**

**Remarque :** Remplacez régulièrement le tube pour éviter sa défaillance et les temps d'arrêt additionnels. La durée de vie du tube dépend des conditions de service, du fluide de processus et du matériau du tube. L'utilisateur final doit le comprendre et déterminer la fréquence des remplacements préventifs du tube. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

## Déversement important de produit

Arrêtez immédiatement la pompe.

Une rupture du flexible peut entraîner un déversement important du produit.

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

### Voir aussi

Refer to "Options de raccordement" sur la page 83

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

- Le flexible se rompt
- La pompe s'arrête
- La pression de process dépasse les niveaux ambiants

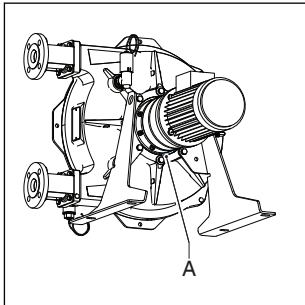
## 7.6 Fuite de fluide

La pompe emploie un rotor lubrifié pour comprimer le tube. En d'autres termes, la tête de pompe doit contenir suffisamment de lubrifiant pendant son service. Ce lubrifiant se trouve dans le corps de pompe, vers le couvercle du côté avant et vers un joint dynamique sur l'arrière. Le réducteur de vitesse est rempli de 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 laver le corps de pompe après une défaillance du tube et de remplacer régulièrement le lubrifiant.

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

La tête de pompe et le réducteur de vitesse sont accouplés directement. Un dispositif spécial intégré dans la tête de pompe facilite la détection anticipée des dommages du joint de pompe ou de réducteur de vitesse.



Ce dispositif est appelé zone de fuite (A). 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



#### 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.



#### 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.



#### AVERTISSEMENT

Si le couvercle est démonté lorsque le tube de la pompe est toujours dans la tête de pompe, l'effort de compression sur le tube de la pompe peut déformer le carter de la pompe. Les tubes doivent être soigneusement démontés avant de remplacer le couvercle. En fonctionnement normal, les forces de compression sont normalement compensées partiellement par le capot.



#### ATTENTION

Utilisez uniquement des pièces d'origine Bredel pour l'entretien de la pompe péristaltique. Bredel ne peut garantir un bon fonctionnement et se dégage de toute responsabilité en cas de dommage éventuels survenus en raison de l'utilisation de pièces autres que les pièces de Bredel 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 indique les opérations d'entretien et les contrôles périodiques qui doivent être exécutés sur la pompe péristaltique pour garantir une sécurité optimale, un bon fonctionnement et une durée de vie maximale de la pompe.

**Remarque :** Il est aussi nécessaire de contrôler périodiquement le réducteur et le moteur électrique. Consultez leurs manuels séparés afin d'optimiser la sécurité, le fonctionnement et le cycle de vie du réducteur et du moteur électrique.

Désignation	Action	À exécuter	Remarque
1.	Vérifiez le niveau du lubrifiant.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Vérifiez que le niveau de lubrifiant dépasse le repère de niveau minimum de la fenêtre d'inspection. Ajoutez au besoin du lubrifiant pour tube d'origine Bredel par le capuchon de reniflard.  Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49
2.	Vérifiez régulièrement l'état de la tête de pompe pour détecter des fuites éventuelles de lubrifiant autour du capot, les raccords de tubes, 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 92
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 92
5.	Vérifiez l'absence de détérioration ou d'usure excessive des sabots de pression.	Lors du remplacement du tube.	Refer to "Remplacement du tube" sur la page 51
6.	Nettoyage interne du tube.	Nettoyage du système ou changement de fluide.	Refer to "Nettoyage du tube" sur la page 48
7.	Remplacez le tube.	Préventif, soit au bout de 75 % de la durée de vie du premier tube.	Refer to "Remplacement du tube" sur la page 51

Désignation	Action	À exécuter	Remarque
8.	Vidangez le lubrifiant.	À la première de ces échéances : tous les deux changements de tube, après 5000 heures de fonctionnement, après une année ou en cas de rupture de tube.	Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49
9.	Vidangez l'huile du réducteur.	Refer to "Lubrifiant de réducteur de vitesse" sur la page 110	Refer to "Vidange de l'huile du réducteur" sur la page 50
10.	Remplacez le joint de pompe.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 69
11.	Remplacez la bague d'usure.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 69
12.	Remplacez les sabots.	Usure sur la surface de roulement.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 69
13.	Remplacez les roulements.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 69
14.	Entretien et contrôle périodique du réducteur de vitesse et du moteur.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Contrôlez les notices d'instruction du réducteur et du moteur.

### 8.3 Entretien additionnel dans des environnements potentiellement explosifs

Le diagramme ci-dessous indique les opérations d'entretien et les contrôles périodiques additionnels qui doivent être exécutés sur la pompe péristaltique pour garantir une sécurité optimale, un bon fonctionnement et une durée de vie maximale de la pompe dans des environnements potentiellement explosifs. Reportez-vous au manuel ATEX, référence 28-29210322.

Action	À exécuter	Remarque
Remplacez les roulements.	Selon les normes ATEX, après 20 000 heures de fonctionnement ou lorsque des détériorations sont suspectées.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 69
Nettoyage de la pompe péristaltique.	Dans les atmosphères (poussiéreuses) potentiellement explosives, la poussière doit être régulièrement enlevée.	

## 8.4 Nettoyage du tube

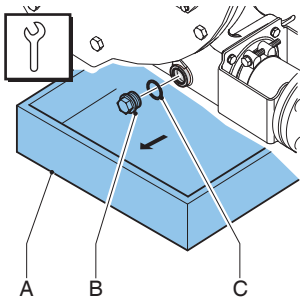
Avec de nombreux fluides de process, il est nécessaire de nettoyer le tube immédiatement après l'arrêt de la pompe afin d'éviter tout durcissement du produit à l'intérieur du tube. L'intérieur du tube de la pompe se nettoie facilement en rinçant la pompe à l'eau propre. Si un liquide de nettoyage est ajouté à l'eau, vous devez vérifier que le matériau de la surface intérieure du tube est bien résistant à ce produit. Vérifiez aussi que la température de nettoyage est bien adaptée au tube. Des boules de nettoyage spéciales sont aussi disponibles. Consultez la documentation fournie concernant les produits de nettoyage pour plus d'informations.

Le résultat du nettoyage de cette manière n'est pas garanti par Bredel, puisque cela dépend fortement du type de fluide pompé et du liquide de nettoyage utilisé.

Pour les applications agroalimentaires, les procédures de nettoyage sont plus strictes. Consultez la documentation fournie avec le tube à contact alimentaire.

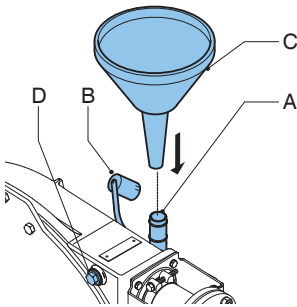
En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

## 8.5 Vidange du lubrifiant

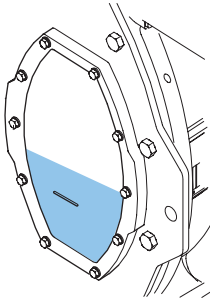


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

1. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
2. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
3. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



4. Retirez le bouchon du reniflard (B).
5. Placez un entonnoir (C) dans le reniflard (A).
6. Retirez le bouchon (D) pour laisser l'air s'échapper.
7. Versez le lubrifiant neuf dans le corps de pompe à l'aide de l'entonnoir.



- Remplissez jusqu'à ce que le niveau de lubrifiant dépasse le niveau de la fenêtre de contrôle. Remplacez le bouchon d'évent.

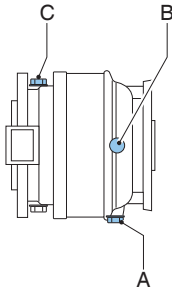
### Voir aussi

Pour les quantités de lubrifiant requises, voir Refer to "Lubrifiant de pompe" sur la page 103

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

## 8.6 Vidange de l'huile du réducteur

- Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



- Placez un bac sous le réducteur.
- Enlevez le bouchon (A) et vidangez le réducteur.

**Remarque :** Le bouchon (A) est magnétiquement chargé. De cette manière, les particules contenues dans l'huile sont collectées vers le bouchon.

- Nettoyez le bouchon et enlevez les particules métalliques au besoin. Vérifiez que le joint est en bon état et remplacez-le au besoin.
- Remplacez le bouchon dans le réducteur de vitesse et serrez-le au couple nécessaire.
- Enlevez le bouchon de niveau (B) et le reniflard (C). Placez un entonnoir dans le trou du reniflard (C) et remplissez le réducteur d'huile jusqu'à ce que l'huile ressorte par le trou du bouchon de niveau. Remplacez le bouchon de niveau (B) et le reniflard (C) et serrez-les fermement.

## Voir aussi

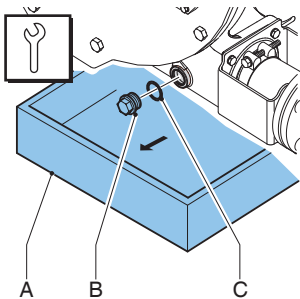
Refer to "Lubrifiant de pompe" sur la page 103

7. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
8. Mettez le contact.

## 8.7 Remplacement du tube

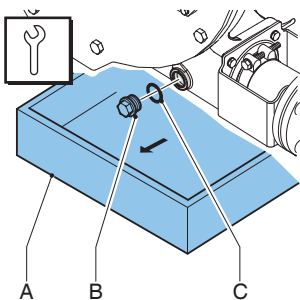
### Dépose du flexible — Support de bride standard

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.

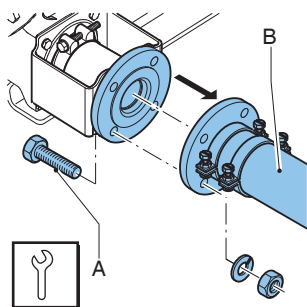


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

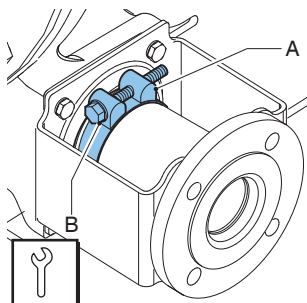
3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.



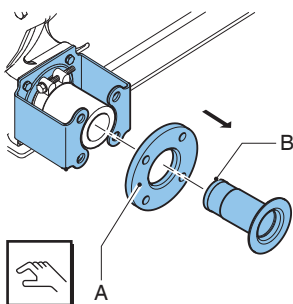
5. Vérifiez que le reniflard situé à l'arrière n'est pas bouché.
6. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



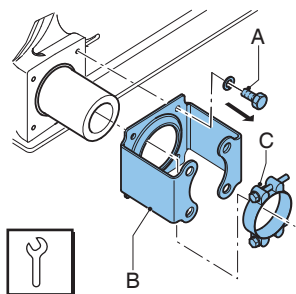
7. Dévissez les boulons de fixation (A) des tuyauteries d'aspiration et de refoulement (B). Débranchez les conduites d'aspiration et de refoulement.



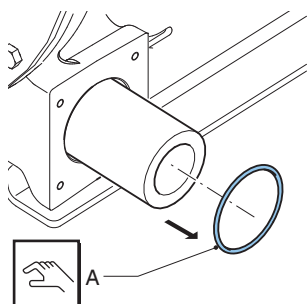
8. Dévissez le collier de serrage (A) des orifices d'entrée et de sortie en dévissant les vis de retenue (B).



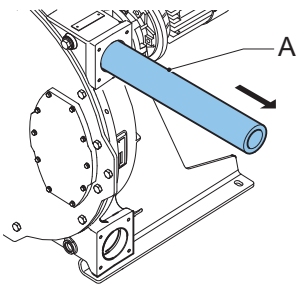
9. Retirez l'insert (B) du tube et enlevez les brides (A). Exécutez cette opération pour les orifices d'entrée et de sortie.



10. Dévissez les boulons de fixation (A) du support de la bride (A) et enlevez les boulons. Faites glisser le support de bride et le collier de serrage (C) hors du tube. Exécutez cette opération pour les orifices d'entrée et de sortie.



11. Faites glisser le joint d'étanchéité (A). Vérifiez que le joint d'étanchéité est en bon état, remplacez-le au besoin. Exécutez cette opération pour les orifices d'entrée et de sortie.
12. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
13. Mettez le contact.



14. Sortez le flexible (A) de la chambre de la pompe en actionnant par à-coups le moteur d'entraînement.

#### AVERTISSEMENT

En lançant un court instant le moteur d'entraînement :



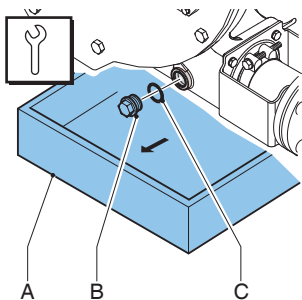
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.
- Gardez les vêtements amples et les cheveux longs à l'écart des orifices de la pompe et de toute pièce mobile.

#### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

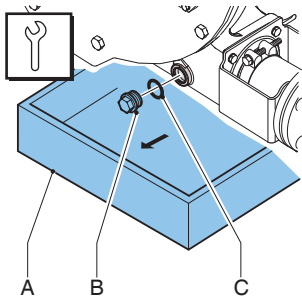
## Dépose du flexible — Support de bride haute résistance

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.



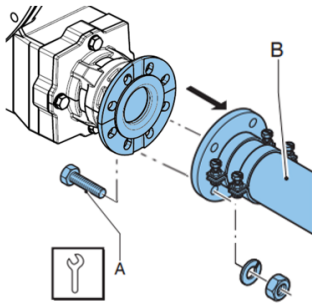
Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.

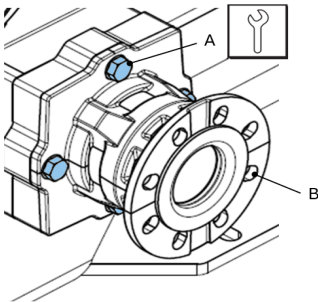


5. Vérifiez que le reniflard situé à l'arrière n'est pas bouché.
6. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.

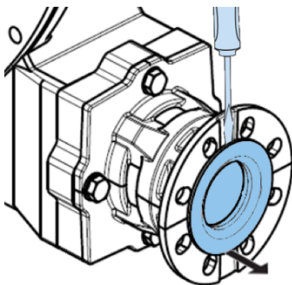
**Remarque :** Les étapes suivantes s'appliquent aux ports d'aspiration et de refoulement.



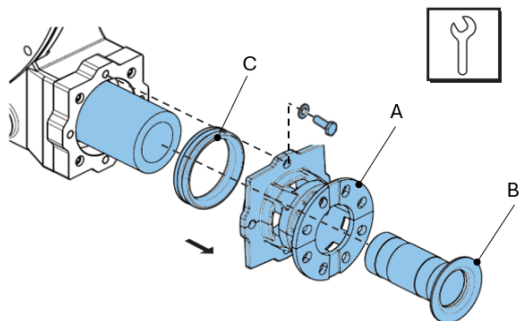
7. Dévissez les boulons de fixation (A) des tuyauteries d'aspiration et de refoulement (B). Débranchez les conduites d'aspiration et de refoulement.



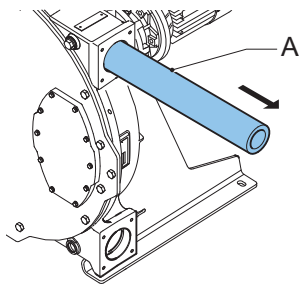
8. Dévissez les quatre boulons (A) du support (B) et enlevez les boulons avec les rondelles. Le support est repoussé légèrement pendant l'extraction des boulons.



9. Tirez l'insert hors du tube. Si nécessaire, insérez la pointe d'un tournevis derrière la bride de l'insert.



10. Une fois l'insert (B) retiré, tirez le support (A) hors du tube. Si la bague de compression (C) est restée sur le tube, retirez-la.
11. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
12. Mettez le contact.



13. Sortez le flexible (A) de la chambre de la pompe en actionnant par à-coups le moteur d'entraînement.

#### AVERTISSEMENT

En lançant un court instant le moteur d'entraînement :



- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.
- Gardez les vêtements amples et les cheveux longs à l'écart des orifices de la pompe et de toute pièce mobile.

#### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

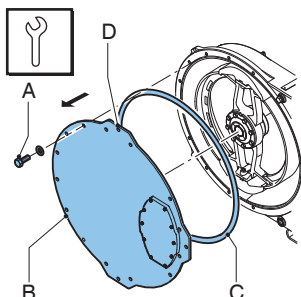
## Nettoyage de la tête de pompe

1. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



### ATTENTION

Ne démontez jamais le couvercle lorsque le tube de la pompe est dans la tête de pompe. Les forces de compression sont compensées partiellement par le couvercle. Le carter de la pompe peut se déformer lors du démontage du couvercle.



2. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).
3. Utilisez un anneau de levage (D) pour déplacer le capot grâce à un palan ou au dispositif de levage du capot (option).
4. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
5. Rincez la tête de pompe à l'eau propre et enlevez tous les résidus. Assurez-vous qu'il ne reste pas d'eau de rinçage dans la tête de pompe.
6. Vérifiez l'état et l'usure des sabots et remplacez-les au besoin.

### Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 45

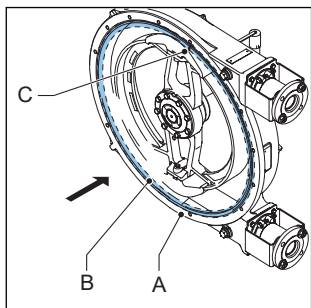
Refer to "Couples de serrage" sur la page 105



### ATTENTION

Si la force de compression est trop faible, il se produira une baisse de performance résultant d'une fuite interne du produit pompé.

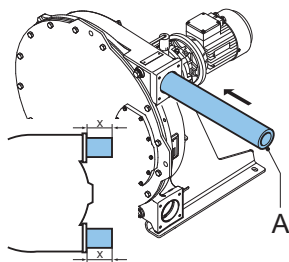
Le reflux provoque une réduction de la durée de vie du tube.



7. Placez le joint d'étanchéité (B) dans la rainure du corps de pompe (A) afin que la jonction du joint (C) soit du côté supérieur de la pompe.
8. Installez à nouveau le capot. Assurez-vous que les boulons ont bien été remis en place et qu'ils sont serrés en séquence de serrage en diagonale aux bons couples de serrage.
9. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
10. Mettez le contact.

### Montage du flexible — Support de bride haute standard

1. Nettoyez l'extérieur du (nouveau) tube et lubrifiez entièrement l'extérieur du tube avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine.



2. Insérez le tube (A) dans l'un des orifices.

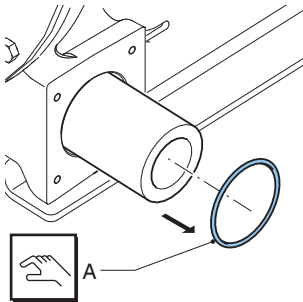
3. Laissez le moteur tourner pour permettre au rotor de tirer le tube dans le carter de la pompe. Arrêtez le moteur lorsque le tube dépasse de la même longueur de chaque côté du corps de la pompe.

#### AVERTISSEMENT

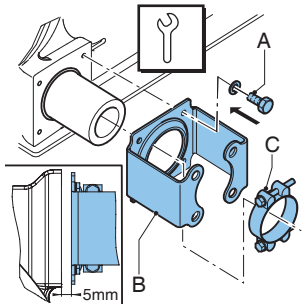
En lançant un court instant le moteur d'entraînement :



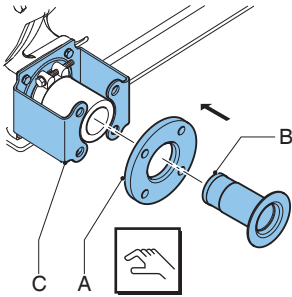
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.
- Gardez les vêtements amples et les cheveux longs à l'écart des orifices de la pompe et de toute pièce mobile.



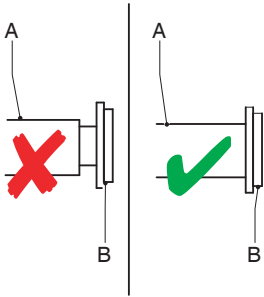
4. Montez d'abord l'orifice d'entrée. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (A) est en bon état et remplacez-le au besoin. Montez l'anneau d'étanchéité.



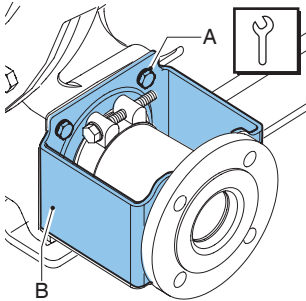
5. Vérifiez que les colliers de serrage (C) ne soient pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.
6. Glissez ensemble le support de bride (B) et le collier de serrage (C) sur le tube. Alignez les trous de la bride avec le support de bride. Placez les boulons de fixation (A) et serrez-les jusqu'à ce qu'ils soient à environ 5 mm de l'orifice, de telle sorte que l'espace entre le support de bride et l'orifice reste toujours le même.



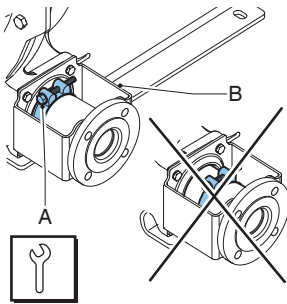
7. Faites glisser l'insert (B) dans la bride (A) et enfoncez-le dans le tube. Au besoin, lubrifiez l'insert avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine afin de faciliter le montage. Assurez-vous que les trous de la bride (A) sont bien alignés avec les trous du support de bride (C). Vérifiez que l'insert est bien en place, le produit à pomper tout comme le lubrifiant peuvent fuir.



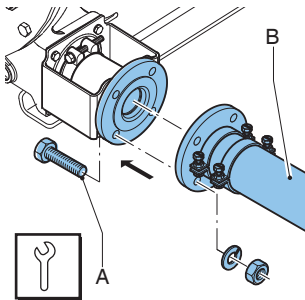
8. Faites tourner le rotor de telle sorte que le tube (A) vienne en butée contre la fixation(B).



9. Serrez complètement les boulons de fixation (A) du support de bride (B). Assurez-vous que les boulons soient bien serrés au couple spécifié.



10. Placez le collier de serrage (A) contre le joint torique du support de bride (B) et serrez la vis de retenue.
11. Montez à présent l'autre port. Pour ce port, procédez de la même manière que décrite ci-dessus.
12. Remplissez le corps de pompe de lubrifiant pour tube Bredel



13. Branchez les conduites d'aspiration et de refoulement (B).
14. Positionnez les boulons de fixation (A) et serrez-les au couple spécifié.

#### Voir aussi

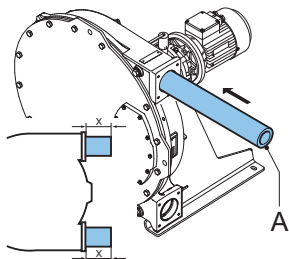
Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

Refer to "Remplacement du tube" sur la page 51

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49

## Montage du flexible — Support de bride haute résistance

1. Nettoyez l'extérieur du (nouveau) tube et lubrifiez entièrement l'extérieur du tube avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine.



2. Insérez le tube (A) dans l'un des orifices.
3. Laissez le moteur tourner pour permettre au rotor de tirer le tube dans le carter de la pompe. Arrêtez le moteur lorsque le tube dépasse de la même longueur de chaque côté du corps de la pompe.

### AVERTISSEMENT

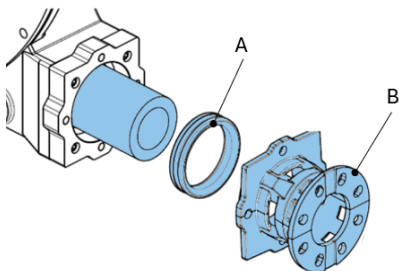
En lançant un court instant le moteur d'entraînement :



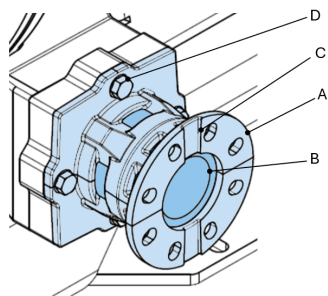
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.
- Gardez les vêtements amples et les cheveux longs à l'écart des orifices de la pompe et de toute pièce mobile.

**Remarque :** Les étapes suivantes s'appliquent aux ports d'aspiration et de refoulement.

4. Vérifiez que les bagues de compression en caoutchouc (A) ne sont pas déformées ou endommagées. Remplacez-les si nécessaire.



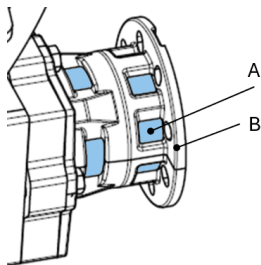
5. Insérez la bague de compression (A) dans la fixation (B). Lubrifiez la bague et l'extrémité du flexible avec du Bredel Genuine Hose Lubricant. L'usage de lubrifiant facilite l'assemblage.



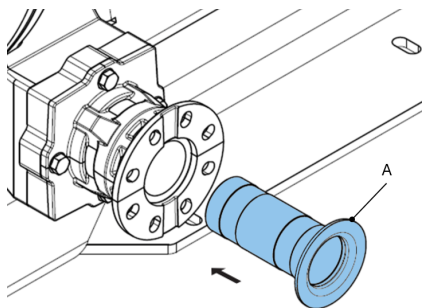
6. Glissez la fixation (A) avec bague de compression sur le flexible (B).

**Remarque :** Assurez-vous que l'encoche (C) est positionnée verticalement.

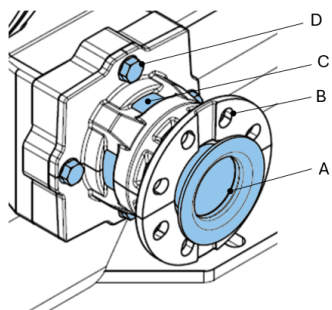
7. Insérez quatre vis (D) et serrez-les à la main. Assurez-vous que la bague de compression n'est pas déjà comprimée.



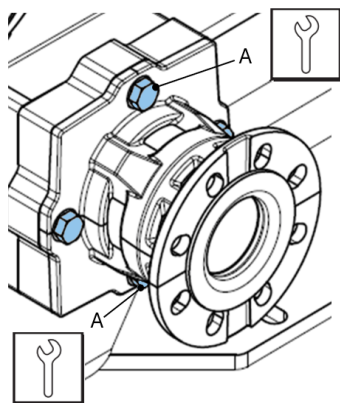
8. Assurez-vous que le flexible (A) est en butée dans la fixation (B). Si ce n'est pas le cas, tournez le rotor pour pousser le flexible (A) jusqu'en butée dans la fixation (B).



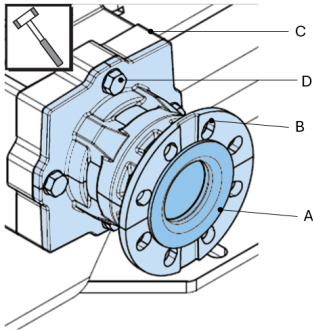
9. Lubrifiez l'insert (A) avec du Bredel Genuine Hose Lubricant. Appliquez manuellement le lubrifiant sur l'insert.



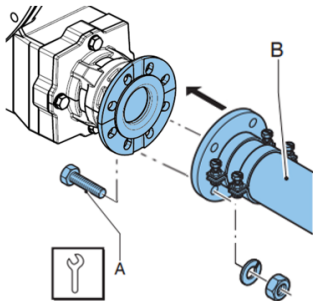
10. Insérez l'insert (A) dans la fixation (B) et le flexible (C). Employez uniquement la force manuelle. Pour faciliter l'insertion, desserrez légèrement les vis (D).



11. Serrez uniquement les deux vis (A) au couple spécifié.



12. Utilisez un maillet en plastique pour vous assurer que l'insert (A) est bien en contact avec le support de bride (B). Il peut être nécessaire de répéter l'opération tout en serrant les vis (D) au couple spécifié. Répétez cette étape pour le deuxième port.
13. Remplissez le corps de pompe de lubrifiant pour tube Bredel



14. Branchez les conduites d'aspiration et de refoulement (B).
15. Positionnez les boulons de fixation (A) et serrez-les au couple spécifié.

#### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49

### Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)

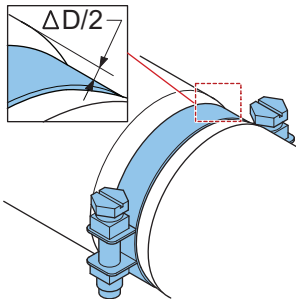
#### Comment serrer des colliers de serrage en combinaison avec des inserts en acier

Première étape, appliquez le couple de serrage initial indiqué dans le tableau ci-dessous. Dans certaines situations, il est nécessaire d'ajuster les valeurs de couple spécifiées. Cela est dû au frottement excessif entre le filetage du boulon de serrage et le collier. La force de serrage réelle nécessaire peut s'écarter de la force de serrage issue des valeurs de couple spécifiées. Pour minimiser ce risque, nous vous conseillons de graisser les boulons de serrage.

Lorsque des valeurs de couple minimales spécifiées ne sont donc pas suffisantes (fuites), il est recommandé d'augmenter soigneusement le couple de serrage jusqu'à obtenir l'étanchéité. Ici, la valeur absolue du couple est de moindre importance. La valeur maximale admissible pour le serrage est indiquée dans le tableau ci-dessous sous forme de diamètre extérieur minimal admissible (OD) du collier. Une indication appropriée est la différence entre le diamètre extérieur du tube et le diamètre extérieur du collier  $\Delta D$ .

Description	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Couple de serrage initial, inserts en acier [Nm]	25	40	40	40	40
Distance de réglage initiale $\Delta D/2$ * [mm]	0	0	0	0	0
Diamètre extérieur de collier minimal admissible (DE) [mm]	64	77	95	116	138
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * [mm]	1,5	2	2,5	3	3,5

\*  $\Delta D$  = différence entre le diamètre extérieur du tube et le diamètre extérieur du collier



### Comment serrer des colliers de serrage en combinaison avec des inserts en plastique

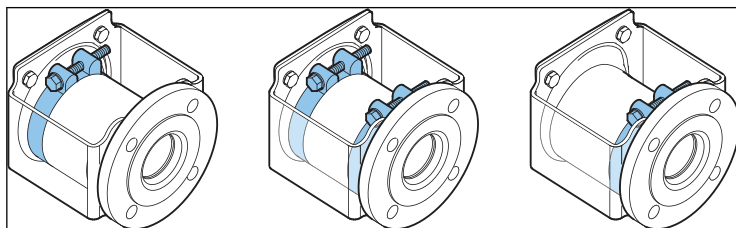
Les pompes Bredel sont fournies en standard avec un collier de serrage par extrémité de tube. Le collier de serrage est positionné près de la pompe pour assurer un raccordement sanitaire entre le tube et l'insert. Dans le cas d'inserts en plastique, le serrage doit être limité pour éviter une déformation de l'insert en plastique. Des fuites pourraient sinon en résulter.

Première étape : appliquez le couple de serrage initial indiqué dans le tableau ci-dessous. Ensuite, augmentez le couple avec précaution en maintenant la valeur  $\Delta D/2$  dans la plage spécifiée. Pour les pressions de fonctionnement supérieures à 8 bars, il est fortement recommandé de placer un deuxième collier de serrage à proximité de la bride. Ce collier peut être serré pour assurer l'étanchéité jusqu'à 16 bars.

Description	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Couple de serrage initial (inserts en plastique) [Nm]	12	20	20	20	20
Distance de réglage initiale $\Delta D/2$ * [mm]	0	0	0	0	0
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * de 0 à 8 bars (collier près du corps de pompe) [mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * de 8 à 16 bars (collier près de la bride) [mm]	1	1	1,5	2	2

\*  $\Delta D$  = différence entre le diamètre extérieur du tube et le diamètre extérieur du collier

Lorsqu'un raccordement sanitaire n'est pas nécessaire, le collier unique peut être repositionné près de la bride et serré pour assurer l'étanchéité jusqu'à 16 bars.



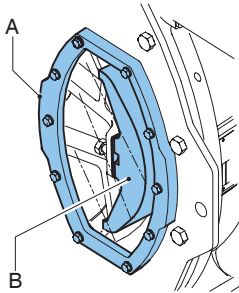
Gauche : Disposition standard avec un collier de serrage près du corps de pompe. Pour application basse pression.

Centre : Variante de disposition avec deux colliers de serrage. Pour application haute pression et sanitaire.

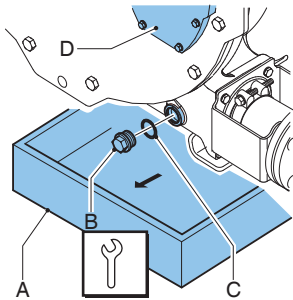
Droite : Disposition standard avec un collier de serrage près de la bride. Seulement pour application haute pression.

## 8.8 Mise en place de pièces de rechange

### Remplacement des sabots de pression

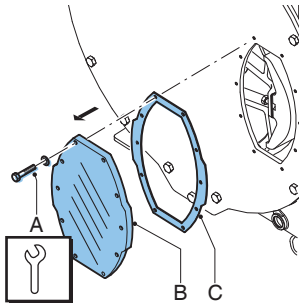


1. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que vous puissiez voir le sabot de pression (B) par la fenêtre de contrôle(A).
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.

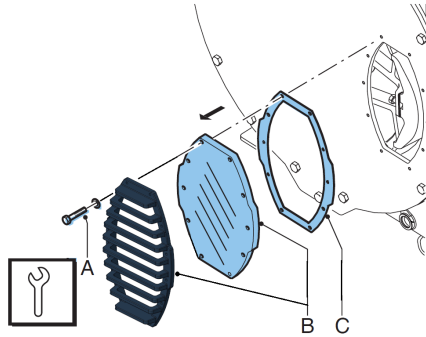


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Vidangez le lubrifiant pour tube Bredel d'origine suffisamment pour que le niveau soit juste au-dessous de la fenêtre de contrôle (D).
5. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
6. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.

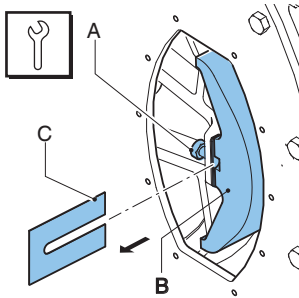


Pompe standard

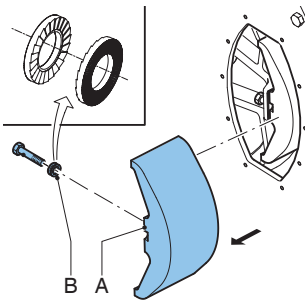


Pompes haute capacité

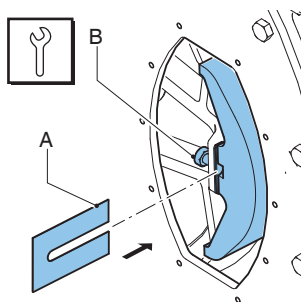
7. Dévissez les vis de retenue (A) de la fenêtre de contrôle (B) et déposez les vis. Déposez la fenêtre de contrôle et la protection de fenêtre, le cas échéant. Veillez à ne pas endommager le joint (C).



8. Dévissez les vis de retenue (A) du sabot de pression (B) de quelques tours. Retirez les cales (C) le cas échéant. Dévissez complètement les vis de retenue (A) du sabot de pression (B) et déposez le sabot de pression.



9. Mettez en place le (nouveau) sabot de pression (A), vérifiez que les anneaux Nord-Lock® (B) sont bien en place et serrez les vis de retenue de quelques tours.



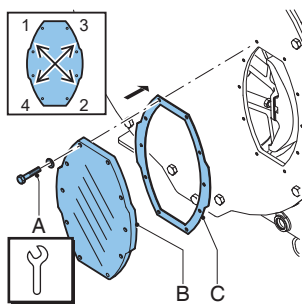
10. Installez les cales (A). Serrez les vis de retenue (B) au couple de serrage spécifié.

### Voir aussi

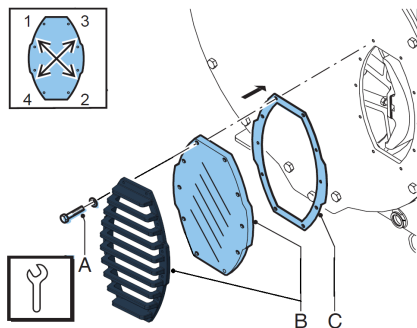
Pour déterminer le bon nombre de cales à installer en fonction de votre application spécifique, voir Refer to "Spécifications de calage" sur la page 107.

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

11. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
12. Mettez le contact.
13. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que l'on puisse voir le deuxième sabot par la fenêtre de contrôle.
14. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
15. Répétez l'opération pour le deuxième sabot de pression.



Pompe standard



Pompes haute capacité

16. Vérifiez l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.
17. Installez à nouveau la fenêtre de contrôle et la protection de fenêtre, le cas échéant (B). Assurez-vous que toutes les vis de retenue (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée. Serrez les vis au couple de serrage correct.

18. Ajoutez du lubrifiant.
19. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
20. Mettez le contact.

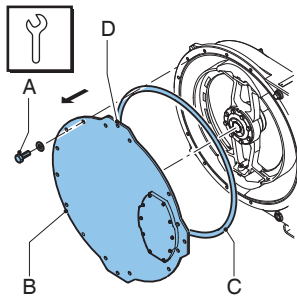
### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

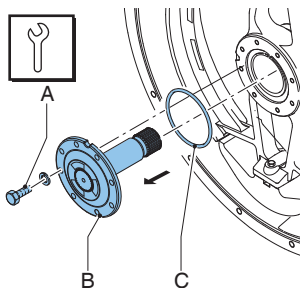
Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49

### Remplacement du joint et la bague d'usure

1. Enlevez le tube de la pompe.
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



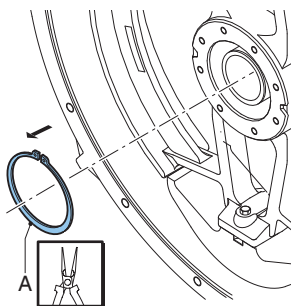
3. Utilisez un anneau de levage (D) pour déplacer le capot grâce à un palan ou au dispositif de levage du capot (option).
4. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).
5. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.



6. Déposez les vis de retenue (A) de l'arbre d'entraînement (B) et enlevez l'arbre.

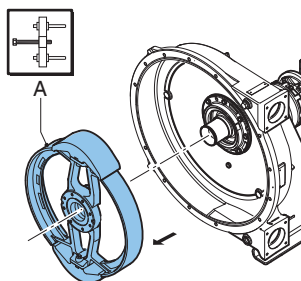
Remarque : Si l'arbre d'entraînement ne peut pas être démonté manuellement, utilisez un tournevis dans les encoches du rotor fourni à cet effet.

7. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.



8. Enlevez le circlip de fixation (A) à l'aide d'un outil approprié.

**Remarque :** Le circlip de maintien du rotor (A) bloque le rotor sur le moyeu.

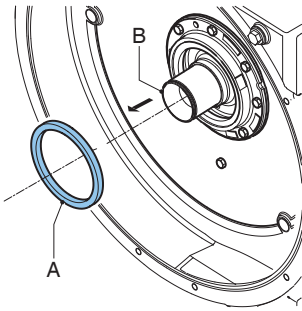


9. Installez les moyens de levage nécessaire avant de démonter le rotor. Retirez le rotor (A) On doit utiliser un extracteur ou un outil équivalent lors du démontage.

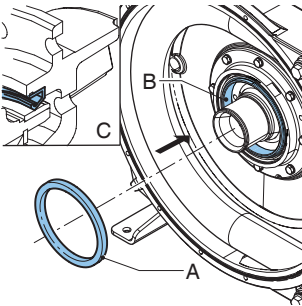


**Lors du démontage du rotor, servez-vous d'une courroie ou d'un dispositif de levage similaire pour soulever le poids du rotor. Le poids spécifique du rotor :**

**Refer to "Poids" sur la page 104**

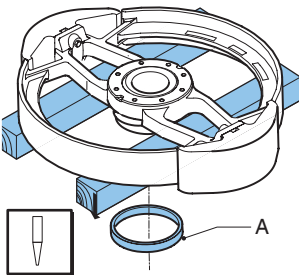


10. Procédez à l'extraction du joint (A) du moyeu (B). Nettoyez et dégraissez l'alésage.

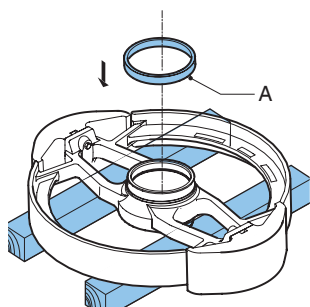


11. Installez un nouveau joint (A) à l'aide d'un bloc en bois et d'un marteau. Posez doucement le joint dans le sens transversal sur l'alésage jusqu'à ce qu'il touche le moyeu. Le joint doit être monté dans le bon sens (C). Assurez-vous que le côté ouvert est bien dirigé vers le capot de la pompe.

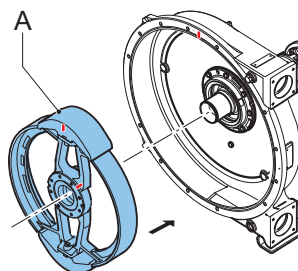
**Remarque :** Si nécessaire, pour faciliter le montage, huilez légèrement la zone de la rainure (B).



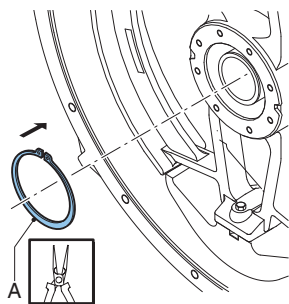
12. Soutenez le rotor à l'aide de cales diamétralement opposées, la bague d'usure (A) tournée vers le bas. Placez un chasse-goupille contre l'arrière de la bague d'usure collée. Évitez d'endommager la bague d'usure ou d'autres pièces.



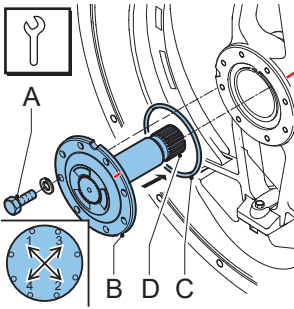
13. Retournez le rotor. Assurez-vous que les assises de la nouvelle bague d'usure (A) et du rotor sont bien propres, secs et sans graisse. Appliquez de la Loctite® type 641 ou 603 sur le rotor et la bague d'usure. Positionnez la nouvelle bague côté chanfreiné tourné vers le haut. Utilisez un marteau en plastique pour installer la bague sur le rotor jusqu'à ce qu'elle le touche complètement.



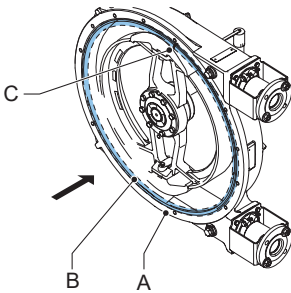
14. Vérifiez que le moyeu est propre et sans la moindre trace de graisse.
15. Montez le rotor (A). Les roulements ont été montés sur le moyeu avec un jeu d'ajustement. Utilisez une presse pour emmancher le rotor sur le moyeu.



16. Examinez le circlip de maintien du rotor (A) pour relever toute trace de dommages, remplacez-le si nécessaire. Montez le circlip de fixation (A). Utilisez les bons outils pour ce faire.



17. Appliquez une couche épaisse de graisse graphitée sur les cannelures (D) de l'arbre d'entraînement (B).
18. Vérifiez que les faces en contact avec l'arbre et le rotor sont propres, sèches et sans lubrifiant.
19. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
20. Placez le joint d'étanchéité dans la rainure de la bride de l'arbre.
21. Mettez l'arbre d'entraînement en place.
22. Faites tourner le rotor jusqu'à ce que les trous de boulon de l'arbre d'entraînement correspondent aux trous filetés du rotor.
23. Montez les vis de retenue (A) sur l'arbre d'entraînement. Serrez fermement les boulons. Serrez-les dans un ordre de serrage diagonal, au couple de serrage spécifié.



24. Placez le joint d'étanchéité (B) dans la rainure du corps de pompe (A) afin que la jonction du joint (C) soit du côté supérieur de la pompe.
25. Installez à nouveau le capot. Assurez-vous que les boulons ont bien été remis en place et qu'ils sont serrés en séquence de serrage en diagonale aux bons couples de serrage.
26. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
27. Mettez le contact.
28. Posez le tube (neuf) de la pompe.

## Voir aussi

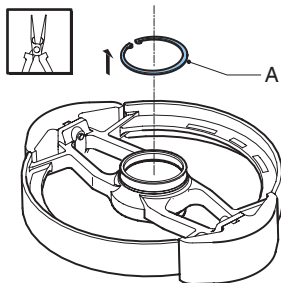
Refer to "Montage du flexible — Support de bride haute standard" sur la page 59

### Remplacement des roulements

1. Enlevez le tube de la pompe.
2. Déposez le capot.
3. Déposez le rotor.

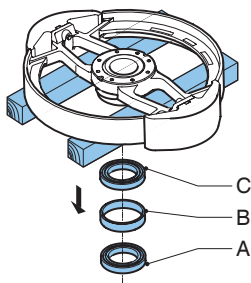
## Voir aussi

Refer to "Remplacement des sabots de pression" sur la page 69

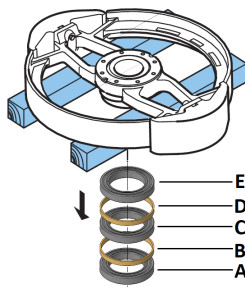


4. Posez le rotor sur une surface plane, la bague d'usure tournée vers le haut.
5. Enlevez le circlip de fixation (A) à l'aide d'un outil approprié.

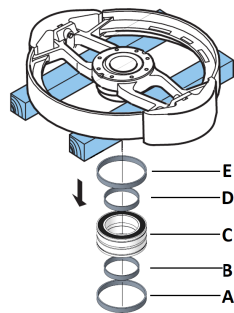
**Remarque :** Le circlip de maintien du rotor (A) bloque le rotor sur le moyeu.



Jeu de roulements standard



Jeu de 3 roulements standards



Jeu de roulement pour usage intensif

6. Retournez le rotor.

**Jeu de roulements standards :**

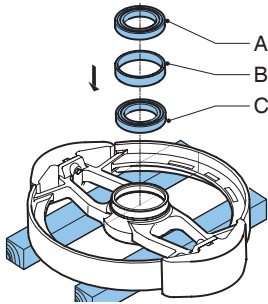
Déposez le roulement (A), la bague entretoise (B) et le roulement (C) à l'aide de l'outillage adéquat. Vérifiez l'état de la bague entretoise (B) et remplacez-la si nécessaire. Conservez la bague entretoise (B).

**Jeu de 3 roulements standards :**

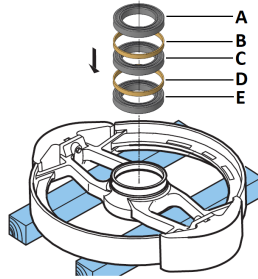
Déposez le roulement (A), la bague entretoise (B), le roulement (C), la bague entretoise (D) et le roulement (E) à l'aide de l'outillage adéquat. Vérifiez l'état des bagues entretoises (B) et (D) et remplacez-les si nécessaire. Conservez les bagues entretoises (B) et (D).

**Jeu de roulement pour usage intensif :**

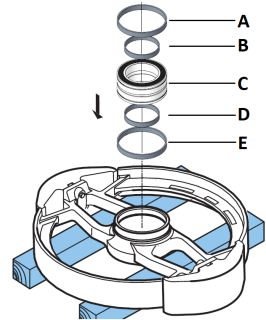
Déposez la bague entretoise extérieure (A), la bague entretoise intérieure (B), le roulement (C), la bague entretoise intérieure (D) et la bague entretoise extérieure (E). Vérifiez l'état de toutes les bagues entretoises et remplacez-les si nécessaire. Conservez les bagues entretoises.



Jeu de roulements standard



Jeu de 3 roulements standards



Jeu de roulement pour usage intensif

7. Retournez le rotor. Vérifiez que le moyeu est propre et sans la moindre trace de graisse.

**Jeu de roulements standards :**

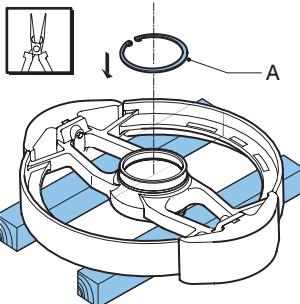
À l'aide d'un outil de compression, enfoncer le premier roulement (C) dans son logement. Placez le disque entretoise (B). Enfoncez ensuite le deuxième roulement (A) en place.

**Jeu de 3 roulements standards :**

À l'aide d'un outil de compression, enfoncer le premier roulement (E) en position. Placez le disque entretoise (D). Enfoncez ensuite le deuxième roulement (C) en position. Placez le disque entretoise (B). Enfoncez ensuite le troisième roulement (A) en position.

**Jeu de roulement pour usage intensif :**

Positionnez la bague entretoise extérieure (E) et la bague entretoise intérieure (D) en position. À l'aide d'un outil de compression, enfoncer le roulement (C) en position. Positionnez ensuite la bague entretoise extérieure (A) et la bague entretoise intérieure (B) en position.



8. Examinez le circlip de maintien du rotor (A) pour relever toute trace de dommages, remplacez-le si nécessaire. Montez le circlip de fixation (A). Utilisez les bons outils pour ce faire.
9. Installez le rotor, le capot et le tube de la pompe

**Voir aussi**

Refer to "Remplacement du tube" sur la page 51

## 8.9 Réglage de la force de compression (calage)

La mise en place et le démontage des cales sont des opérations simples qui peuvent être faites par la fenêtre d'inspection à l'avant du carter de pompe. Le tube de la pompe ou le couvercle de pompe n'a pas besoin d'être enlevé.

Pour déterminer le bon nombre de cales à installer en fonction de votre application spécifique, voir Refer to "Spécifications de calage" sur la page 107.

### ATTENTION

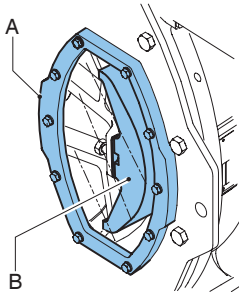


**Un trop grand nombre de cales peut provoquer une force de compression trop élevée sur le tube de pompe, créer une charge excessive sur la tête de pompe et le tube, et entraîner une réduction de la durée de vie du tube de la pompe et des roulements.**

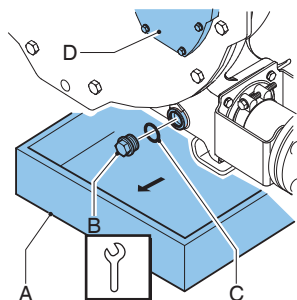
### ATTENTION



**Un nombre insuffisant de cales pourrait entraîner une force de compression réduite sur le tube, créant une perte de débit et un calage ou une fuite interne. Une fuite interne provoque une réduction de la durée de vie du tube de la pompe.**

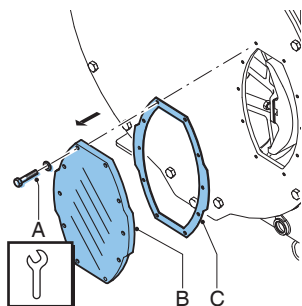


1. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que vous puissiez voir le sabot de pression (B) par la fenêtre de contrôle(A).
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.

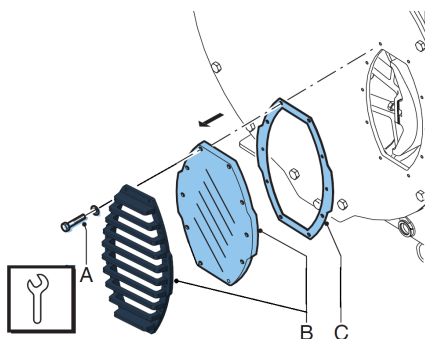


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (E). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Videz le lubrifiant pour tube Bredel d'origine suffisamment pour que le niveau soit juste au-dessous de la fenêtre de contrôle (D).
5. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
6. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.

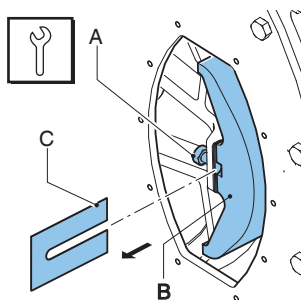


Pompe standard

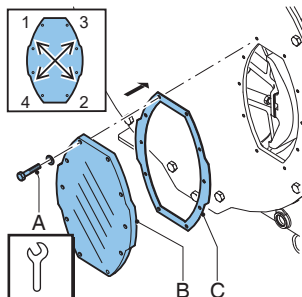


Pompes haute capacité

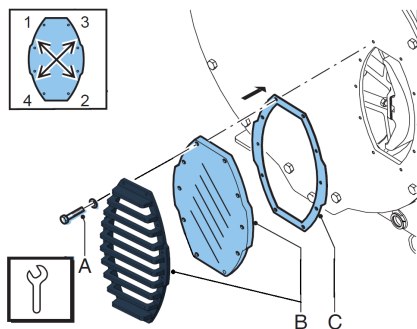
7. Dévissez les vis de retenue (A) de la fenêtre de contrôle (B) et déposez les vis. Déposez la fenêtre de contrôle et la protection de fenêtre, le cas échéant. Veillez à ne pas endommager le joint (C).



8. Dévissez les vis de retenue (A) du sabot de pression (B) de quelques tours. Placez les cales (C) ou enlevez-les, jusqu'à ce que vous ayez atteint le bon nombre de cales. Serrez la vis de retenue du sabot de pression au couple de serrage correct.



Pompe standard



Pompes haute capacité

9. Vérifiez l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.
10. Installez à nouveau la fenêtre de contrôle et la protection de fenêtre, le cas échéant (B). Assurez-vous que toutes les vis de retenue (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée. Serrez les vis au couple de serrage correct.
11. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
12. Mettez le contact.
13. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que l'on puisse voir le deuxième sabot par la fenêtre de contrôle.
14. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
15. Répétez l'opération pour le deuxième sabot de pression.
16. Ajoutez du lubrifiant.

## Voir aussi

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49

Refer to "Couples de serrage" sur la page 105

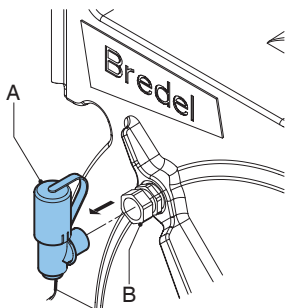
Refer to "Spécifications de calage" sur la page 107

## 8.10 Options de raccordement

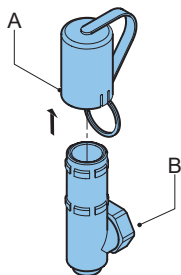
### Raccordement d'un détecteur de niveau haut



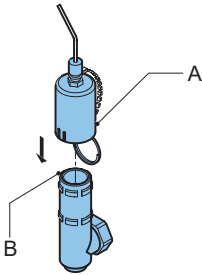
Pour plus d'informations sur les environnements explosifs, consultez votre distributeur Bredel.



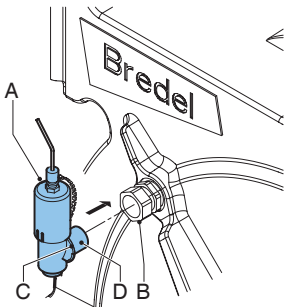
1. Démontez le reniflard standard (A) du presse-étoupe(B).



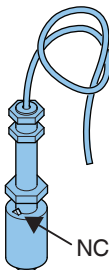
2. Retirez le capuchon du reniflard standard (A) du reniflard lui-même (B).



3. Remplacez le capuchon du reniflard standard par le capuchon de reniflard avec détecteur de niveau haut (A) et faites-le glisser sur le reniflard (B).



4. Placez l'anneau (C) situé à l'extrémité de la chaîne autour du tube(D).
5. Installez le reniflard (A) sur le presse-étoupe (B). Serrez modérément l'écrou du presse-étoupe.



6. Branchez le contacteur de niveau haut sur le circuit d'alimentation auxiliaire avec le câble en PVC de 2 m de long ( $2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ ). 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.



### Spécifications\*

Tension	Max. 230 V CA/CC
---------	------------------

Intensité	Max. 2 A
-----------	----------

Alimentation	Max. 40 VA
--------------	------------

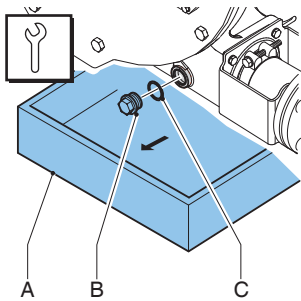
\*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives.

**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.

### Raccordement d'un détecteur de niveau bas



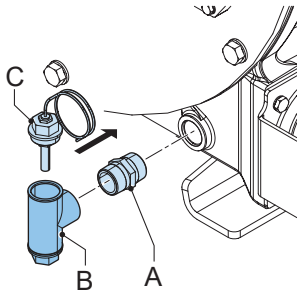
Pour plus d'informations sur les environnements explosifs, consultez votre distributeur Bredel.



**Remarque : S'il y a du lubrifiant dans la pompe, il faut d'abord le vidanger :**

Remarque : Le bouchon de vidange se trouve au bas de la pompe.

1. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
2. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.



3. Branchez le connecteur (A) au corps de pompe. Placez le détecteur de niveau bas (B) sur le connecteur (A). Appliquez de la Loctite® 561, 572, 577, ou un produit équivalent sur le filetage.
4. Branchez le détecteur de niveau bas sur le courant électrique. Souvenez-vous que le contact électrique du détecteur de niveau est normalement fermé (NC). Lorsque le niveau de lubrifiant est (trop) bas, le contact s'ouvre.
5. Ajoutez du lubrifiant.
6. Soulevez l'interrupteur flotteur en ouvrant avec précaution le robinet (C) jusqu'à ce que le lubrifiant sorte. Puis refermez le robinet.

**Voir aussi**

Refer to "Raccordement d'un détecteur de niveau haut" sur la page 83

## Spécifications\*

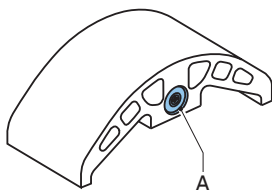
Tension	Max. 230 V CA/CC
Intensité	Max. 2 A
Alimentation	Max. 40 VA

\*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives.

**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.

### Raccordement d'un compte-tours

1. Déposez l'un des sabots de pression du rotor

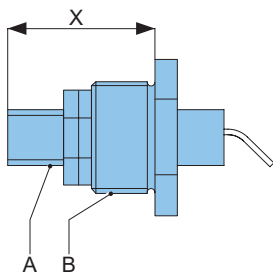


2. Remplacez le sabot de pression par un sabot de pression spécial équipé d'un aimant (A).

### Voir aussi

Refer to "Remplacement des sabots de pression" sur la page 69

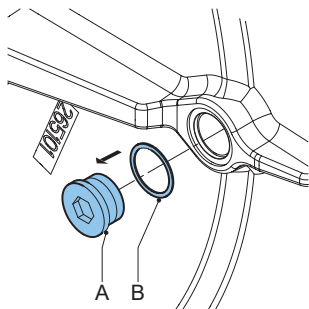
**Remarque :** Assurez-vous que le sabot est placé de sorte que l'aimant (A) se trouve à l'arrière et face au corps de pompe.



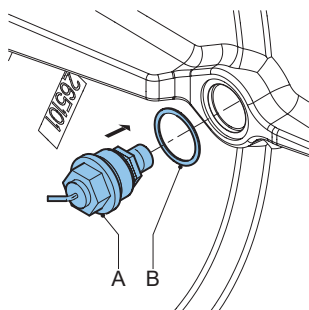
3. Placez le capteur inductif (A) dans le bouchon (B) et réglez-le à la cote "X" indiquée dans le tableau ci-après. Utilisez un mastic d'étanchéité Loctite 572 ou similaire pour éviter les fuites.

Type de pompe	Cote "X"
Bredel 40	32 (+0)74 -1
Bredel 50	32 (+0)74 -1
Bredel 65	32 (+0)74 -1
Bredel 80	45 +0 /-1
Bredel 100	45 +0 /-1

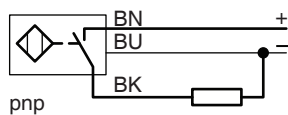
4. Serrez les écrous de réglage.



5. Retirez un bouchon (A) et le joint d'étanchéité (B) de l'arrière du corps de la pompe.



6. Mettez en place le bouchon et le capteur inductif (A) avec le joint d'étanchéité (B) sur le corps de la pompe.
7. Ajoutez du lubrifiant.



8. Connectez le capteur avec le câble PVC de 2 m de longueur (3 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

### Spécifications

Tension	10-30 VCC
Intensité	Max. 150 mA



#### AVERTISSEMENT

**Contactez votre distributeur Bredel pour la connexion correcte du capteur.**



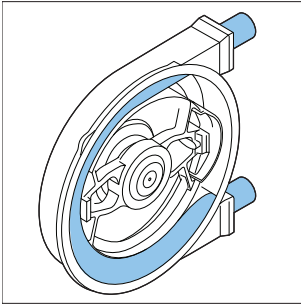
Pour plus d'informations sur les environnements explosifs, consultez votre distributeur Bredel.

## 9 Entreposage

### 9.1 Pompe péristaltique

- Rangez la pompe péristaltique et ses pièces dans un endroit sec. Assurez-vous que la pompe péristaltique et ses pièces ne sont pas exposées à des températures inférieures à  $-40^{\circ}\text{C}$  ou supérieures à  $+70^{\circ}\text{C}$ .
- 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.
- Après une longue période d'inactivité ou de stockage, la charge statique sur le tube de la pompe peut entraîner une déformation permanente, ce qui réduit la durée de vie du tube, et peut causer des difficultés lors du démarrage.

Pour éviter la déformation du tube, retirez un sabot de pression. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que le deuxième sabot de pression soit placé entre les orifices d'entrée et de sortie. De cette manière le tube de la pompe n'est soumis à aucune charge.



#### AVERTISSEMENT

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

### 9.2 Flexible

- La durée de conservation maximale des tubes est de 2 ans. Rangez le tube à l'abri de la lumière, dans un endroit sec, à des températures entre  $0^{\circ}\text{C}$  et  $40^{\circ}\text{C}$ . Au-delà de deux ans, le matériau du tube vieillit, réduisant la durée de vie du tube.

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

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
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 du tube. Vérifiez l'absence de tout bouchon éventuel à l'intérieur du tube. 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 le fonctionnement du système de contrôle de niveau de lubrifiant et vérifiez le niveau de lubrifiant.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Température élevée de la pompe.	Lubrifiant pour tube non standard utilisé.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Niveau bas de lubrifiant.	Ajoutez du lubrifiant pour tube Bredel d'origine. Pour les quantités de lubrifiant requises Refer to "Lubrifiant de pompe" sur la page 103
	Température excessive du produit.	Vérifiez le graphique des performances. Refer to "Comment utiliser les graphiques" sur la page 38
	Friction interne sur le tube causée par une obturation ou par de mauvaises caractéristiques d'aspiration.	Vérifiez les blocages de tuyauterie/vannes. Vérifiez que la tuyauterie d'aspiration a une longueur aussi courte que possible et que son diamètre est aussi large que possible.
	Surcâlage du tube	Vérifiez le schéma. Refer to "Spécifications de calage" sur la page 107 . Enlever les cales en excès.
	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.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Bas débit/ pression.	Vanne d'arrêt du tuyau d'aspiration (partiellement) fermée.	Ouvrez totalement la vanne d'arrêt.
	Calage des sabots de pression insuffisant.	Posez le nombre de cales qui convient.
	Cassure/usure excessive du tube.	Remplacez le tube. Refer to "Remplacement du tube" sur la page 51
	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 et les colliers de serrage ne sont pas correctement montés et de l'air pénètre dans la pompe.	Vérifiez les raccords et les colliers de serrage. Serrez si nécessaire.
	Le degré de remplissage du tube de la pompe 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.
	Mauvais type de disque actionneur.	Vérifiez si le marquage sur le disque correspond à la pression de service L, M et H.
	Mauvaise orientation du disque actionneur.	Vérifiez si la flèche sur le disque actionneur correspond au sens de fonctionnement de la pompe.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>	
Vibrations dans la pompe et la tuyauterie.	Les conduites d'aspiration/ refoulement ne sont pas fixées correctement.	Vérifiez et fixez les conduites.	
	Régime élevé de la pompe avec longues conduites d'aspiration et de refoulement ou densité relative élevée du produit voire combinaison des deux.	Réduisez le régime de la pompe. Réduisez les longueurs des tuyauteries d'aspiration et de refoulement, si possible. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.	
	Diamètre de conduite d'aspiration ou de refoulement trop faible.	Augmentez le diamètre de la conduite d'aspiration ou de refoulement.	
Vis de couvercle avant brisées.	Le couvercle de la pompe est (dé)monté lorsque le tube est dans la pompe.	Ne (dé)montez jamais le couvercle lorsque le tube est dans la pompe.	
Courte durée de vie du tube.	Agression chimique sur le tube.	Vérifiez la compatibilité du matériau du tube avec le liquide 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		La pression de service maximale dépend du type de tube.
			Vérifiez que la tuyauterie de refoulement n'est pas bouchée, que les vannes d'arrêt sont totalement ouvertes et que les soupapes de sécurité de pression (le cas échéant) fonctionnent correctement.
	Température du produit élevée	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.	
	Impulsions élevées.	Restructurer les conditions de refoulement et d'entrée.	
Compression du tube trop importante.	Vérifiez si le disque actionneur correspond à la pression de service L, M et H.		

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Le tube est entraîné dans la pompe.	Insuffisance ou absence de lubrifiant dans la tête de la pompe	Ajoutez du lubrifiant. Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 49.
	Lubrifiant incorrect : la tête de pompe ne contient pas de lubrifiant pour tube Bredel d'origine.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Collier de serrage du flexible pas assez serré.	Serrez au couple indiqué. Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66.
	Pression d'entrée extrêmement élevée - supérieure à 300 kPa.	Réduisez la pression d'entrée.
	Tube obturé par un objet incompressible. Le tube ne peut pas être comprimé et est tiré dans le corps de la pompe.	Retirez le tube, vérifiez la présence d'obturations et remplacez le tube si nécessaire.
	Mauvaises conditions d'aspiration, fluide très visqueux ou à forte teneur en matières solides.	Fixez un deuxième collier de serrage à chaque extrémité de tube. Ce collier doit être serré à la valeur maximale. Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66.
Fuite de lubrifiant au niveau du support.	Les vis du support sont dévissées.	Serrez-les au couple indiqué. Refer to "Couples de serrage" sur la page 105
	Les boulons des colliers de serrage sont dévissés.	Serrer les colliers de serrage. Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66
Fuite de lubrifiant dans la "Zone tampon" à l'arrière du corps de la pompe.	Bague d'usure ou joint d'étanchéité endommagé.	Remplacez la bague d'usure ou le joint d'étanchéité.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Le moteur fonctionne, mais pas le rotor.	Surface cassée sur le rotor.	Remplacez le rotor.
Le moteur fonctionne, mais pas le rotor.	Gorge coupée sur l'arbre de la pompe.	Suivez les instructions d'installation fournies avec l'arbre de rechange.
Fuite du produit entre le tube et l'insert.	Insert en acier : le collier de serrage du tube n'est pas assez serré.	Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66 pour connaître la procédure et le couple de serrage correct.
	Insert en plastique : le collier de serrage du tube est trop serré et, par conséquent, l'insert est déformé.	Desserrez le collier de serrage du tube et inspectez l'insert. Si nécessaire, remplacez l'insert.  Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66
Fuite de lubrifiant entre le corps de pompe et le tube.	Insert en acier : le collier de serrage du tube est trop serré.	Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66
	Le joint torique dans le support est endommagé, ou n'est pas correctement positionné dans le support.	Vérifiez l'état du joint torique et remplacez-le au besoin. Lubrifiez le joint torique avant l'installation avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine. Refer to "Montage du flexible — Support de bride haute standard" sur la page 59
	Insert en plastique : le collier de serrage du tube est trop serré et, par conséquent, l'insert est déformé.	Vérifiez l'état de l'insert et remplacez-le au besoin. Serrez le collier de serrage. Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66.

Problème	Cause possible	Solution
Le tube de la pompe ne reste pas positionné dans l'axe de la pompe. Il est tiré depuis l'insert.	Des forces axiales importantes sur le tube peuvent résulter de mauvaises conditions d'aspiration, d'un fluide très visqueux ou à forte teneur en matières solides.	Dans ces cas, un second collier de serrage à chaque extrémité de tube est fortement recommandé. Ce collier doit être serré à la valeur maximale. Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66.

# 11 Spécifications

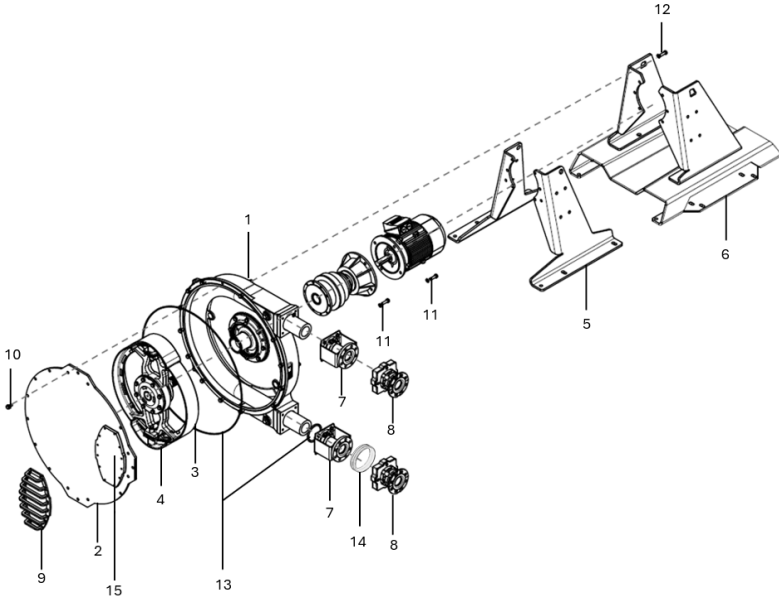
## 11.1 Tête de pompe

### Performance

Description	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Max. continue maximale [m <sup>3</sup> /h]	6,0	10,5	20,0	28,0	36,0
Max. intermittente maximale [m <sup>3</sup> /h]*	9,6	17,5	32	42,0	60,0
Capacité par tour [l/tour]	1,33	2,9	6,7	11,7	20,0
Max. maximale autorisée [kPa]	250	250	200	150	150
Max. maximale autorisée [kPa]				1600	
Température ambiante permise [°C]				-20 à +45	
Température de produit permise [°C]				Da -10 a +80	
Niveau sonore à 1 m [dB(A)]				70	

\* Travail intermittent :

# Matières



Pos	Description	Matière
1	Corps de pompe	Fonte
2	Capot	Acier doux 37 DIN 1.0112
3	Rotor de la pompe	Fonte
4	Sabots de compression	Aluminium (Epoxy en option)
5	Supports standards	Acier doux, galvanisé*
6	Support haute résistance	Acier doux, galvanisé*
7	Supports de bride standards	Acier doux, galvanisé*
8	Supports de bride haute résistance	Fonte
9	Protection de la fenêtre d'inspection	Acier doux
10	Fixations du couvercle	Acier doux, galvanisé*
11	Fixations du moteur	Acier doux, galvanisé*
12	Matériau de montage des supports	Acier doux, galvanisé*
13	Joints	Néoprène ou nitrile
14	Bague de compression	PU
15	Fenêtre de contrôle	PMMA

\* disponible en acier inoxydable sur demande.

### 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.

## Lubrifiant de pompe

Désignation	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Lubrifiant	Bredel*	Bredel*	Bredel*	Bredel*	Bredel*
Volume nécessaire (l)	5	10	20	40	60

\*Le Bredel Genuine Hose Lubricant bénéficie d'un enregistrement NSF : N° d'enregistrement NSF 123204 ; Code de catégorie H1. Consultez également le site [www.nsf.org/certified-products-systems](http://www.nsf.org/certified-products-systems) et effectuez une recherche avec le mot clé « Bredel ».

Composants de la		
Glycérol	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> )	50-100% w/w
Glycol	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	2.5-10% w/w
Eau	(H <sub>2</sub> O)	

**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]				
	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Pompe standard, poids maximal <sup>1</sup>	180	325	558	930	1300
Pompes haute capacité, poids maximal <sup>2</sup>	214	394	633	1137	1508
Tête de pompe standard <sup>3</sup>	121	227	398	672	1032
Tête de pompe haute capacité <sup>4</sup>	155	296	473	879	1240
Rotor	14	24	40	77	118
Sabot	0,8	1,8	4	6,6	12,6
Couvercle de pompe	16	30	62,5	106,5	195
Arbre d'entraînement	2,5	5,9	7,7	16,6	19,5
Moyeu	10	16	18	38	53
Flexible	3,8	6,4	11,5	21	31

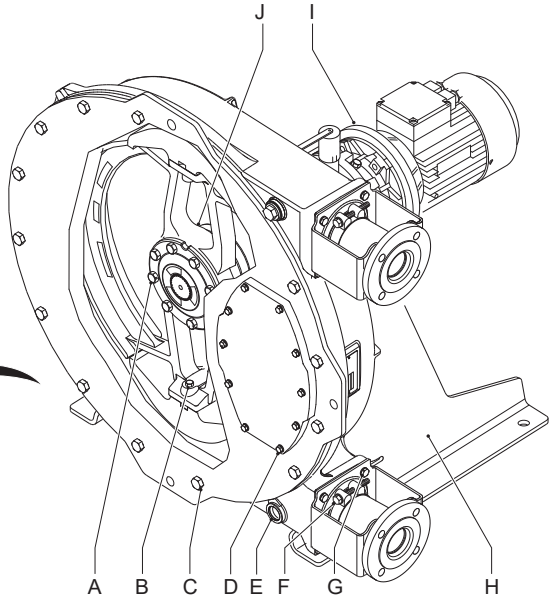
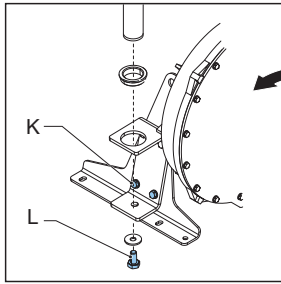
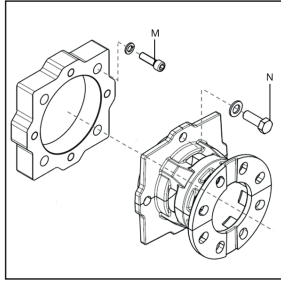
<sup>1</sup> Poids net maximal de la pompe péristaltique avec le réducteur et le moteur électrique les plus lourds, et les supports standards.

<sup>2</sup> Poids net maximal de la pompe péristaltique avec le réducteur et le moteur électrique les plus lourds, et le support haute résistance.

<sup>3</sup> Poids d'une tête de pompe entièrement montée avec supports de bride standards (y compris le flexible, le lubrifiant et les supports standards).

<sup>4</sup> Poids d'une tête de pompe entièrement montée avec supports de bride haute résistance (y compris le flexible, le lubrifiant et le support haute résistance).

## Couples de serrage



Pos	Description	Unité	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bre del 100
A	Vis de l'arbre d'entraînement	Nm	25	50	85	210	210
B	Boulons des sabots de pression en alliage d'aluminium	Nm	50	85	85	210	210
	Boulons des sabots de pression époxy	Nm	39	68	68	165	165
C	Vis de capot	Nm	50	85	210	210	400
D	Vis de la fenêtre de contrôle et						
	vis de la protection de la fenêtre		5	8	8	8	8
E	Vis de bouchon de vidange	Nm	40	40	40	80	80
F	Collier du tuyau*	Nm	25	40	40	40	40
G	Vis de support de bride standard	Nm	25	50	50	85	85
H	Vis du support standard	Nm	50	50	85	210	210
	Vis du support haute résistance	Nm	50	85	85	210	210
I	Vis du réducteur	Nm	25	85	85	85	135
J	Vis du moyeu	Nm	50	50	85	210	210
K	Dispositif de levage du capot, vis du support	Nm	-			210	
G	Dispositif de levage du capot, vis de fixation de la potence de levage	Nm	-			50	
M	Vis de la plaque de l'adaptateur	Nm	25	50	50	85	85

Pos	Description	Unité	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bre del 100
N	Vis du support de bride haute résistance	Nm	25	50	50	85	85

\*Remarques :

Du fait du fluage du matériau du tube, la force initiale du collier de serrage diminue avec le temps. En cas de fuite, resserrez le collier de serrage au couple de serrage spécifié. Les valeurs de couple de serrage indiquées concernent un collier de serrage neuf et bien graissé. Se reporter également à la section Refer to "Serrage des colliers de serrage de flexible (support de bride standard)" sur la page 66 pour des instructions complémentaires concernant l'installation des colliers de serrage.

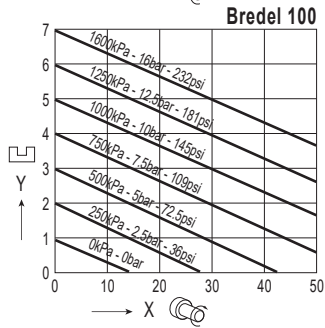
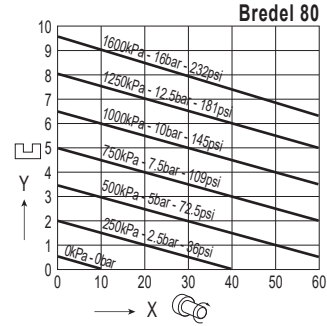
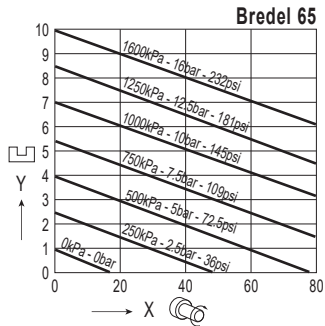
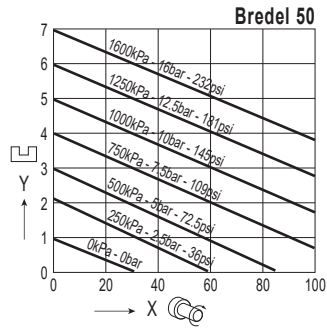
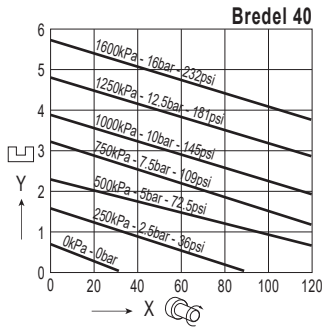
**Remarque :** Tous les boulons sont de classe 8.8.

### Spécifications de calage

Comment utiliser les schémas :

**Remarque :** Caractéristiques uniquement valables pour les flexibles d'origine Bredel.

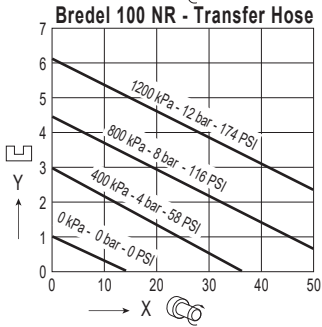
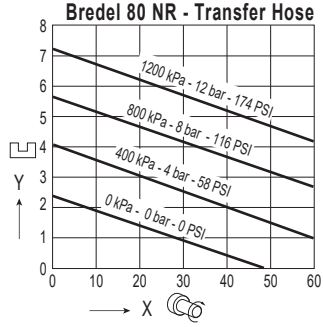
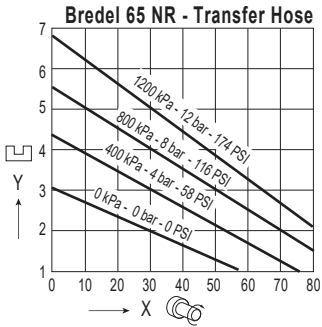
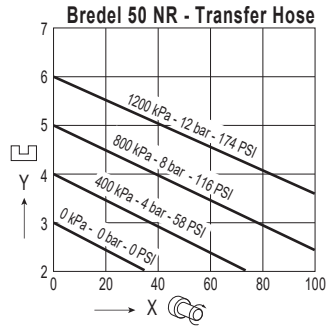
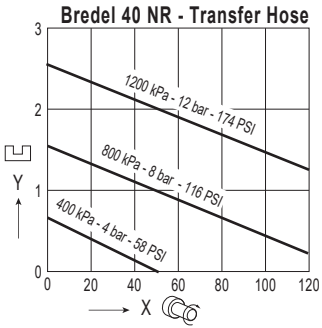
1. Trouvez le régime de pompe en [tr/min] sur l'axe horizontal.
  2. Remontez tout droit et identifiez la conduite de pression-refoulement correcte.
  3. À partir de ce point, allez directement à gauche et lisez le nombre de cales Y sur l'axe vertical.
  4. Arrondissez toujours le nombre de cales à l'unité supérieure.
- Lorsque les températures sont supérieures à 60 °C, utilisez toujours une cale de moins que le nombre indiqué dans les schémas.
  - Chaque schéma indique le nombre de cales par sabot.
  - Calez identiquement les deux sabots.



X = régime de la pompe

Y = Nombre de cales par sabot

Schéma de calage pour tous les types de flexibles à l'exception du NR Transfer



X = régime de la pompe

Y = Nombre de cales par sabot

Schéma de calage pour flexible NR Transfer

## 11.2 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

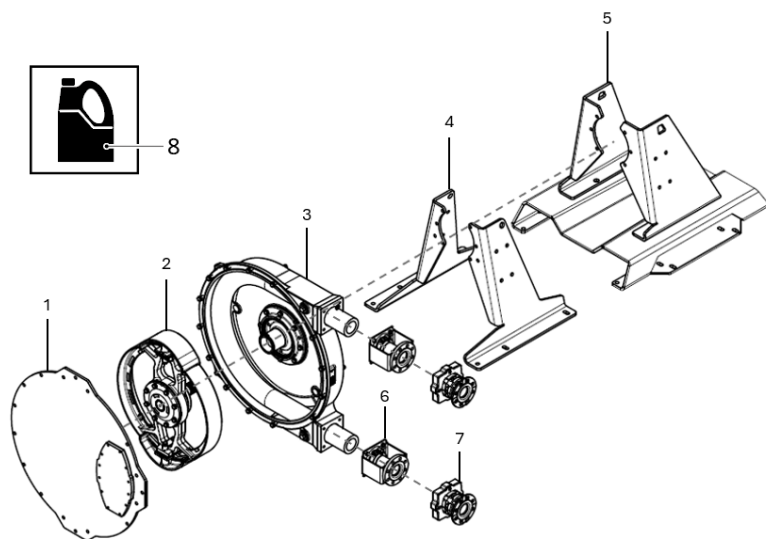
### 11.3 Moteur électrique

Construction	IM B5 (type bride)
Matières	Taille IEC-80/90 : Corps et boîte de connexion : aluminium Flasques : fonte
	Taille IEC-100 et supérieure : Carter, boîte de connexion et flasques : fonte
Nombre de pôles	4 ou 6 pôles
Tension - Fréquence*	jusqu'à 2,2 kW : 230 / 400 V - triphasé - 50 Hz
	3.0 kW et supérieure : 400 / 690 V - triphasé - 50 Hz
Classe de protection selon la norme IEC 34-5	IP55
Classe d'isolation	F
Classe de température	B

\* Sauf spécification contraire.

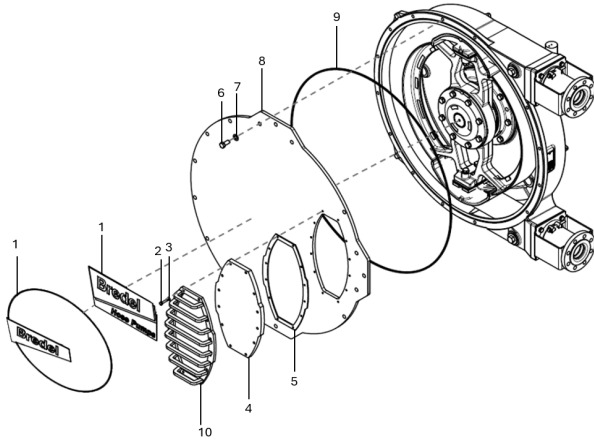
## 11.4 Listes des pièces

### Vue d'ensemble



Pos.	Description
1	Assemblage de couvercle. Refer to "Assemblage du capot" sur la page en regard
2	Ensemble rotor. Refer to "Ensemble rotor" sur la page 118
3	Corps de la pompe. Refer to "Corps de la pompe" sur la page 124
4/5	Assemblage de support de pompe. Refer to "Assemblage de support de pompe" sur la page 130
6	Ensemble de bride. Refer to "Assemblage de support de bride standard" sur la page 132
7	Ensemble de bride. Refer to "Assemblage de support de bride haute résistance" sur la page 138
8	Lubrifiant. Refer to "Lubrifiant" sur la page 142

## Assemblage du capot



### Bredel 40

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Autocollant	28-240238
		Autocollant Heavy Duty	28-1009118
2	8	Vis à tête hex. tête	28-F111042
		Vis pour la protection de la fenêtre d'inspection	28-F111044
3	8	Rondelle plate	28-F322009
4	1	Fenêtre de contrôle	28-240155
5	1	Joint	28-240156
6	14	Vis à tête hex. tête	28-F111096
7	14	Rondelle plate	28-F322013
8	1	Couvercle de pompe	28-240102
9	1	Joint d'étanchéité (joint quadrilobes)	28-240123
10	1	Protection de la fenêtre d'inspection	28-1009001

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Autocollant	28-240238
		Autocollant Heavy Duty	28-1009119
2	8	Vis à tête hex. tête	28-F111074
		Vis pour la protection de la fenêtre d'inspection	28-F111075
3	8	Rondelle plate	28-F322012
4	1	Fenêtre de contrôle	28-250155
5	1	Joint	28-250156
6	14	Vis à tête hex. tête	28-F111130
7	14	Rondelle plate	28-F322015
8	1	Couvercle de pompe	28-250102
9	1	Joint d'étanchéité (joint quadrilobes)	28-250123
10	1	Protection de la fenêtre d'inspection	28-1009002

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Autocollant	28-265238
		Autocollant Heavy Duty	28-1009120
2	10	Vis à tête hex. tête	28-F101038
		Vis pour la protection de la fenêtre d'inspection	28-F101040
3	10	Rondelle plate	28-F322012
4	1	Fenêtre de contrôle	28-265155
5	1	Joint	28-265156
6	14	Vis à tête hex. tête	28-F111182
7	14	Rondelle plate	28-F322017
8	1	Couvercle de pompe	28-265102
9	1	Joint d'étanchéité (joint quadrilobes)	28-265123
10	1	Protection de la fenêtre d'inspection	28-1009003

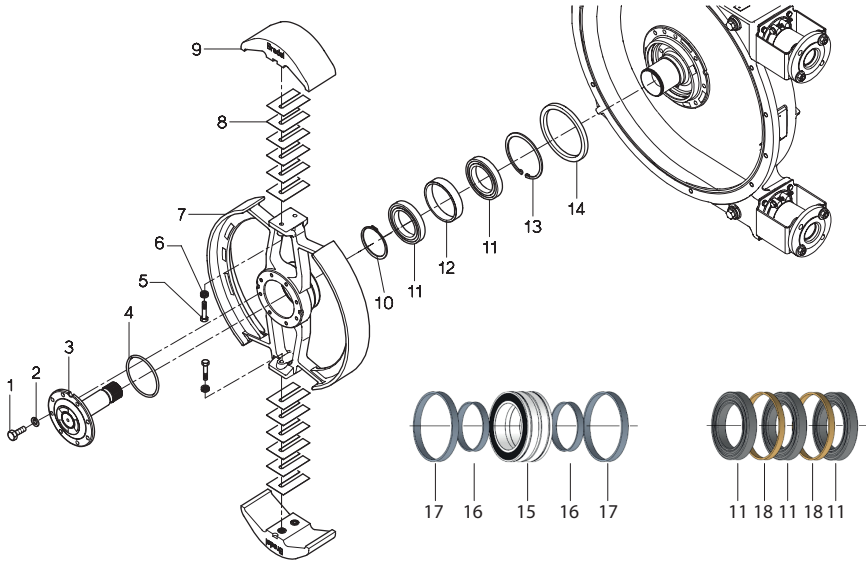
**Bredel 80**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Autocollant	28-280238
		Autocollant Heavy Duty	28-1009121
2	12	Vis à tête hex. tête	28-F101038
		Vis pour la protection de la fenêtre d'inspection	28-F10140
3	12	Rondelle plate	28-F322012
4	1	Fenêtre de contrôle	28-280155
5	1	Joint	28-280156
6	14	Vis à tête hex. tête	28-F111182
7	14	Rondelle plate	28-F322017
8	1	Couvercle de pompe	28-280102
9	1	Joint d'étanchéité (joint quadrilobes)	28-280123
10	1	Protection de la fenêtre d'inspection	28-1009004

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Autocollant	28-200238
		Autocollant Heavy Duty	28-1009122
2	12	Vis à tête hex. tête	28-F101040
		Vis pour la protection de la fenêtre d'inspection	28-F101043
3	12	Rondelle plate	28-F322012
4	1	Fenêtre de contrôle	28-200155
5	1	Joint	28-200156
6	14	Vis à tête hex. tête	28-F111218
7	14	Rondelle plate	28-F322019
8	1	Couvercle de pompe	28-200102
9	1	Joint d'étanchéité (joint quadrilobes)	28-200123
10	1	Protection de la fenêtre d'inspection	28-1009005

# Ensemble rotor



**Bredel 40**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	8	Vis à tête hex. tête	28-F111073
2	8	Rondelle à ressort	28-F336011
3	1	Arbre d'entraînement	28-240104
4	1	Joint torique	28-S122431
5	2	Vis à tête hex. tête	28-F101059
6	2	Joint d'étanchéité Nord-Lock®	28-F349005
7	1	Rotor	28-240103
8	12	Cale	28-240107
9	2	Sabot : aluminium	28-240110
	2	Epoxy, avec insert en acier inox	28-240109A
10	1	Bague de fixation	28-F343056
11	2	Palier	28-B141460
12	1	Entretoise extérieure	28-29110201
13	1	Bague de fixation	28-F344077
14	1	Bague d'usure	28-29140202

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	8	Vis à tête hex. tête	28-F111098
2	8	Rondelle à ressort	28-F336012
3	1	Arbre d'entraînement	28-250104
4	1	Joint torique	28-S122541
5	2	Vis à tête hex. tête	28-F101082
6	2	Joint d'étanchéité Nord-Lock®	28-F349007
7	1	Rotor	28-250103
8	14	Cale	28-250107
9	2	Sabot : aluminium	28-250110
	2	Epoxy, avec insert en acier inox	28-250109A
10	1	Bague de fixation	28-F343071
11	2	Palier	28-B142060
12	1	Entretoise extérieure	28-29150201
13	1	Bague de fixation	28-F344087
14	1	Bague d'usure	28-29180202

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	12	Vis à tête hex. tête	28-F111132
2	12	Rondelle à ressort	28-F336013
3	1	Arbre d'entraînement*	28-265104
4	1	Joint torique	28-122541
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F101085
6	4	Joint d'étanchéité Nord-Lock®	28-F349007
7	1	Rotor	28-265103
8	20	Cale	28-265107
9	2	Sabot : aluminium	28-265110
	2	Epoxy, avec insert en acier inox	28-265109A
10	1	Bague de fixation	28-F343071
11	2 (3)	Palier	28-B142060
12	1	Entretoise extérieure	28-29151201
13	1	Bague de fixation	28-F344087
14	1	Bague d'usure	28-29180202
15	1	Roulement pour usage intensif	28-B482460
16	2	Bague entretoise HD1	28-29108201
17	2	Bague entretoise HD2	28-29149201
18	3	Bague entretoise	28-29180505

\* Pour l'arbre d'entraînement des motorisations à usage intensif (réducteurs 28-G0217 et 28-G0218...), consultez votre distributeur Bredel.

**Bredel 80**

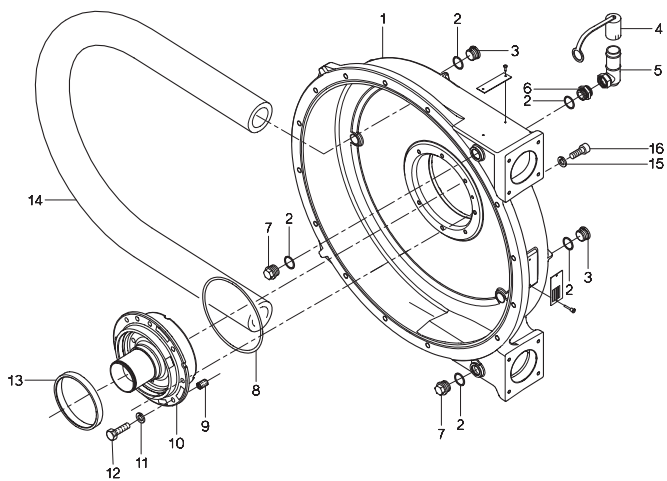
<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	12	Vis à tête hex. tête	28-F111184
2	12	Rondelle à ressort	28-F336015
3	1	Arbre d'entraînement*	28-280104
4	1	Joint torique	28-122611
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F101131
6	4	Joint d'étanchéité Nord-Lock®	28-F349009
7	1	Rotor	28-280103
8	20	Cale	28-280107
9	2	Sabot : aluminium	28-280110
	2	Epoxy, avec insert en acier inox	28-280109A
10	1	Bague de fixation	28-F343075
11	2 (3)	Palier	28-B142460
12	1	Entretoise extérieure	28-29180201
13	1	Bague de fixation	28-F344093
14	1	Bague d'usure	28-29240202
15	1	Roulement pour usage intensif	28-B482460
16	2	Bague entretoise HD1	28-29127201
17	2	Bague entretoise HD2	28-291478201
18	2	Bague entretoise	28-29180503

\* Pour l'arbre d'entraînement des motorisations à usage intensif (réducteurs 28-G0224 et 28-G0225...), consultez votre distributeur Bredel.

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	12	Vis à tête hex. tête	28-F111184
2	12	Rondelle à ressort	28-F336015
3	1	Arbre d'entraînement	28-200104
4	1	Joint torique	28-S122611
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F101132
6	4	Joint d'étanchéité Nord-Lock®	28-F349009
7	1	Rotor	28-200103
8	14	Cale	28-200107
9	2	Sabot : aluminium	28-200110
	2	Epoxy, avec insert en acier inox	28-200109A
10	1	Bague de fixation	28-F343075
11	2 (3)	Palier	28-B142460
12	1	Entretoise extérieure	28-29181201
13	1	Bague de fixation	28-F344093
14	1	Bague d'usure	28-29240202
15	1	Roulement pour usage intensif	28-B482460
16	2	Bague entretoise HD1	28-29128201
17	2	Bague entretoise HD2	28-291479201
18	2	Bague entretoise	28-29180504

## Corps de la pompe



**Bredel 40**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Corps de pompe	28-240101
2	5	Rondelle d'emballage	28-29040257
3	2	Bouchon, hex. hd	28-F901006
4	1	Bouchon de reniflard	28-29065223
5	1	Évent	28-29110146
6	1	Raccord droit	28-F602006
7	2	Bouchon, hex. hd.	28-F911006
8	1	Joint torique	28-S122641
9	1	Cheville	28-F416082
10	1	Moyeu	28-240203
11	8	Rondelle à ressort	28-F336012
12	8	Vis à tête hex. tête	28-F115098
13	1	Joint d'étanchéité	28-S212811
14	1	Flexible NR Metering	28-1007883
	1	Flexible NR Transfer	28-1000063
	1	NBR	28-040040
	1	Tube NBR alimentaire	28-040061
	1	Tube F-NBR	28-040065
	1	EPDM	28-040075
	1	CSM	28-040070
15	8	Rondelle	28-F332005
16	8	Vis à tête hex. six pans creux	28-F201064

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Corps de pompe	28-250101
2	5	Rondelle d'emballage	28-29040257
3	2	Bouchon, hex. hd	28-F901006
4	1	Bouchon de reniflard	28-29065223
5	1	Évent	28-29110146
6	1	Raccord droit	28-F602006
7	2	Bouchon, hex. hd.	28-F911006
8	1	Joint torique	28-S122711
9	1	Cheville	28-F416082
10	1	Moyeu	28-250203
11	8	Rondelle à ressort	28-F336012
12	8	Vis à tête hex. tête	28-F115098
13	1	Joint d'étanchéité	28-S213611
14	1	Flexible NR Metering	28-1007884
	1	Flexible NR Transfer	28-1000065
	1	NBR	28-050040
	1	Tube NBR alimentaire	28-050061
	1	Tube F-NBR	28-050065
	1	EPDM	28-050075
	1	CSM	28-050070
15	10	Rondelle	28-F332007
16	10	Vis à tête hex. six pans creux	28-F201106

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Corps de pompe	28-265101
2	5	Rondelle d'emballage	28-29040257
3	2	Bouchon, hex. hd	28-F901006
4	1	Bouchon de reniflard	28-29065223
5	1	Évent	28-29110146
6	1	Raccord droit	28-F602006
7	2	Bouchon, hex. hd.	28-F911006
8	1	Joint torique	28-S122711
9	1	Cheville	28-F416082
10	1	Moyeu	28-265203
11	8	Rondelle à ressort	28-F336013
12	8	Vis à tête hex. tête	28-F115132
13	1	Joint d'étanchéité	28-S213611
14	1	Flexible NR Metering	28-1007885
	1	Flexible NR Transfer	28-1002219
	1	NBR	28-065040
	1	Tube NBR alimentaire	28-065061
	1	Tube F-NBR	28-065065
	1	EPDM	28-065075
	1	CSM	28-065070
15	10	Rondelle*	28-F332007
16	10	Vis à tête hex. six pans creux*	28-F201106

\* Pour la fixation de l'entraînement à usage intensif (réducteurs 28-G0217 et 28-G0218...), consultez votre distributeur Bredel.

### Bredel 80

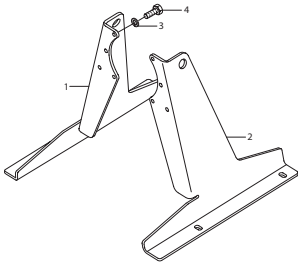
Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Corps de pompe	28-280101
2	5	Rondelle d'emballage	28-29056244
3	2	Bouchon, hex. hd	28-F901008
4	1	Bouchon de reniflard	28-29089223
5	1	Évent	28-29125146
6	1	Raccord droit	28-F602008
7	2	Bouchon, hex. hd.	28-F911008
8	1	Joint torique	28-S122771
9	1	Cheville	28-F416121
10	1	Moyeu	28-280203
11	8	Rondelle à ressort	28-F336015
12	8	Vis à tête hex. tête	28-F115186
13	1	Joint d'étanchéité	28-S214811
14	1	Flexible NR Metering	28-1007886
	1	Flexible NR Transfer	28-080020
	1	NBR	28-080040
	1	Tube NBR alimentaire	28-080061
	1	Tube F-NBR	28-080065
	1	EPDM	28-080075
	1	CSM	28-080070
	15	10	Rondelle*
16	10	Vis à tête hex. six pans creux*	28-F201106

\* Pour la fixation de l'entraînement à usage intensif (réducteurs 28-G0224 et 28-G0225...), consultez votre distributeur Bredel.

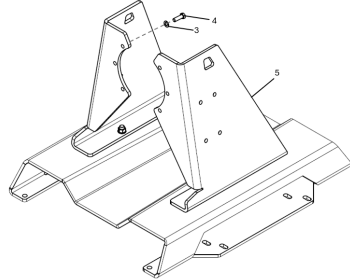
### Bredel 100

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Corps de pompe	28-200101
2	5	Rondelle d'emballage	28-29056244
3	2	Bouchon, hex. hd	28-F901008
4	1	Bouchon de reniflard	28-29089223
5	1	Évent	28-29125146
6	1	Raccord droit	28-F602008
7	2	Bouchon, hex. hd.	28-F911008
8	1	Joint torique	28-S122801
9	1	Cheville	28-F416121
10	1	Moyeu	28-200203
11	8	Rondelle à ressort	28-F336015
12	8	Vis à tête hex. tête	28-F115186
13	1	Joint d'étanchéité	28-S214811
14	1	Flexible NR Metering	28-1007887
	1	Flexible NR Transfer	28-100020
	1	NBR	28-100040
	1	Tube NBR alimentaire	28-100061
	1	Tube F-NBR	28-100065
	1	EPDM	28-100075
	1	CSM	28-100070
15	12	Rondelle	28-F332010
16	12	Vis à tête hex. six pans creux	28-F201250

## Assemblage de support de pompe



Support standard



Support haute résistance

### Bredel 40

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Support côté droit	28-240106B
2	1	Support côté gauche	28-240106A
3	8	Rondelle à ressort	28-F336012
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111096
5	1	Support haute résistance	28-1008986

### Bredel 50

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Support côté droit	28-250106B
2	1	Support côté gauche	28-250106A
3	8	Rondelle à ressort	28-F336012
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111098
5	1	Support haute résistance	28-1008990

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Support côté droit	28-265106B
2	1	Support côté gauche	28-265106A
3	8	Rondelle à ressort	28-F336013
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111132
5	1	Support haute résistance	28-1008993

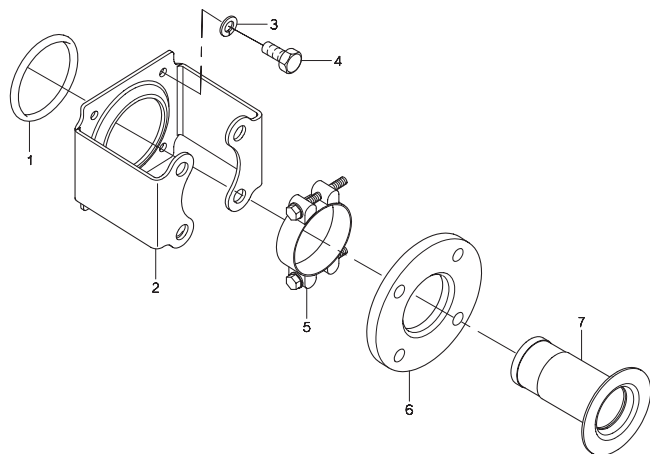
**Bredel 80**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Support côté droit	28-280106B
2	1	Support côté gauche	28-280106A
3	8	Rondelle à ressort	28-F336015
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111186
5	1	Support haute résistance	28-1008997

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Support côté droit	28-200106B
2	1	Support côté gauche	28-200106A
3	8	Rondelle à ressort	28-F336015
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111186
5	1	Support haute résistance	28-1009000

## Assemblage de support de bride standard



**Bredel 40**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112301
2	2	Support de bride, acier EN/JIS	28-240197
	2	Support de bride, acier inoxydable EN/JIS	28-240197E
	2	Support de bride, ANSI acier	28-240197A
	2	Support de bride, ANSI SS	28-240197F
	8	Rondelle à ressort	28-F336011
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111071
5	2	Collier du tuyau	28-C101021
6	2	Bride, Acier EN	28-040198
	2	Bride, SS EN	28-240199
	2	Bride, ANSI acier	28-040198A
	2	Bride, ANSI SS	28-240199A
7	2	Insert, AISI 316	28-040186
	2	Insert, PP	28-240189
	2	Insert, PVC	28-240187
	2	Insert, PVDF	28-240190

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112371
2	2	Support de bride, acier EN/ANSI/JIS	28-250197
	2	Support de bride, acier inoxydable EN/ANSI/JIS	28-250197E
3	8	Rondelle à ressort	28-F336012
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111096
5	2	Collier du tuyau	28-C101045
6	2	Bride, Acier EN	28-050198
	2	Bride, SS EN	28-250199
	2	Bride, ANSI acier	28-050198A
	2	Bride, ANSI SS	28-250199A
7	2	Insert, AISI 316	28-050186
	2	Insert, PP	28-240189
	2	Insert, PVC	28-250187
	2	Insert, PVDF	28-250190

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112431
2	2	Support de bride, acier EN/ANSI/JIS	28-265197
	2	Support de bride, acier inoxydable EN/ANSI/JIS	28-265197E
	2	Support de bride, acier DIN/ANSI	28-265197
	2	Support de bride, acier inoxydable DIN/ANSI	28-265197E
	3	8	Rondelle à ressort
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111096
5	2	Collier du tuyau	28-C101048
6	2	Bride, Acier EN	28-065198
	2	Bride, SS EN	28-265199
	2	Bride, ANSI acier	28-065198A
	2	Bride, ANSI SS	28-265199A
7	2	Insert, AISI 316	28-265186
	2	Insert, PP	28-265189
	2	Insert, PVC	28-265187
	2	Insert, PVDF	28-265190

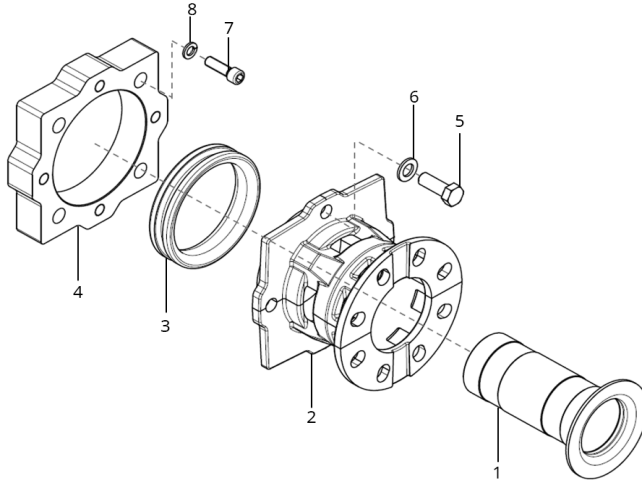
**Bredel 80**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112501
2	2	Support de bride, acier EN/JIS	28-280197
	2	Support de bride, acier inoxydable EN/JIS	28-280197E
	2	Support de bride, ANSI acier	28-280197A
	2	Support de bride, ANSI SS	28-280197F
	8	Rondelle à ressort	28-F336013
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111128
5	2	Collier du tuyau	28-C101051
6	2	Bride, DIN acier	28-080198
	2	Bride, DIN SS	28-280199
	2	Bride, ANSI acier	28-080198A
	2	Bride, ANSI SS	28-280199A
7	2	Insert, AISI 316	28-280186
	2	Insert, PP	28-280189
	2	Insert, PVC	28-280187
	2	Insert, PVDF	28-280190

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S115571
2	2	Support de bride, acier EN/ANSI/JIS	28-200197
	2	Support de bride, acier inoxydable EN/ANSI/JIS	28-200197E
3	8	Rondelle à ressort	28-F336013
4	8	Vis à tête hex. tête	28-F111130
5	2	Collier du tuyau	28-C101054
6	2	Bride, DIN acier	28-100198
	2	Bride, DIN SS	28-200199
	2	Bride, ANSI acier	28-100198A
	2	Bride, ANSI SS	28-200199A
7	2	Insert, AISI 316	28-200186
	2	Insert, PP	28-200189
	2	Insert, PVC	28-200187
	2	Insert, PVDF	28-200190

## Assemblage de support de bride haute résistance



### Bredel 40

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	2	Insert, AISI 316	28-040186
2	2	Fixation du flexible	28-1009009
3	2	Bague de compression	28-1000032
4	2	Plaque de l'adaptateur	28-1009011
5	8	Vis à tête hex.	28-F111100
6	8	Rondelle	28-F322013
7	8	Vis à six pans creux	28-F201064
8	8	Rondelle à ressort	28-F332005

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Insert, AISI 316	28-050186
2	2	Fixation du flexible	28-1009015
3	2	Bague de compression	28-1000032
4	2	Plaque de l'adaptateur	28-1009017
5	8	Vis à tête hex.	28-F111132
6	8	Rondelle	28-F322015
7	8	Vis à six pans creux	28-F201080
8	8	Rondelle à ressort	28-F332006

**Bredel 65**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Insert, AISI 316	28-265186
2	2	Fixation du flexible	28-1009021
3	2	Bague de compression	28-1009018
4	2	Plaque de l'adaptateur	28-1009023
5	8	Vis à tête hex.	28-F111138
6	8	Rondelle	28-F322015
7	8	Vis à six pans creux	28-F201081
8	8	Rondelle à ressort	28-F332006

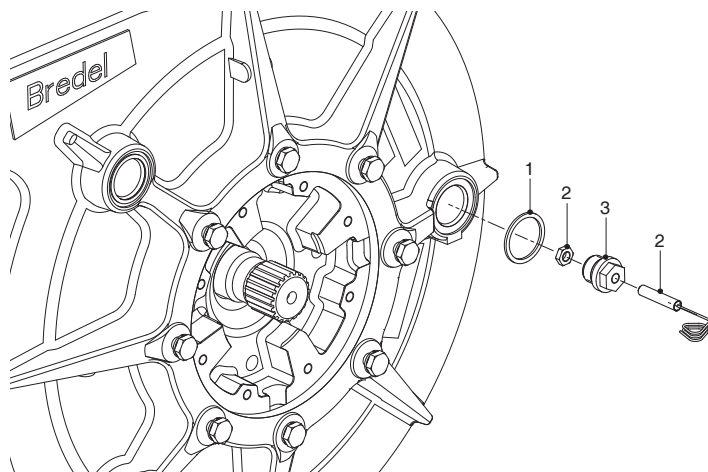
**Bredel 80**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Insert, AISI 316	28-280186
2	2	Fixation du flexible	28-1009027
3	2	Bague de compression	28-1009024
4	2	Plaque de l'adaptateur	28-1009029
5	8	Vis à tête hex.	28-F111185
6	8	Rondelle	28-F322017
7	8	Vis à six pans creux	28-F201106
8	8	Rondelle à ressort	28-F332007

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Insert, AISI 316	28-200186
2	2	Fixation du flexible	28-1009034
3	2	Bague de compression	28-1009030
4	2	Plaque de l'adaptateur	28-1009036
5	8	Vis à tête hex.	28-F111185
6	8	Rondelle	28-F322017
7	8	Vis à six pans creux	28-F201106
8	8	Rondelle à ressort	28-F332007

## Bloc de compte-tours



### Bredel 40

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Joint	28-29040257
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29039460

### Bredel 50

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Joint	28-29040257
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29039460

**Bredel 65**

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Joint	28-29040257
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29039460

**Bredel 80**

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Joint	28-29056244
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29055460

**Bredel 100**

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Joint	28-29056244
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29055460

**Lubrifiant****Bredel 40**

Pos.	Qté	Description	Code produit
-	1	Bidon de 5 l de Bredel Genuine Hose Lubricant	28-903143

**Bredel 50**

Pos.	Qté	Description	Code produit
-	1	Bidon de 10 l de Bredel Genuine Hose Lubricant	28-904143

**Bredel 65**

Pos.	Qté	Description	Code produit
-	2	Bidon de 10 l de Bredel Genuine Hose Lubricant	28-904143

**Bredel 80**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
-	4	Bidon de 10 l de Bredel Genuine Hose Lubricant	28-904143

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
-	6	Bidon de 10 l de Bredel Genuine Hose Lubricant	28-904143

## 12 Annexe : Option de fonctionnement à vide

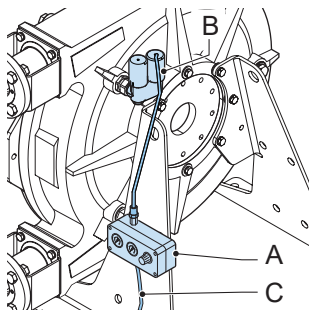
### 12.1 Description

#### Usage prévu

Si l'option de fonctionnement à vide est disponible, une pression sous-atmosphérique (ou un vide) peut être appliquée à l'intérieur de la tête de pompe. L'objectif est d'améliorer les conditions d'aspiration de la pompe. Une pression sous-atmosphérique qui stimule l'action péristaltique de l'élément de tube est rendue possible par un joint à double lèvre et une fonction de dépressurisation. Grâce à une pompe à vide pneumatique, il est possible d'atteindre un vide de 90 % au niveau de la tête de pompe.

#### Unité de pompe à vide pneumatique

Cette unité retire de l'air de la tête de pompe au moyen d'une pompe à vide à commande pneumatique fonctionnant selon le principe du tube venturi. Cette option se compose d'une unité (A) comprenant la pompe à vide, de manomètres et d'une soupape de réduction de pression, et d'un reniflard spécial (B). Ces composants sont raccordés par un tube de mise sous vide. Cette unité est raccordée à l'alimentation en air comprimé par un tube (C).

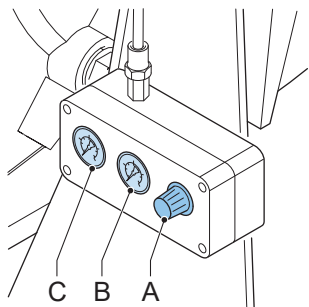


La pression de la tête de pompe peut être réglée grâce à la soupape de réduction.

### 12.2 Mise en service

#### Mise en service d'une pompe dotée de l'option d'unité pneumatique de mise sous vide.

1. Effectuez la mise en service générale de la pompe.



2. Tournez la molette de la soupape de réduction (A) afin de fermer cette soupape de réduction.
3. Activez l'alimentation en air comprimé.
4. Tournez la molette de la soupape de réduction jusqu'à ce que le manomètre (C) indique 6 bar (600 kPa).
5. Au niveau du manomètre de mise sous vide (B), vérifiez que la baisse de pression évolue après quelques minutes.
6. Si le manomètre ne donne aucun signe de présence de vide :
  - Contrôlez les raccordements du tube de mise sous vide pour détecter d'éventuelles fuites.
  - Contrôlez la présence éventuelle de fuites sur le reniflard et le capuchon du reniflard.
  - Inspectez le joint pour déceler toute détérioration éventuelle.
7. Réglez la molette de la soupape de réduction afin d'atteindre le niveau de vide souhaité.

### Voir aussi

Refer to "Préparations" sur la page 35

Refer to "Mise en service" sur la page 36

Refer to "Entretien périodique" en dessous

## 12.3 Entretien

### Entretien périodique

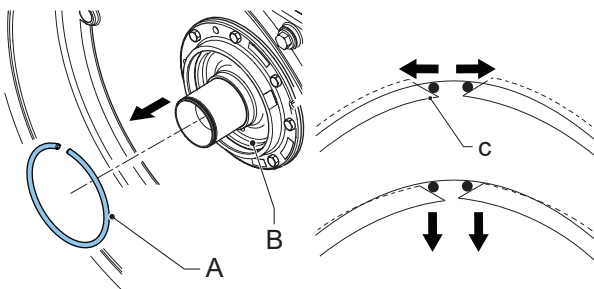
Vérifiez régulièrement l'arrière de la pompe pour détecter toute fuite de lubrifiant de la pompe. Une fuite indique un joint endommagé ou usé.

### Remplacez le joint et la bague d'usure (option de mise sous vide)

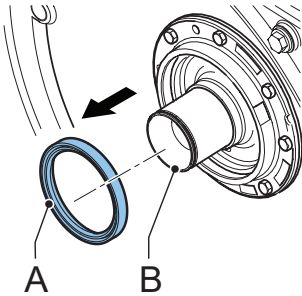
1. Déposez le rotor.

### Voir aussi

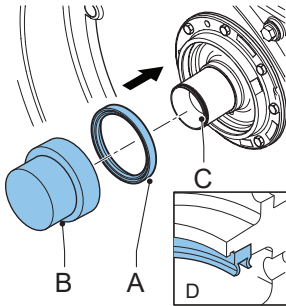
Refer to "Remplacement du joint et la bague d'usure" sur la page 72



2. Déposez l'anneau élastique (A) situé à côté du joint du moyeu (B) en appuyant l'outil à ergots contre les surfaces inclinées (C). L'anneau élastique sortira de la gorge. En déplaçant l'outil le long de l'axe, il est possible de desserrer l'ensemble de l'anneau élastique.



3. Retirez le joint (A) du moyeu (B).
4. Nettoyez et dégraissez l'alésage.

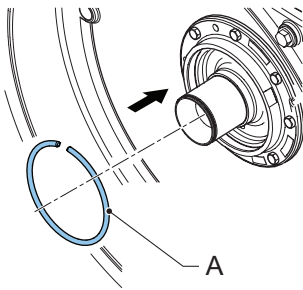


5. Installez un nouveau joint (A) à l'aide d'un manchon en bois (B) et d'un marteau ou d'une presse. Tapez doucement sur le joint dans le sens transversal dans l'alésage jusqu'à ce qu'il touche le moyeu (C). Le joint doit être monté dans le bon sens (D).



#### ATTENTION

Les lèvres du joint présentent une dureté différente. Assurez-vous de monter le joint avec le côté indiqué « BREDEL » dirigé vers le couvercle de la pompe.



6. Montez le circlip de fixation (A). Utilisez les bons outils pour ce faire.
7. Remplissez environ les deux tiers de l'espace entre les lèvres du joint avec de la graisse pour roulements. Utilisez la graisse SKF LGMT 2/180 ou une graisse équivalente.
8. Vérifiez la bague d'usure du rotor. Si nécessaire, remplacez le bague d'usure.
9. Montez le rotor, le couvercle de la pompe et l'élément de pompe.

#### **Voir aussi**

Refer to "Remplacement du joint et la bague d'usure" sur la page 72



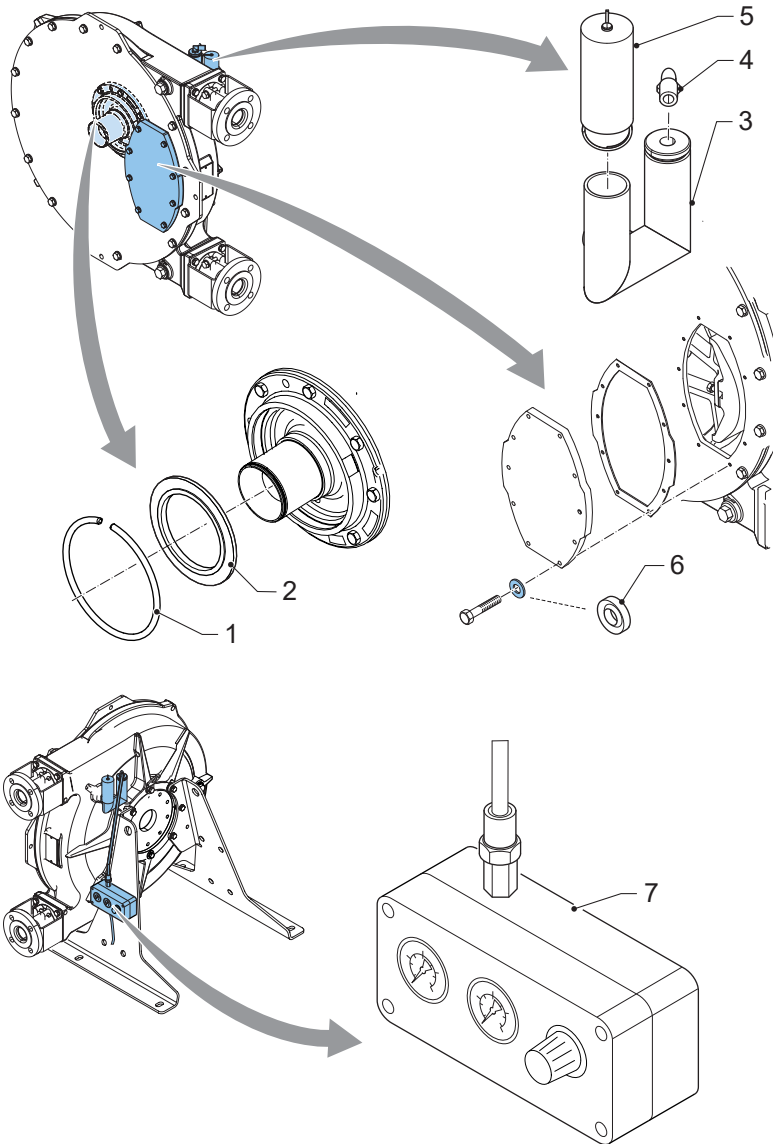
#### **ATTENTION**

Veillez à ce que la lèvre avant du joint ne se replie pas lors du montage du rotor sur le moyeu. Le retournement de la lèvre du joint pourrait endommager le joint de manière irréversible. Si la lèvre du joint est repliée, tentez de la remettre en place en tournant ou en reculant prudemment le rotor.

## **12.4 Listes des pièces**

Les quantités indiquées sont par tête de pompe.

(sauf pour le rep. 7. Kit de mise sous vide : 1 par pompe)



**Bredel 40**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Bague de fixation	28-F346098
2	1	Bague d'étanchéité	28-S222811
3	1	Évent	28-29133146
4	1	Raccord coudé	28-AL38890813
5	1	Bouchon de reniflard	28-29088223
	1	Capuchon de reniflard avec interrupteur niveau haut	28-29106610
6	8	Rondelle (PA6)	28-F724004
7	1	Kit de mise sous vide	28-29180292

**Bredel 50**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Bague de fixation	28-F346107
2	1	Bague d'étanchéité	28-S223611
3	1	Évent	28-29133146
4	1	Raccord coudé	28-AL38890813
5	1	Bouchon de reniflard	28-29088223
	1	Capuchon de reniflard avec interrupteur niveau haut	28-29106610
6	8	Rondelle (PA6)	28-F724006
7	1	Kit de mise sous vide	28-29180292

## Bredel 65

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Bague de fixation	28-F346107
2	1	Bague d'étanchéité	28-S223611
3	1	Évent	28-29133146
4	1	Raccord coudé	28-AL38890813
5	1	Bouchon de reniflard	28-29088223
	1	Capuchon de reniflard avec interrupteur niveau haut	28-29106610
6	10	Rondelle (PA6)	28-F724006
7	1	Kit de mise sous vide	28-29180292

## Bredel 80

Pos.	Qté	Description	Code produit
1	1	Bague de fixation	28-F346115
2	1	Bague d'étanchéité	28-S224811
3	1	Évent	28-29210146
4	1	Raccord coudé	28-AL38890813
5	1	Bouchon de reniflard	28-29089223
	1	Capuchon de reniflard avec interrupteur niveau haut	28-29124610
6	12	Rondelle (PA6)	28-F724006
7	1	Kit de mise sous vide	28-29180292

**Bredel 100**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Bague de fixation	28-F346115
2	1	Bague d'étanchéité	28-S224811
3	1	Évent	28-29210146
4	1	Raccord coudé	28-AL38890813
5	1	Bouchon de reniflard	28-29089223
	1	Capuchon de reniflard avec interrupteur niveau haut	28-29124610
6	12	Rondelle (PA6)	28-F724006
7	1	Kit de mise sous vide	28-29180292

## Declaration of conformity

---

1. Manufacturer:  
Watson-Marlow Bredel B.V.,  
Sluisstraat 7, NL-7491 GA Delden, The Netherlands.
  
2. Object of the Declaration:  
Product: Bredel hose pump series  
Type designation: Bredel 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80, Bredel 100
  
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
  
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation:  
*EU directive: Machinery Directive 2006/42/EC*  
*UKCA directive: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008*
  
5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following harmonised standards and technical specifications:  
*BS EN 809: 1998+A1:2009 Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements*  
*BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction*  
*BS EN ISO 60240-1: 2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines*

*On behalf of:*  
Watson-Marlow Bredel B.V.  
Delden, 01 January 2023

*J. van den Heuvel, Managing Director, Watson-Marlow Bredel B.V.  
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, telephone +31(0) 74 377 0000  
A Spirax-Sarco Engineering plc company*

## 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.

**RGK/KBR no.**.....

1 Company .....  
 Address .....  
 Telephone ..... Postal code .....  
 Fax number .....

2 Product ..... 3.4 Cleaning fluid to be used if residue of  
 2.1 Serial Number ..... chemical is found during servicing;  
 2.2 Has the Product been used? a) .....  
 YES  NO  b) .....  
 If yes, please complete all the following c) .....  
 paragraphs. d) .....  
 If no, please complete paragraph 5 only

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

3.2 Precautions to be taken in handling these 5 Signed .....  
 substances: Name .....  
 a) ..... Position .....  
 b) ..... Date .....  
 c) .....  
 d) .....

3.3 Action to be taken in the event of human 5  
 contact: **Note:**  
 a) ..... **To assist us in our servicing please**  
 b) ..... **describe any fault condition you have**  
 c) ..... **witnessed.**  
 d) .....  
 .....