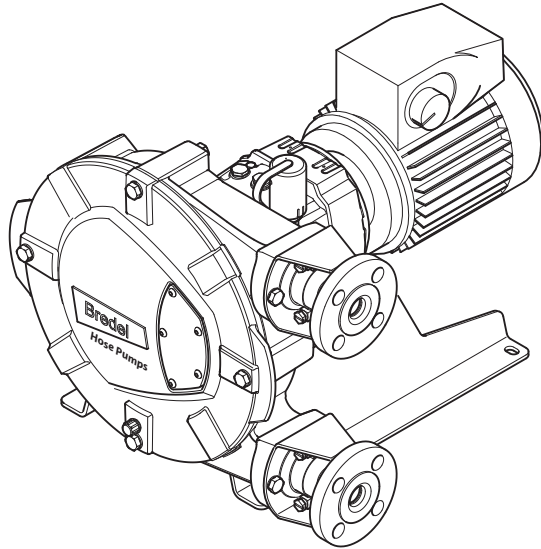


## Notice d'instruction Bredel 25-32



# Sommaire

---

<b>1 Généralités</b>	<b>11</b>
1.1 Utilisation du présent manuel	11
1.2 Instructions originales	11
1.3 Autres documents fournis	11
1.4 Entretien et assistance technique	11
1.5 Environnement et mise au rebut des déchets	12
<b>2 Sécurité</b>	<b>13</b>
2.1 Symboles	13
2.2 Usage prévu	13
2.3 Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives	14
2.4 Certification NSF/ANSI 61	14
2.5 Responsabilité	14
2.6 Qualification de l'utilisateur	15
2.7 Réglementations et instructions	15
<b>3 Conditions de garantie</b>	<b>16</b>
<b>4 Description</b>	<b>17</b>
4.1 Identification du produit	17
4.2 Construction de la pompe	21
4.3 Fonctionnement de la pompe	22
4.4 Positions d'installation de la pompe	23
4.5 Flexible	24
4.6 Réducteur	26
4.7 Moteur électrique	26
4.8 Variateur de fréquence	26
4.9 Options disponibles	27
<b>5 Installation</b>	<b>28</b>
5.1 Déballage	28
5.2 Inspection	28
5.3 Conditions d'installation	28
5.4 Levage et déplacement de la pompe	30
5.5 Placement de la pompe	31

---

<b>6 Mise en service</b> .....	<b>34</b>
6.1 Préparations .....	34
6.2 Mise en service .....	35
<b>7 Utilisation</b> .....	<b>36</b>
7.1 Température .....	36
7.2 Puissance nominale .....	36
7.3 Graphiques de performances .....	37
7.4 Fonctionnement à sec .....	40
7.5 Défaillance du tube .....	40
7.6 Fuite de fluide .....	42
<b>8 Entretien</b> .....	<b>43</b>
8.1 Généralités .....	43
8.2 Entretien et contrôles périodiques .....	43
8.3 Entretien additionnel dans des environnements potentiellement explosifs .....	45
8.4 Nettoyage du tube .....	46
8.5 Vidange du lubrifiant .....	47
8.6 Vidange de l'huile du réducteur .....	48
8.7 Remplacement du tube .....	48
8.8 Mise en place de pièces de rechange .....	59
8.9 Réglage de la force de compression (calage) .....	68
8.10 Options de raccordement .....	71
<b>9 Entreposage</b> .....	<b>77</b>
9.1 Pompe péristaltique .....	77
9.2 Flexible .....	77
9.3 Lubrifiant .....	77
<b>10 Guide de dépannage</b> .....	<b>78</b>
<b>11 Spécifications</b> .....	<b>84</b>
11.1 Tête de pompe .....	84
11.2 Listes des pièces .....	92
<b>12 Formulaire de sécurité</b> .....	<b>107</b>

## Copyright

© 2023 Watson-Marlow Fluid Technology Solutions 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 Fluid Technology Solutions.

Les noms, marques, marques déposées, etc. utilisés par Watson-Marlow Fluid Technology Solutions 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 Fluid Technology Solutions décline toute responsabilité pour toute erreur qu'il pourrait comporter, et se réserve le droit de modifier ces informations sans préavis.

**AVERTISSEMENT** : ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans les applications sur des patients ni être utilisé à cette fin.

L'information fournie est susceptible de modifications sans préavis. Watson-Marlow Fluid Technology Solutions 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.

## Code QR



Anglais	To get the translation of the manual in your language, scan the QR code.
Nederlands	Scan de QR code om de vertaling van de handleiding in uw taal te krijgen.
Deutsch	Um die Übersetzung des Handbuchs in Ihrer Sprache zu erhalten, scannen Sie den QR-Code.
Português	Para obter a tradução do manual no seu idioma, faça a leitura do código QR.
Español	Para obtener la traducción del manual en su idioma, escanee el código QR.
Français	Pour accéder à la traduction du manuel dans votre langue, scannez le code QR.
Italiano	Per ottenere la traduzione del manuale nella propria lingua, acquisire il codice QR.
Česky	Chcete-li získat překlad příručky ve vašem jazyce, naskenujte QR kód.
Magyar	Ha a kézikönyvet saját nyelvén szeretné, akkor használja a lemezt vagy szkennelje be a QR kódot.
Polski	Aby pobrać instrukcję przetłumaczoną na Państwa język, płyty lub zeskanować kod QR.
Русский	Для получения руководства на своем языке установите диск или отсканируйте QR-код.
Dansk	For at se en oversættelse af vejledningen på dit sprog, scanne QR-koden.
Suomi	Saadaksesi käyttöoppaan omalla kielelläsi, skannaa QR-koodi.
Norsk	For å lese håndboken oversatt til ditt eget språk, scan QRkoden.
Svenska	För att få en översättning av handboken på ditt språk, skanna QR-koden.
中国	要获取本手册以您的语言呈现的译本，使用光盘或扫描QR代码。

## Comment accéder à une traduction disponible

Les documents suivants sont disponibles sur le site web :

- Manuel de l'utilisateur en plusieurs langues
- 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 site Web

1. Rendez-vous sur le site web [www.wmfts.com](http://www.wmfts.com) et sélectionnez l'onglet « Littérature ».
2. Sélectionnez la marque « Bredel » et le type de document « Notice » puis la langue souhaitée.
3. Ouvrez ou enregistrez le manuel.

Le programme lecteur de PDF affiche le manuel d'utilisateur sélectionné.

## **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 25 et Bredel 32.

## 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" on page17

## 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 GD bck T5. 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 péristaltique. 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**

- 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.
- Rangez toujours le manuel à côté de la pompe.

### 3 Conditions de garantie

Le fabricant propose une garantie de deux ans sur toutes les pièces de la pompe péristaltique. 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.

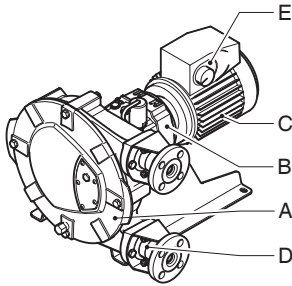
Les pièces endommagées couvertes par les conditions de garantie applicables peuvent être retournées au fabricant ou à son distributeur. Les pièces doivent être envoyées avec le formulaire de sécurité dûment rempli et signé. Vous le trouverez à la fin de ce manuel. Le formulaire de sécurité doit être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

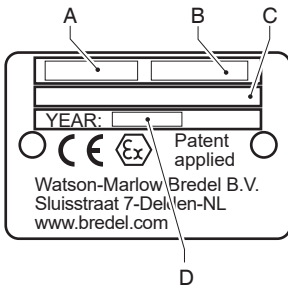


- A Tête de pompe
- B Réducteur
- C Moteur électrique

- 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 :

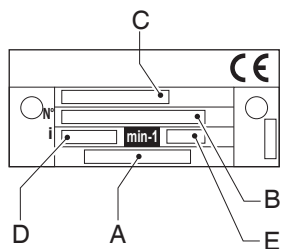


- A Type de pompe et type de rotor (pression basse ou moyenne)
- C Code ATEX et numéro de document, le cas échéant

- B Numéro de série
- D Année de fabrication

## Identification du réducteur de vitesse

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



A Référence

B Numéro de série

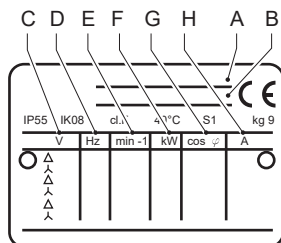
C Numéro de type

D Rapport de réduction

E Nombre de tours par minute

## Identification du moteur électrique

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



A Référence

B Numéro de série

C Secteur

D Fréquence

E Vitesse

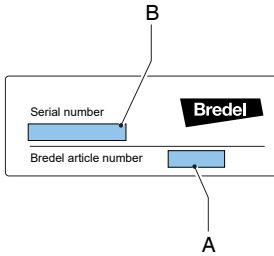
F Alimentation

G Facteur de puissance

H Intensité

## Identification du régulateur de fréquence

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



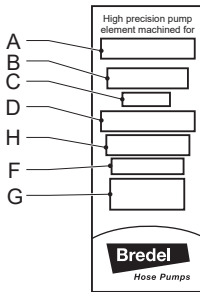
A Référence

B Numéro de série du fabricant

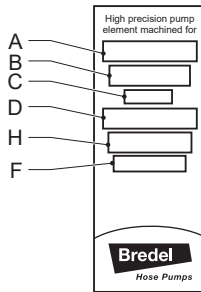
## Identification du tube

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

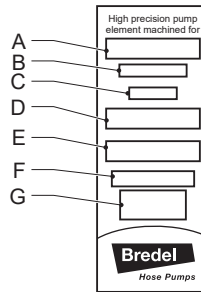
Flexible de dosage NR



Flexible de transfert NR



Autres flexibles



A Type de pompe

B Référence

C Diamètre interne

D Type de matériau du revêtement intérieur

E Remarques, le cas échéant

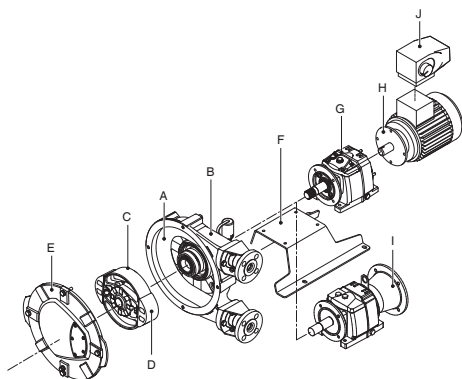
F Pression de service maximale autorisée

G Code de production

H Type de flexible, de transfert ou de dosage



## 4.2 Construction de la pompe



A Flexible

B Corps de pompe

C Rotor

D Sabots de compression

E Capot

F Support

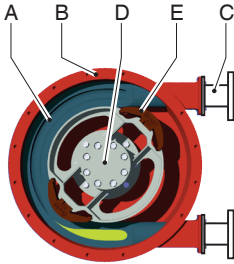
G Réducteur

H Moteur électrique

I Adaptateur sans moteur (option)

J Régulateur de fréquence (option)

### 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).

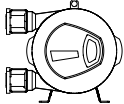
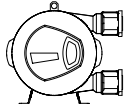
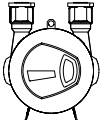
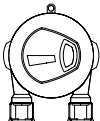
Les deux extrémités du tube sont reliées aux tuyauteries d'aspiration et de refoulement par une bride (C).

Un rotor à paliers (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 :

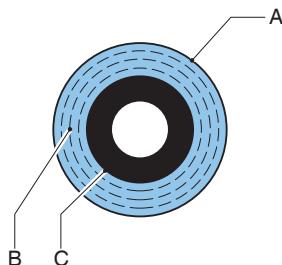
Position	Description	Disposition de la pompe
1	Orifices de la pompe du côté gauche en regardant l'avant de la pompe.	
2	Orifices de la pompe du côté droit en regardant la pompe de face.	
3	Orifices de la pompe vers le haut.	
4	Orifices de la pompe vers le bas.	

En ce qui concerne les pompes Bredel 10 et Bredel 32, la position du capot est identique pour toutes les positions de la pompe, comme l'indique la position de la fenêtre de contrôle dans les illustrations ci-dessus. Une lecture précise du niveau de lubrifiant à travers la fenêtre de contrôle est possible dans chaque position de la pompe.

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 tuyau	Matière	Code couleur
NR Dosage et NR transfert	caoutchouc naturel	Aucun
		Violet
		Violet/Vert
NBR	Caoutchouc Nitrile	Jaune
NBR pour l'alimentaire*	Caoutchouc Nitrile	Jaune
F-NBR for food (surface intérieure blanche)*	Caoutchouc Nitrile	Jaune
EPDM	EPDM	Rouge
CSM	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.

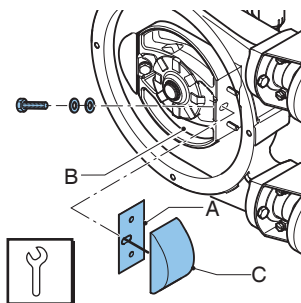
**Remarque :** Veuillez contacter votre distributeur Bredel pour plus de détails concernant la résistance chimique et thermique des tubes de pompe.

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)" on page68 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.

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

### Voir aussi

Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" on page86 pour la quantité requise et l'enregistrement NSF.

Refer to "Défaillance du tube" on page40 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 péristaltique décrit dans ce manuel utilise des réducteurs à engrenages coaxiaux.

Les réducteurs de vitesse reposent sur un support. L'arbre de sortie est cannelé.

### Voir aussi

Refer to "Vidange de l'huile du réducteur" on page48

Refer to "Réducteur" on page90

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives : Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" on page14

## 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" on page14

Refer to "Spécifications" on page84

## 4.8 Variateur de fréquence

Consultez la documentation fournie par le fabricant.

### Voir aussi

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" on page14

Refer to "Spécifications" on page84

L'utilisation de dispositifs électriques et électroniques tels que le moteur électrique et le variateur de fréquence nécessite des configurations spéciales. Parfois, l'utilisation est limitée à un usage non-ATEX. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel..

## 4.9 Options disponibles

Les options suivantes sont disponibles pour cette pompe :

- Détecteur de niveau (de lubrifiant) haut
- Détecteur de niveau (de lubrifiant) bas
- Compte-tours
- Sabots de compression époxy
- Brides, supports de brides, colliers de serrage, éléments de support et de fixation en acier inoxydable
- Support de pompe pour types de réducteur de vitesse non standard
- 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

Déballer tous les composants avec soin et conservez l'emballage jusqu'à ce que vous ayez vérifié que tous les composants sont présents et en bon état. Vérifiez en consultant la liste des composants fournie ci-dessous.

#### Mise au rebut de l'emballage

Éliminez les matériaux de l'emballage en toute sécurité et conformément à la réglementation locale en vigueur. Le carton d'emballage est fabriqué en carton ondulé et peut être recyclé.

### 5.2 Inspection

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.

Signalez immédiatement tout dommage éventuel à votre distributeur Bredel.

### 5.3 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.

#### Configuration

Il est recommandé que la pompe soit établie sur une surface plate, horizontale et rigide, exempte de vibrations excessives, afin d'assurer une lubrification correcte de la boîte de vitesse et un bon fonctionnement de la tête de pompe. N'entravez pas la libre circulation de l'air autour de la pompe afin de permettre la dissipation de la chaleur. Veillez à ce que la température ambiante autour de la pompe ne dépasse pas la température de service maximale recommandée.

Les matériaux de la pompe ainsi que les revêtements de protection permettent de la placer à l'intérieur et à l'extérieur, dans un endroit abrité. Sous certaines conditions, l'installation de la pompe à l'extérieur peut être limitée par une atmosphère salée ou agressive. Contactez votre distributeur Bredel pour être conseillé.

Vérifiez qu'il y a assez de place autour de la pompe pour assurer l'entretien.

Assurez-vous que la pièce est bien suffisamment ventilée, de telle sorte que la chaleur produite par la pompe puisse s'évacuer. Laissez un espace suffisant entre le capot de ventilation du moteur électrique et la paroi pour permettre l'entrée de l'air de refroidissement dans l'appareil.

#### Caractéristiques d'installation

Plage de température de service recommandée (°C)	-20 à 45
--------------------------------------------------	----------

Pente maximale du sol (mm par mètre)	50
--------------------------------------	----



## Tuyauterie

Examinez les points suivants pour déterminer et brancher les conduites d'aspiration et de refoulement :

- 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" on page84

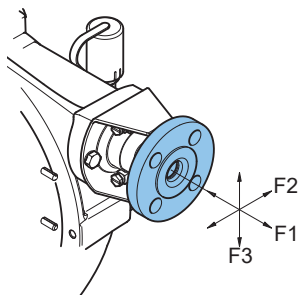


#### ATTENTION

**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.**

- 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 :



### Charges maximales admises [N] sur la bride de la pompe

Force	Bredel 25	Bredel 32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200

### 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 :

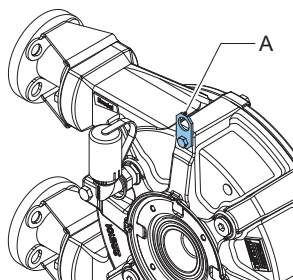
- Prenez des précautions pour que le moteur ne redémarre pas automatiquement après un arrêt imprévu. En cas de panne de courant ou mécanique, le variateur de fréquence arrête le moteur. Après suppression des causes de la panne, le moteur peut redémarrer automatiquement. Le redémarrage automatique peut 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 mm<sup>2</sup>. Le blindage doit être connecté à la terre à une extrémité. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

## 5.4 Levage et déplacement de la pompe

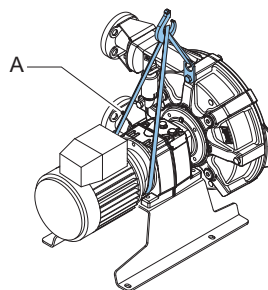


**Les opérations de manutention de la pompe doivent toujours être réalisées selon les consignes en matière de santé et de sécurité et doivent être effectuées par un personnel qualifié uniquement.**

Utilisez l'anneau de levage (A) du corps de pompe pour la soulever et la déplacer.



La pompe péristaltique complète (la tête de pompe, le réducteur et le moteur électrique) doit être soulevée par l'œillet de levage et d'autres dispositifs de levage utilisant des sangles ou des élingues de capacité adaptée (A).



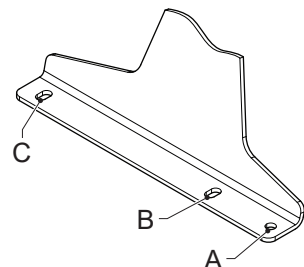
## 5.5 Placement de la pompe



**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.**



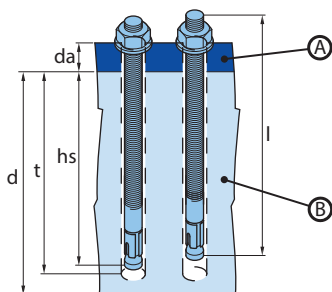
- En cas de fixation au sol, utilisez les perçages (A) ou (B) et les perçages (C) de chaque côté de la pompe.
- En cas d'utilisation d'éléments de mise à niveau, utilisez les perçages (A) et (C) de chaque côté de la pompe.

**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	Unité	Bredel 25	Bredel 32
Épaisseur de bride ( $d_a$ )	mm	5	5
Diamètre de trous de bride	mm	12 x 18	12 x 18
Référence pièce de boulon d'ancrage	-	28-F550016	28-F550016
Filetage de boulon	-	M10	M10
Longueur de boulon (l)	mm	85	85
Hauteur de fondation minimum (d)	mm	200	200
Diamètre de perçage	mm	10	10

Désignation	Unité	Bredel 25	Bredel 32
Profondeur de perçage minimum (t)	mm	70	70
Profondeur d'installation (hs)	mm	60	60
Couple de serrage (MD)	Nm	30	30

#### 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 25	11	18x12	M10	110
Bredel 32	11	18x12	M10	150

## 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 "Variateur de fréquence" on page30

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

Refer to "Spécifications" on page84

## 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 sont bien en place.
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" on page43

Refer to "Serrage des colliers" on page56 pour connaître la procédure de serrage des colliers de serrage

Refer to "Guide de dépannage" on page78

## 7 Utilisation

### 7.1 Température

La pompe chauffe durant son fonctionnement normal. La chaleur est générée à mesure de la compression et de la libération du tube de pompe. La chaleur est éliminée par le lubrifiant et transportée dans le carter et le couvercle de la pompe. 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 pompe a besoin d'une certaine quantité de puissance pour les conditions de fonctionnement spécifiées. Le réducteur et le moteur sont dimensionnés pour fournir cette puissance aux régimes spécifiés.

#### Voir aussi

Refer to "Graphiques de performances" à la page suivante 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

Les conditions de fonctionnement utiles se trouvent dans les graphiques de performances dans lesquels les courbes de refoulement-pression sont affichées selon un diagramme vitesse-puissance.

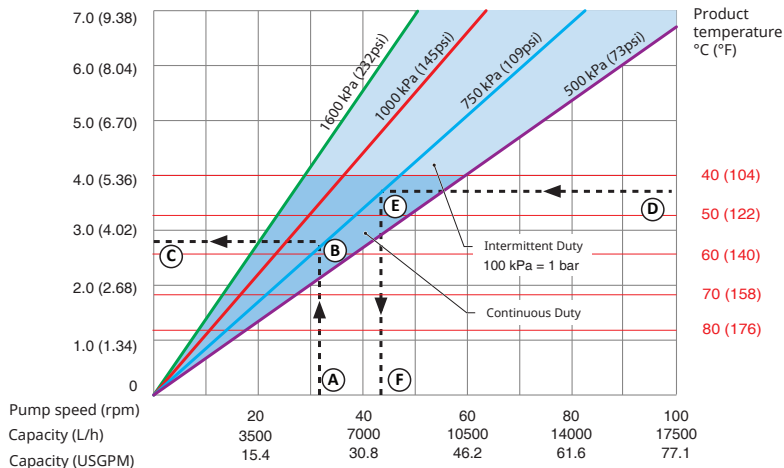
La pompe et le tube sont conçus pour gérer une pression de refoulement allant jusqu'à 1600 kPa. La zone triangulaire entre les lignes 500 kPa et 1600 kPa décrit la zone de performance autorisée. Les points de service requis doivent être compris dans cette zone. Pour des pressions de refoulement inférieures 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 le service pour une application est spécifié dans la zone de travail intermittent, laissez la pompe au point mort pour refroidir pendant au moins une heure après trois heures de fonctionnement.

## Comment utiliser les graphiques

Required motor power in kW (HP)



- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| A Débit ou régime de pompe requis | D Température du produit           |
| B Pression de refoulement requise | E Pression de refoulement requise  |
| C Puissance de moteur requise     | F Régime 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 :

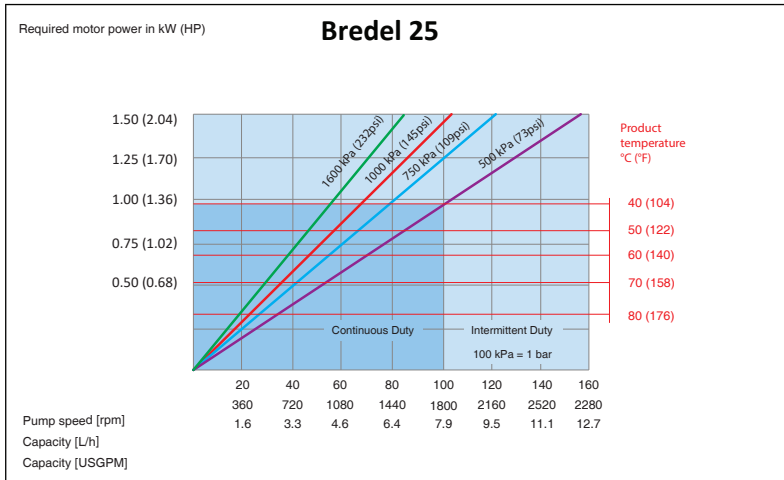
- Démarrez au régime de pompe ou au débit requis (A).
- Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (B).
- Lisez la puissance de moteur requise (C).

Pour déterminer le régime de pompe maximum autorisé :

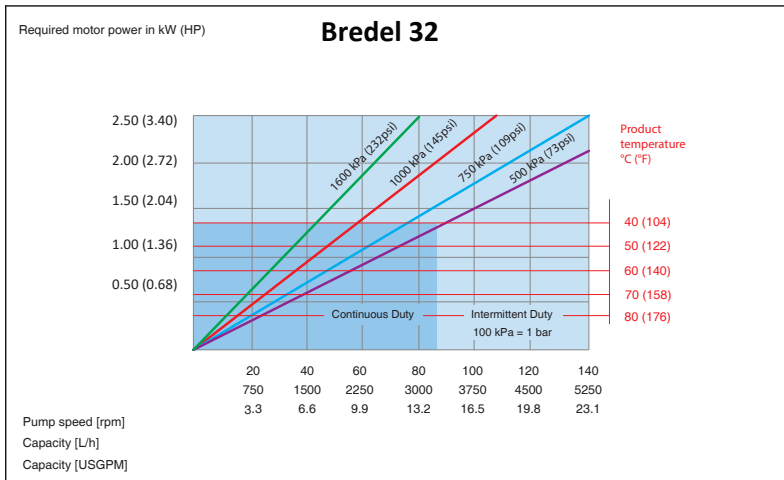
- Démarrez à la température du produit (D)
- Identifiez la ligne de la pression de refoulement requise (E).
- Lisez le régime de pompe maximum autorisé (F).

**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 25



## Graphique de performances Bredel 32



## 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 surcharge thermique sur le tube. En effet, une partie de la chaleur interne associée à la compression répétitive du tube est normalement éliminée par le fluide de process. Un fonctionnement à sec accroît donc l'usure du tube.

La charge thermique dépend du régime de service de la pompe et du type de rotor (moyenne ou basse pression).

Pour minimiser l'usure additionnelle, nous vous conseillons de 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

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.

#### **Voir aussi**

Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" on page86 pour la quantité requise et l'enregistrement NSF.

## Situations dangereuses



### 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..

### Temps d'arrêt additionnel

La défaillance du tube génère un temps d'arrêt additionnel. Vous devez en effet nettoyer la pompe avant d'installer un tube neuf.

**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

Si la pression dans la conduite de processus (réservoir) est supérieure à celle du corps de pompe (pression ambiante), le fluide de processus peut s'infiltrer dans le corps de pompe. En l'absence de clapet antiretour dans la conduite de process, le fluide peut circuler du réservoir dans le corps de pompe et s'échapper par le reniflard sur le sol. De là un déversement important de produit hors de la pompe. Une protection antireflux est conseillée. Elle ne fait pas partie de la livraison.

Un contacteur de niveau haut peut être appliqué afin de détecter le fluide s'échappant via l'évent.

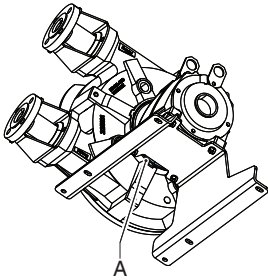
### Voir aussi

Refer to "Options de raccordement" on page71

## 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.



#### 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.	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.  Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47
3.	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" on page78
4.	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.
5.	Vérifiez si la pompe ne présente pas de températures anormales ou de bruits étranges.	Périodiquement pendant le fonctionnement.	Refer to "Guide de dépannage" on page78
6.	Vérifiez l'absence de détérioration ou d'usure excessive des sabots de pression.	Lors du remplacement du tube.	Refer to "Remplacement du tube" on page48
7.	Nettoyage interne du tube.	Nettoyage du système ou changement de fluide.	Refer to "Nettoyage du tube" on page46



Désignation	Action	À exécuter	Remarque
8.	Remplacez le tube.	Préventif, soit au bout de 75 % de la durée de vie du premier tube.	Refer to "Remplacement du tube" on page48
9.	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" on page47
10.	Vidangez l'huile du réducteur.	Refer to "Lubrifiant de réducteur de vitesse" on page90	Refer to "Vidange de l'huile du réducteur" on page48
11.	Remplacez le joint de pompe.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" on page59
12.	Remplacez la bague d'usure.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" on page59
13.	Remplacez les sabots.	Usure sur la surface de roulement.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" on page59
14.	Remplacez les roulements.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" on page59
15.	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" on page59
Nettoyage de la pompe péristaltique.	Dans les atmosphères (poussiéreuses) potentiellement explosives, la poussière doit être régulièrement enlevée.	

## 8.4 Nettoyage du tube

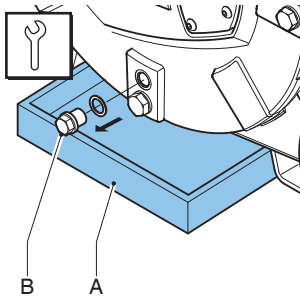
Avec de nombreux fluides de process, il est nécessaire de nettoyer le tube immédiatement après l'arrêt de la pompe afin d'éviter tout durcissement du produit à l'intérieur du tube. L'intérieur du tube de la pompe se nettoie facilement en rinçant la pompe à l'eau propre. Si un liquide de nettoyage est 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.

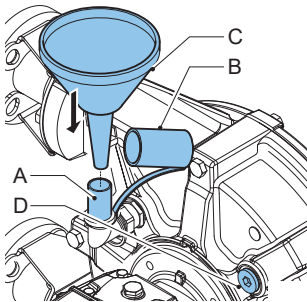
En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.

## 8.5 Vidange du lubrifiant

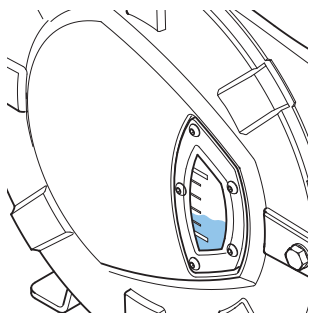


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

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. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



3. Le corps de pompe peut être rempli de lubrifiant par l'orifice du reniflard (A). Pour cela, déposez le capuchon de reniflard (B) et placez un entonnoir (C) dans l'orifice du reniflard. Pour faciliter le remplissage, vous pouvez enlever le bouchon (D) à l'arrière du corps de pompe. Versez le lubrifiant dans le carter de pompe à l'aide de l'entonnoir.



4. 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 "Tableau des lubrifiants pour la pompe" on page 86

Refer to "Couples de serrage" on page 88

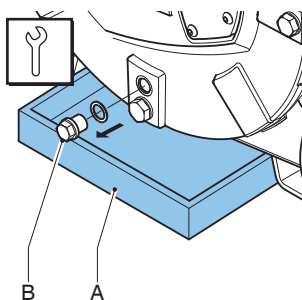
### **8.6 Vidange de l'huile du réducteur**

1. Consultez la documentation fournie avec le moteur et le réducteur pour connaître la procédure de vidange d'huile.

### **8.7 Remplacement du tube**

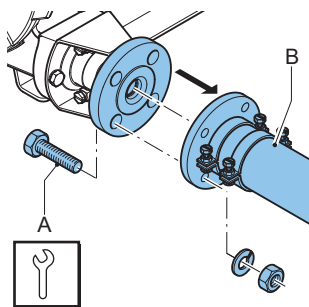
#### **Dépose du tube**

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.

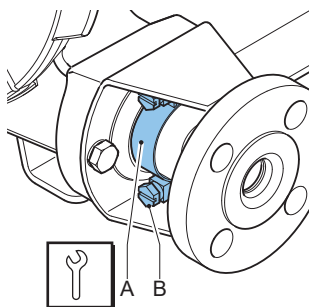


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

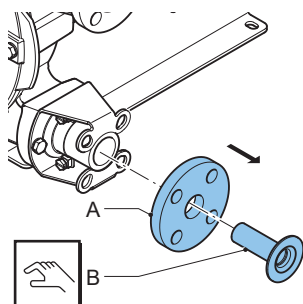
3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (E). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Vérifiez que le reniflard situé à l'arrière n'est pas bouché.
5. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



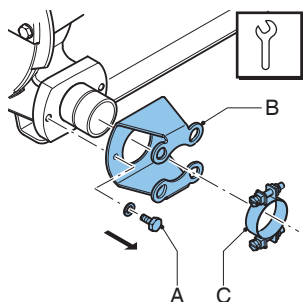
6. Dévissez les boulons de fixation (A) des tuyauteries d'aspiration et de refoulement (B). Débranchez les conduites d'aspiration et de refoulement.



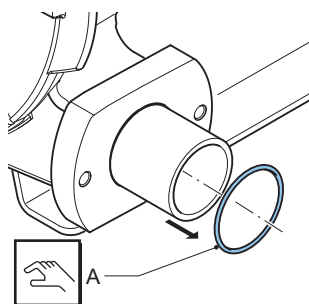
7. Dévissez le collier de serrage (A) des orifices d'entrée et de sortie en dévissant les vis de retenue (B).



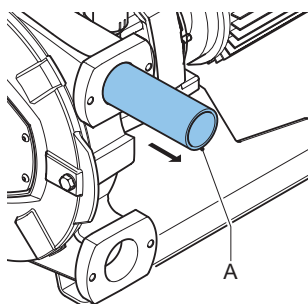
8. Retirez l'insert (B) du tube et enlevez les brides (A). Exécutez cette opération pour les orifices d'entrée et de sortie.



9. 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.



10. 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.
11. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
12. Mettez le contact.



13. Faites sortir le tube (A) de la pompe en lançant un court instant le moteur d'entraînement.

#### AVERTISSEMENT



**En lançant un court instant le moteur d'entraînement :**

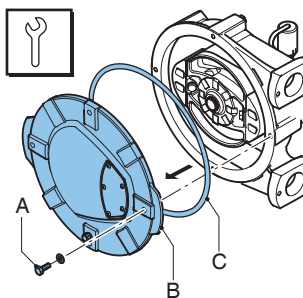
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.

#### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" on page 88

#### Nettoyage de la tête de pompe

1. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



2. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).
3. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.

- 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.
- Vérifiez l'état et l'usure des sabots et remplacez-les au besoin.

### Voir aussi

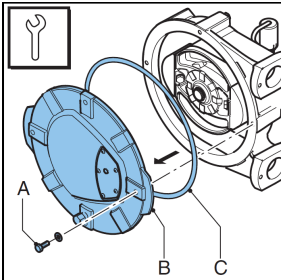
Refer to "Entretien et contrôles périodiques" on page43

### ATTENTION



Lorsque les sabots de pression du rotor , la force de compression sur le tube diminue. 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.



- Placez le joint d'étanchéité (C) dans la rainure du capot (B).
- Installez à nouveau le capot (B). Assurez-vous que les quatre vis (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée.
- Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
- Mettez le contact.

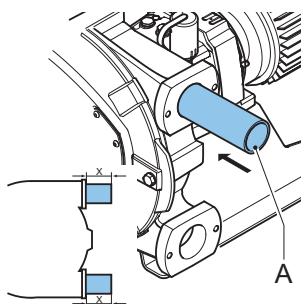
### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" on page88

### Raccordement du tube

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





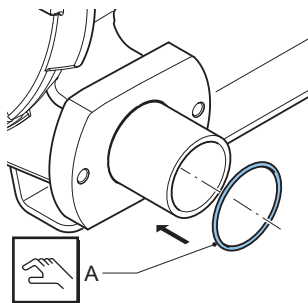
2. Insérez le tube (A) dans l'un des orifices.
3. Laissez le moteur tourner pour permettre au rotor de tirer le tube dans le carter de la pompe. Arrêtez le moteur lorsque le tube dépasse de la même longueur de chaque côté du corps de la pompe.

#### AVERTISSEMENT

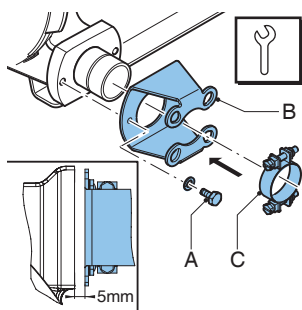


**En lançant un court instant le moteur d'entraînement :**

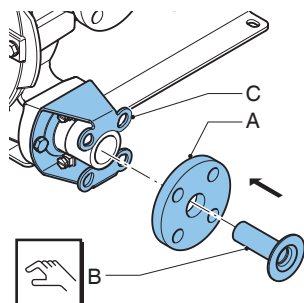
- **Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.**
- **N'essayez pas de guider le tube avec la main.**



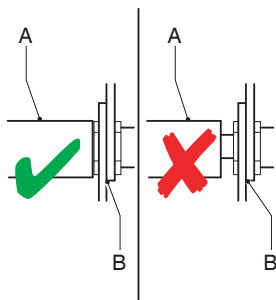
4. Montez d'abord l'orifice d'entrée. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (A) est en bon état et remplacez-le au besoin. Montez l'anneau d'étanchéité.



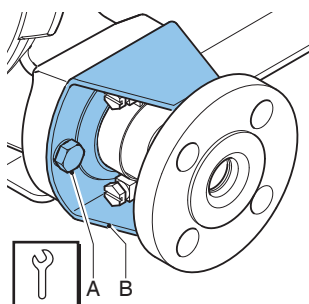
5. Vérifiez que les colliers de serrage (C) ne soient pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.
6. Glissez ensemble le support de bride (B) et le collier de serrage (C) sur le tube. Alignez les trous de la bride avec le support de bride. Placez les boulons de fixation (A) et serrez-les jusqu'à ce 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.



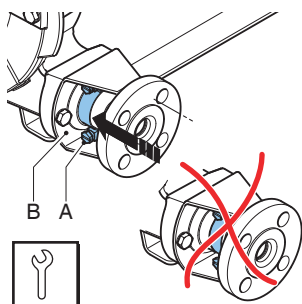
7. Faites glisser l'insert (B) dans la bride (A) et enfoncez-le dans le tube. Au besoin, lubrifiez l'insert avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine afin de faciliter le montage. Assurez-vous que les trous de la bride (A) sont bien alignés avec les trous du support de bride (C). Vérifiez que l'insert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



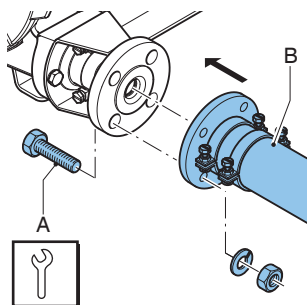
8. Faites tourner le rotor de telle sorte que le tube (A) vienne en butée contre la fixation(B).



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 Breedel



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" on page88

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

Refer to "Serrage des colliers" ci-dessous

## Serrage des colliers

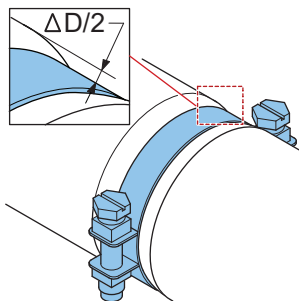
### Comment serrer des colliers de serrage en combinaison avec des inserts en acier

Première étape, appliquez le couple de serrage initial indiqué dans le tableau ci-dessous. Dans certains cas, un ajustement du serrage au couple spécifié est nécessaire. 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. Le serrage maximal admissible est indiqué dans le tableau ci-dessous sous la forme d'un diamètre extérieur minimal admissible du collier (DE). Une indication appropriée est la différence entre le diamètre extérieur du tube et le diamètre extérieur du collier  $\Delta D$ .

Description	Bredel 25	Bredel 32
Couple de serrage initial, inserts en acier [Nm]	20	20
Distance de réglage initiale $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Diamètre extérieur de collier minimal admissible (DE) [mm]	50	57
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

\*  $\Delta D$  = 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

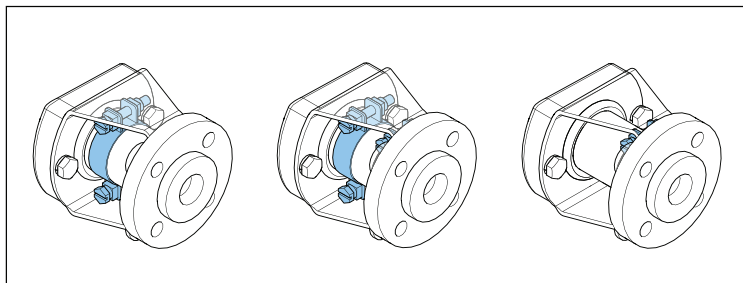
Les pompes Bredel sont fournies en standard avec un collier de serrage par extrémité de tube. Le collier de serrage est positionné près de la pompe pour assurer un raccordement sanitaire entre le tube et l'insert. Dans le cas d'inserts en plastique, le serrage doit être limité pour éviter une déformation 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 25	Bredel 32
Couple de serrage initial (inserts en plastique) [Nm]	10	10
Distance de réglage initiale $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * de 0 à 8 bars (collier près du corps de pompe) [mm]	0,5	0,5
Distance maximale approximative $\Delta D/2$ * de 8 à 16 bars (collier près de la bride) [mm]	1	1

\*  $\Delta D$  = 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.



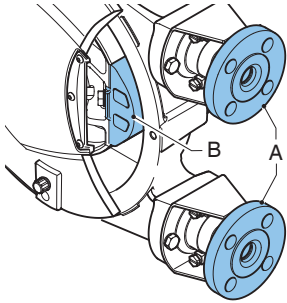
Gauche : Disposition standard avec un collier de serrage près du corps de pompe. Pour application basse pression.

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

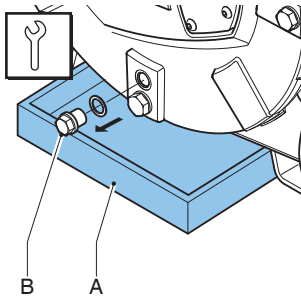
Droite : Disposition standard avec un collier de serrage près de la bride. Seulement pour application haute pression.

## 8.8 Mise en place de pièces de rechange

### Remplacement des sabots de pression

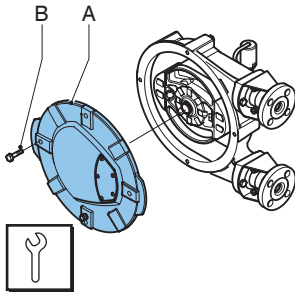


1. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que le sabot de pression (B) soit placé entre les orifices d'entrée et de sortie (A).
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.

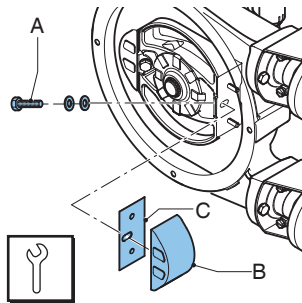


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

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. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.

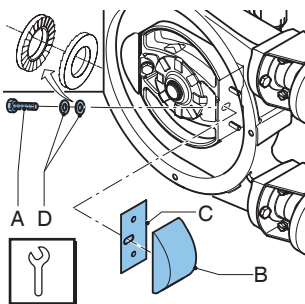


5. Enlevez le couvercle (A) en dévissant les vis de retenue (B).



6. Dévissez la vis de retenue (A) du sabot de pression (B) et enlevez le sabot. Retirez les cales (C) le cas échéant.





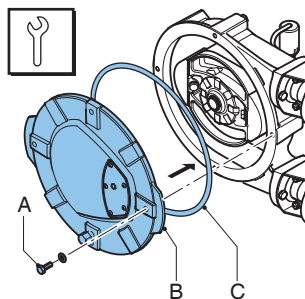
7. Installez les cales (A). Serrez les vis de retenue (B) au couple de serrage spécifié.

### Voir aussi

Pour déterminer le bon nombre de cales à installer en fonction de votre application spécifique, voir Refer to "Spécifications de calage" on page88.

Refer to "Couples de serrage" on page88

8. Positionnez le (nouveau) sabot de pression (B).
9. Vérifiez que les anneaux Nord-Lock® (D) sont bien en place et serrez les vis de retenue (A) au couple de serrage correct.



10. Vérifiez l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.
11. Installez à nouveau le capot (B). Assurez-vous que les quatre vis (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée.

12. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
13. Mettez le contact.
14. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que le sabot de pression soit placé entre les orifices d'entrée et de sortie.
15. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
16. Répétez cette procédure pour enlever et remplacer ce second sabot de pression.
17. Ajoutez du lubrifiant.

### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" on page88

Refer to "Spécifications de calage" on page88

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

Pour les quantités de lubrifiant requises, voir Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" on page86

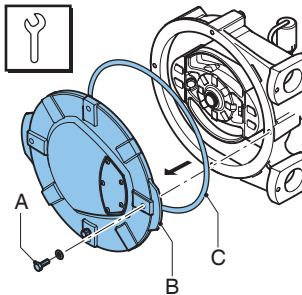
### Remplacement du rotor, des roulements, et du joint d'étanchéité

1. Enlevez le tube de la pompe.

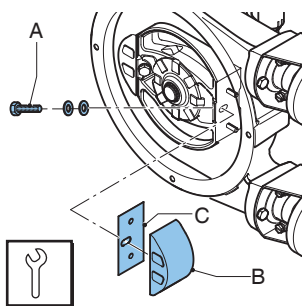
### Voir aussi

Refer to "Remplacement du tube" on page48

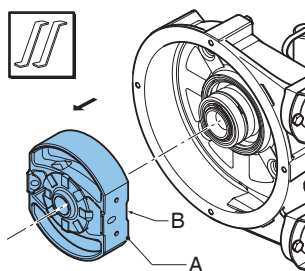
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



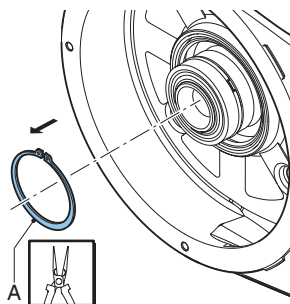
3. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).
4. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.



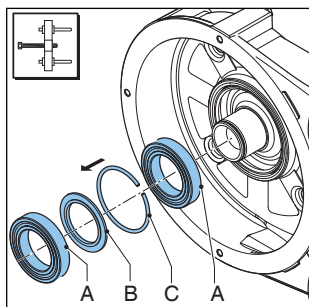
5. Desserrez la vis de retenue (A) des deux sabots de pression (B). Retirez les cales (C) le cas échéant.



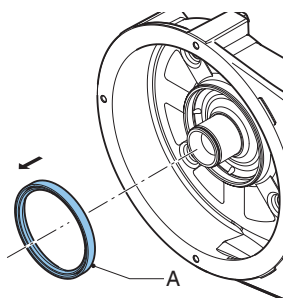
6. Utilisez deux pieds-de-biche pour retirer le rotor (A). Positionnez les deux pieds-de-biche derrière les encoches (B) dans le rotor et poussez hors du moyeu.



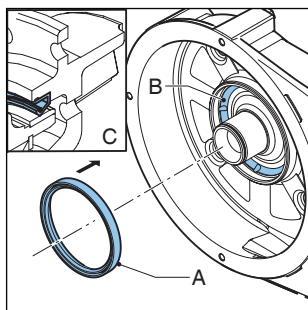
7. Enlevez le circlip de fixation (A) à l'aide d'un outil approprié.



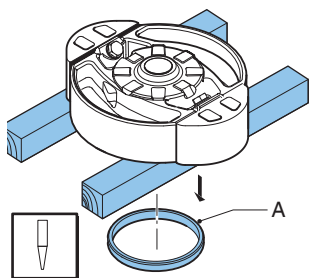
8. Déposez les roulements (A), la bague entretoise (B) et la bague de fixation (C) à l'aide de l'outil approprié.



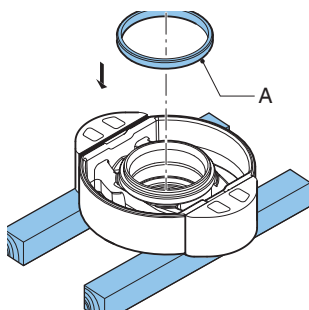
9. Retirez le joint d'étanchéité (A). Nettoyez et dégraissez l'alésage.



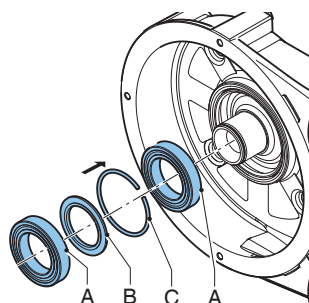
10. Appuyez délicatement sur le nouveau joint d'étanchéité (A) dans sa rainure. Le joint d'étanchéité doit être monté dans le bon sens(C), le côté ouvert vers le capot de la pompe. Si nécessaire, pour faciliter le montage, huilez légèrement la zone de la rainure (B).
11. Graissez légèrement la lèvre d'étanchéité du joint dynamique (A).



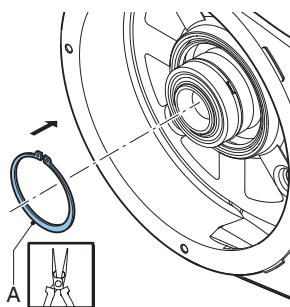
12. Soutenez le rotor à l'aide de cales diamétralement opposées, la bague d'usure (A) tournée vers le bas. Placez un chasse-goupille contre l'arrière de la bague d'usure collée. Évitez d'endommager la bague d'usure ou d'autres pièces.



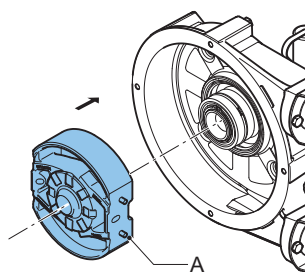
13. Retournez le rotor. Assurez-vous que les assises de la nouvelle bague d'usure (A) et du rotor sont bien propres, secs et sans graisse. Appliquez de la Loctite® type 641 ou 603 sur le rotor et la bague d'usure. Positionnez la nouvelle bague côté chanfreiné tourné vers le haut. Utilisez un marteau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



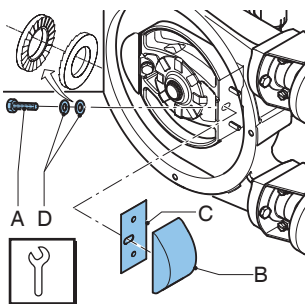
14. Vérifiez que le moyeu est propre et sans la moindre trace de graisse.
15. Posez les roulements et les joints. Les roulements sont montés serrés sur le moyeu. Utilisez un outil de compression pour presser les roulements sur le moyeu.



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. Montez le rotor (A). Le rotor est placé contre les roulements sans serrer. Pressez le rotor sur le moyeu jusqu'à ce qu'il s'enclenche sur la bague de fixation.



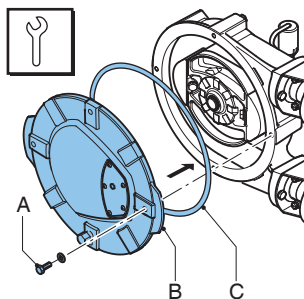
18. Installez les cales (A). Serrez les vis de retenue (B) au couple de serrage spécifié.

### Voir aussi

Pour déterminer le bon nombre de cales à installer en fonction de votre application spécifique, voir Refer to "Spécifications de calage" on page88.

Refer to "Couples de serrage" on page88

19. Positionnez le (nouveau) sabot de pression (B).
20. Vérifiez que les anneaux Nord-Lock® (D) sont bien en place et serrez les vis de retenue (A) au couple de serrage correct.



21. Vérifiez que l'anneau d'étanchéité (C) est en bon état et remplacez-le au besoin.
22. Installez à nouveau le capot (B). Assurez-vous que les quatre vis (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée.
23. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
24. Mettez le contact.
25. Posez le tube (neuf) de la pompe.

### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" on page88

Refer to "Raccordement du tube" on page52

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

Retirez le couvercle de la pompe avant de placer ou d'enlever les cales.

Pour déterminer le bon nombre de cales à installer en fonction de votre application spécifique, voir Refer to "Spécifications de calage" on page88.



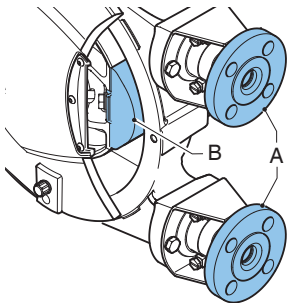
### ATTENTION

**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.**



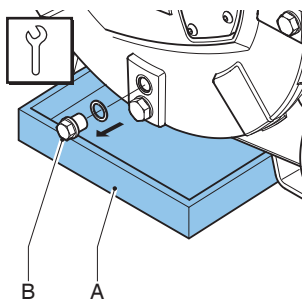
### ATTENTION

**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.**



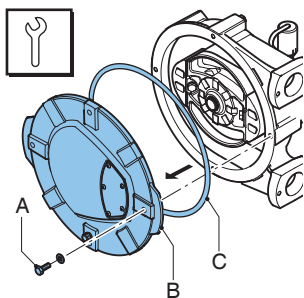
1. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que le sabot de pression (B) soit placé entre les orifices d'entrée et de sortie(A).
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



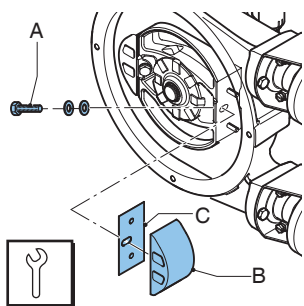


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

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. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



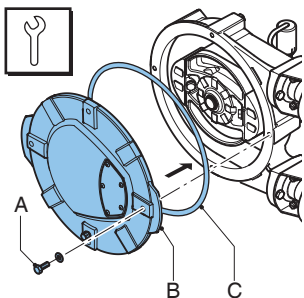
5. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).



6. 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.

### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" on page88



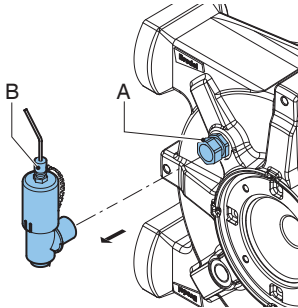
7. Vérifiez l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.
8. Installez à nouveau le capot (B). Assurez-vous que les quatre vis (A) ont bien été remises en place et qu'elles sont serrées selon la bonne séquence de serrage en diagonale opposée.
9. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
10. Mettez le contact.
11. Démarrez progressivement le moteur jusqu'à ce que le sabot de pression soit placé entre les orifices d'entrée et de sortie.
12. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
13. Répétez l'opération pour le deuxième sabot de pression.
14. Ajoutez du lubrifiant.

### Voir aussi

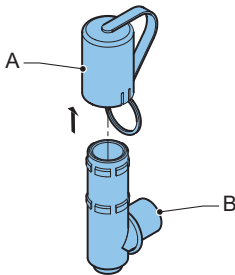
Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

## 8.10 Options de raccordement

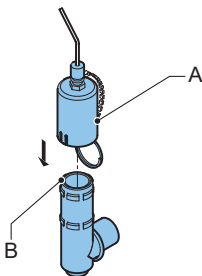
### Raccordement d'un détecteur de niveau haut



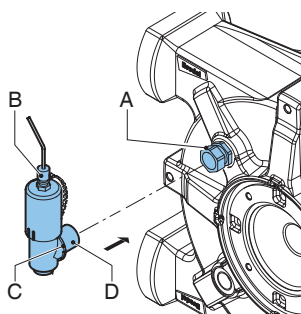
1. Démontez le reniflard standard (B) à l'arrière de la pompe, en le démontant du connecteur de sertissage(A).



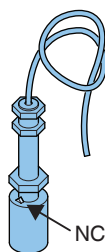
2. Retirez le capuchon du reniflard standard (A) du reniflard lui-même (B).



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).



- Placez l'anneau (C) situé à l'extrémité de la chaîne autour du tube(D). Montez le reniflard sur le raccord à sertir (A) à l'arrière de la pompe. Serrez modérément l'écrou du raccord à sertir.



- 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.

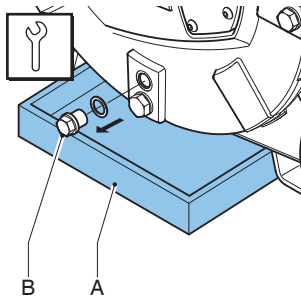
### Spécifications\*

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.

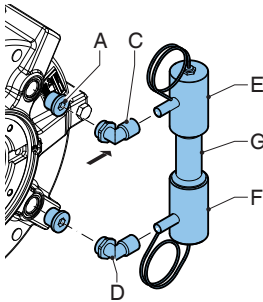
## Raccordement d'un contacteur de niveau haut et bas



1. S'il y a du lubrifiant dans la pompe, il faut d'abord le vidanger.

Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

2. 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.
3. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.



4. Démontez les bouchons (A) et (B) à l'arrière de la tête de la pompe.
5. Placez les raccords rapides (C) et (D) dans les ouvertures.
6. Fixez les deux tubes de raccord (E) et (F) sur la colonne montante (G) et les raccords rapides (C) et (D).
7. Branchez le détecteur de niveau haut et bas au courant électrique. Souvenez-vous que le contact électrique du détecteur de niveau est normalement fermé (NC). Ceci signifie que :
  - le contact du détecteur de haut niveau s'ouvre quand le niveau de lubrifiant est (trop) haut
  - le contact du détecteur de bas niveau s'ouvre quand le niveau de lubrifiant est (trop) bas
8. Vérifiez que le lubrifiant revient bien au niveau prescrit.

## Voir aussi

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

## Spécifications\*

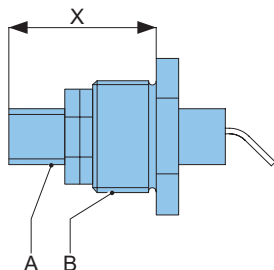
Tension	Max. 230 V CA/CC
Intensité	Max. 2 A
Alimentation	Max. 40 VA

\*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.

## Remplacement du compte-tours

Pour le comptage des tours, la pompe doit être équipée d'un capteur et d'un sabot de pression avec un aimant. Le capteur génère une impulsion par tour. Consultez votre distributeur Bredel pour plus d'informations. Cette section décrit le remplacement du capteur uniquement.



1. Placez le capteur inductif (A) dans la butée (B) et réglez-la à la cote "X" indiquée dans le tableau ci-après. Serrez les écrous de réglage à 25 Nm.

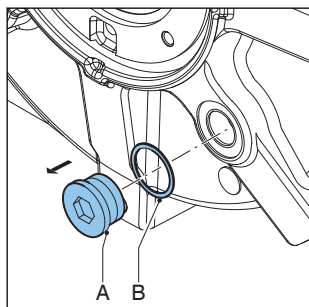
## Cote "X" $\pm 0,1$ mm

### Bredel 25

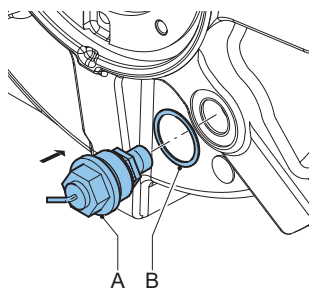
26 mm

### Bredel 32

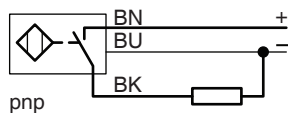
28,5 mm



2. Démontez la butée (A) à l'arrière du corps de pompe. Vérifiez que le joint d'étanchéité (B) est en bon état, remplacez-le si nécessaire .



3. Mettez en place la butée et le capteur inductif (A) avec le joint d'étanchéité (B) sur le corps de la pompe.



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

### **Spécifications\***

Tension	10-30 VCC
Intensité	max. 150 mA

\*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives

5. Vérifiez que le lubrifiant revient bien au niveau prescrit.

### **Voir aussi**

Refer to "Vidange du lubrifiant" on page47

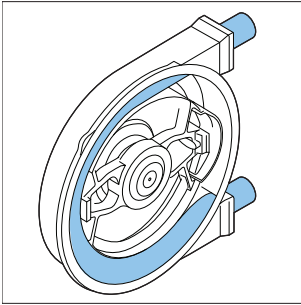


## 9 Entreposage

### 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  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ou supérieures à  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 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.



### 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  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . 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.

Problème	Cause possible	Solution
La pompe ne fonctionne pas.	Pas de tension.	Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation électrique est en circuit (ON). Vérifiez la disponibilité de l'alimentation électrique pour la pompe.
	Le rotor cale.	Vérifiez si la pompe cale à cause d'un mauvais raccord 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 "Tableau des lubrifiants pour la pompe" on page86
	Température excessive du produit.	Vérifiez le graphique des performances. Refer to "Graphiques de performances" on page37
	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" on page88 . 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" on page48
	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.
Vibrations dans la pompe et la tuyauterie.	Sabots de pression sévèrement usés.	Vérifiez l'état de surface des sabots de pression. Remplacez-les si nécessaire.
	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.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
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
	Impulsions élevées.	Restructurer les conditions de refoulement et d'entrée.
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" on page47.
	Lubrifiant incorrect : la tête de pompe ne contient pas de lubrifiant pour tube Bredel d'origine.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	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'obstructions 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" on page56.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Fuite de lubrifiant au niveau du support.	Les vis du support sont dévissées.	Serrez-les au couple indiqué. Refer to "Couples de serrage" on page88
	Les boulons des colliers de serrage sont dévissés.	Serrer les colliers de serrage. Refer to "Serrage des colliers" on page56
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.
Le moteur fonctionne, mais pas le rotor.	Surface cassée sur le rotor.	Remplacez le rotor.
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" on page56 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" on page56
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" on page56
	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 "Raccordement du tube" on page52
	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" on page56.



# 11 Spécifications

## 11.1 Tête de pompe

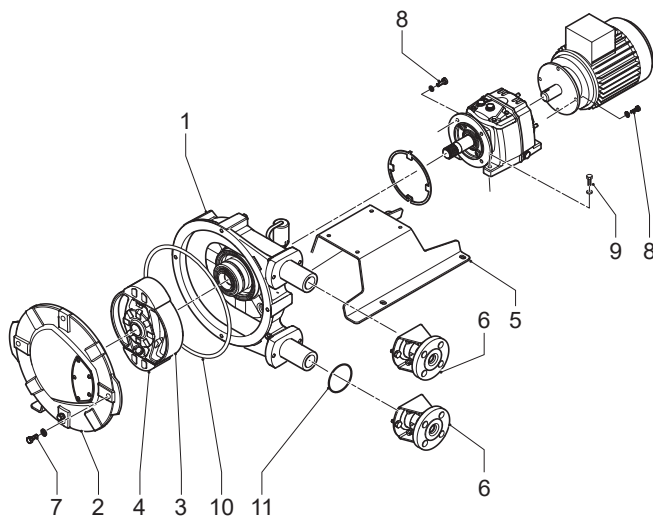
### Performance

Description	Bredel 25	Bredel 32
Max. continue maximale [m <sup>3</sup> /h]	1,80	3,25
Max. intermittente maximale [m <sup>3</sup> /h]*	2,88	5,25
Capacité par tour [l/tour]	0,300	0,625
Max. maximale autorisée [kPa]	350	300
Max. maximale autorisée [kPa]	1600	
Température ambiante autorisée [°C] -20	-20 à +45	
Température de fluide permise [°C]	Da -10 a +80	
Niveau sonore à 1 m [dB(A)]	70	

\* Travail intermittent : Laissez la pompe à l'arrêt pour refroidir pendant au moins une heure après deux heures de fonctionnement.



## Matières



Pos	Description	Matière
1	Corps de pompe	Fonte
2	Capot	Fonte
3	Rotor de la pompe	Fonte
4	Sabot	Aluminium
5	Support de la pompe	Acier doux, galvanisé
6	Support de bride	Acier doux, galvanisé
7	Matériau de montage du couvercle de la pompe	Acier doux, galvanisé
8	Matériau de montage du système d'entraînement	Acier doux, galvanisé
9	Matériau de montage du support de la pompe	Acier doux, galvanisé
10	Joint de capot	EPDM
11	Joints de support	NBR

- Après la préparation de la surface, une couche d'un acrylate binaire suffit à la protection de la surface. Le RAL 3011 est la couleur standard, d'autres coloris sont disponibles en option. Contacter votre représentant Bredel pour plus d'informations sur le traitement de surface.
- Toutes les pièces galvanisées sont revêtues d'une couche de zinc électrolytique de 15 à 20 µm.

### Tableau des lubrifiants pour la pompe

Désignation	Bredel 25	Bredel 32
Lubrifiant	Lubrifiant pour tube Bredel d'origine	Lubrifiant pour tube Bredel d'origine
Volume nécessaire [litres]	2	3,5

Le lubrifiant pour tube Bredel d'origine 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.**

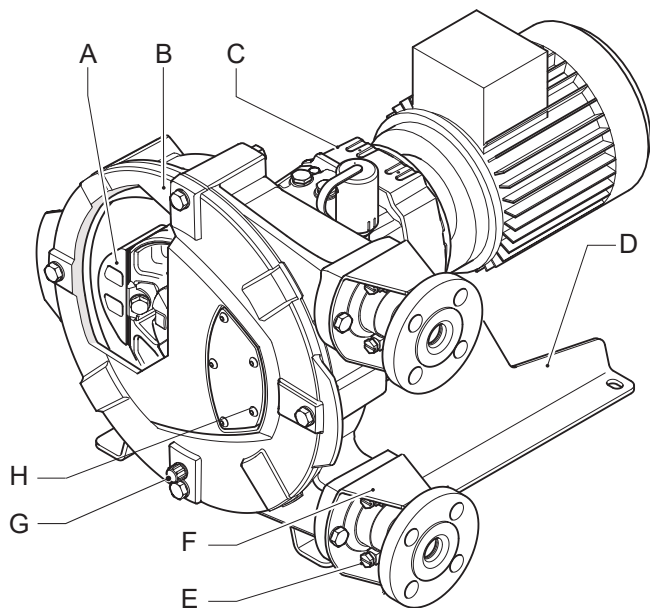
En alternative, un lubrifiant au silicone est aussi disponible. La compatibilité avec ce lubrifiant est également à vérifier en cas d'application. Reportez-vous au tableau de compatibilité chimique à la page [www.wmftg.com/chemical](http://www.wmftg.com/chemical) ou contactez votre distributeur Bredel pour en savoir plus.

### Poids

Description	Poids [kg]	
	Bredel 25	Bredel 32
Tête de pompe	39	290

Description	Poids [kg]	
	Bredel 25	Bredel 32
Raccord de bride (2x), sans inserts	3,72	5,52
Insert en acier inoxydable (2x)	0,26	0,36
Flexible	2	3
Lubrifiant	2,5	4,4
<b>Sous-total tête de pompe</b>	<b>47,5</b>	<b>71,8</b>
Support de la pompe	5,7	7,1
Matériel de montage du réducteur sur la tête de pompe	0,3	0,3
Réducteur	15,5	21
Moteur électrique	17,3	25,7
Variable Frequency Drive	3	3
<b>Poids total de l'ensemble</b>	<b>89,3</b>	<b>128,9</b>
Couvercle de pompe (avec fenêtre d'inspection)	9,4	12,5
Rotor	5,4	8,3
Sabot	0,4	0,7

## Couples de serrage



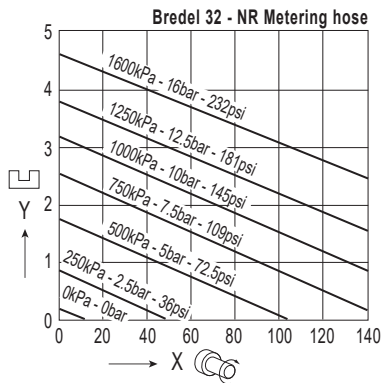
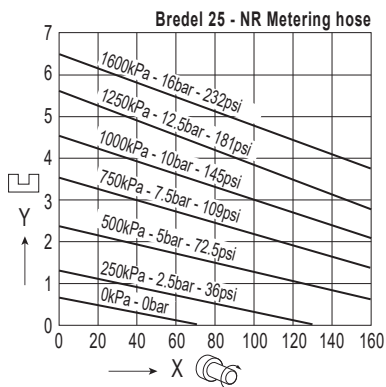
Pos	Description	Couple de serrage [Nm]	
		Bredel 25	Bredel 32
A	Sabot	50	50
B	Capot	50	50
C	Réducteur	25	50
D	Support	25	85
E	Hose clamp	20	20
F	Support de bride	50	50
G	Vis de vidange	10	10
H	Fenêtre de contrôle	2,5	2,5

## Spécifications de calage

Comment utiliser les schémas :

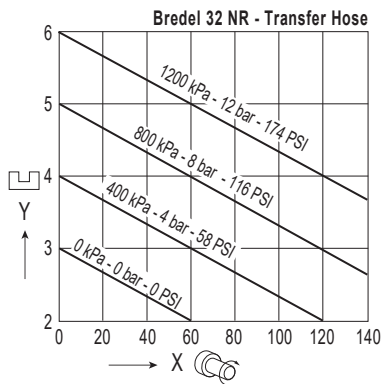
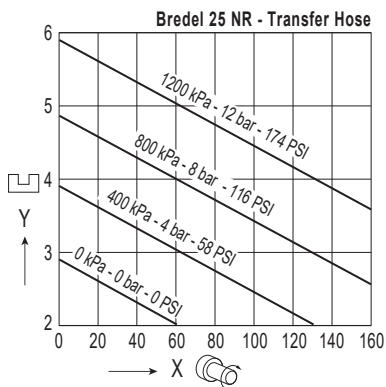
**Remarque :** Caractéristiques uniquement valables pour les flexibles d'origine Bredel.

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



X = régime de la pompe

Y = Nombre de cales par sabot

## 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

## Réducteur

Réducteur de vitesse coaxial à engrenage hélicoïdal. Standard en version 2 et 3 phases.

Position de montage	Réducteur de vitesse à bride de support IM 2001 (IM B35) avec arbre cannelé en position horizontale.
Adaptateur moteur	Le moteur électrique a été incorporé dans le boîtier du réducteur de vitesse, ce qui a permis d'obtenir un encombrement minimum.
Adaptateur moteur en option	Adaptateurs conformes à IEC-B5 ou NEMA TC.

## Moteur électrique

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

**Remarque :** En cas de doute sur la réglementation locale applicable au raccordement de l'entraînement, consultez votre distributeur Bredel.

Classe de protection	IP55/IK08
Classe d'isolation	F
Accroissement de température	Dans classe B
Tension/fréquence	230 / 400 V - 3 phases - 50 Hz

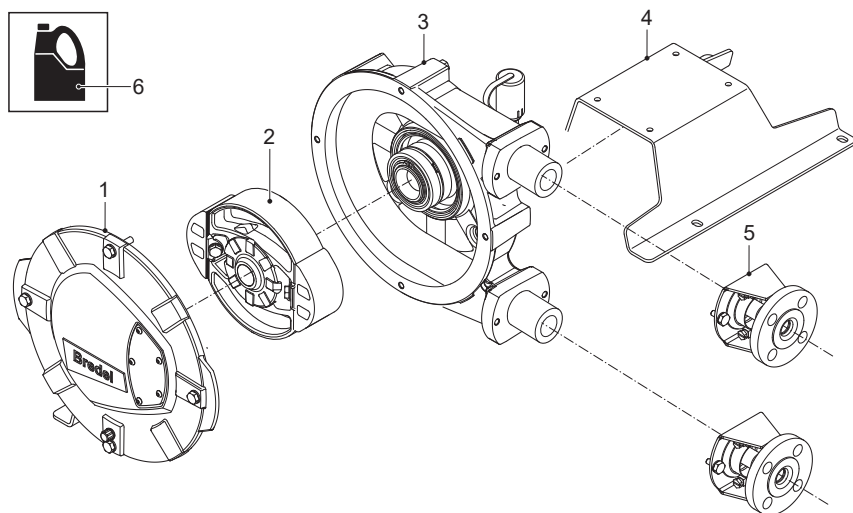
## Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel)

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

Filtre de parasites	Filtre de parasites intégré B (applications industrielles)
Contrôle	Commande manuelle de réglage de régime et touches de mise en marche avant, arrêt et marche arrière. Davantage d'options sont disponibles.
Classe de protection	IP55
Alimentation électrique	Plusieurs types sont disponibles ; le choix dépend du réseau électrique local : <ul style="list-style-type: none"><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10 % ; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5 % ; monophasé</li><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10 % ; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5 % ; triphasé</li><li>• 400-480 V <math>\pm</math> 10 % ; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5 % ; triphasé</li></ul>

## 11.2 Listes des pièces

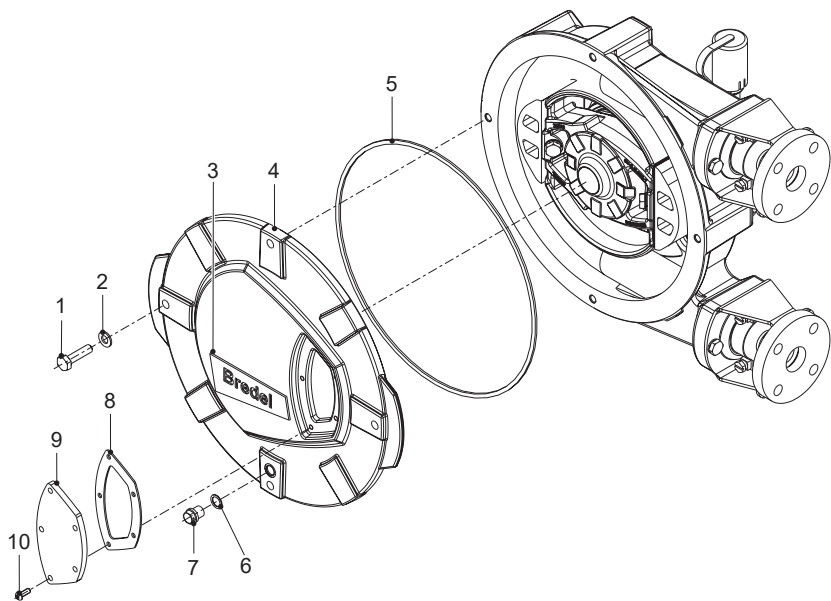
### Présentation



Pos.	Description
1	Assemblage de couvercle. Refer to "Assemblage du capot" à la page suivante
2	Ensemble rotor. Refer to "Ensemble rotor" on page95
3	Corps de la pompe. Refer to "Corps de la pompe" on page97
4	Assemblage de support de pompe. Refer to "Assemblage de support de pompe" on page100
5	Ensemble de bride. Refer to "Ensemble de bride" on page102
6	Lubrifiant. Refer to "Lubrifiant" on page105



## Assemblage du capot



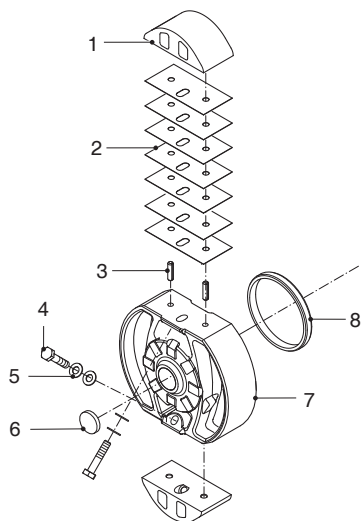
**Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	4	Vis à tête hex. tête	28-F101058
2	4	Rondelle	28-F322013
3	1	Autocollant	28-225238
4	1	Capot	28-225102
5	1	Anneau quadruple	28-225123
6	1	Joint	28-F342019
7	1	Bouchon de vidange	28-F911502
8	1	Joint	28-225156
9	1	Fenêtre de contrôle	28-225155
10	5	Vis à tête ronde	28-F552036

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	4	Vis à tête hex. tête	28-F101058
2	4	Rondelle	28-F322013
3	1	Autocollant	28-232238
4	1	Capot	28-232102
5	1	Anneau quadruple	28-232123
6	1	Joint	28-F342019
7	1	Bouchon de vidange	28-F911502
8	1	Joint	28-232156
9	1	Fenêtre de contrôle	28-232155
10	6	Vis à tête ronde	28-F552036

## Ensemble rotor



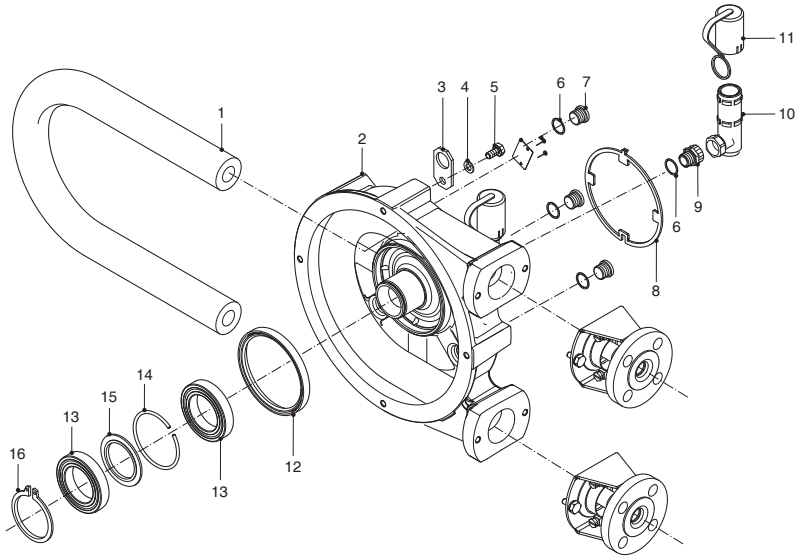
**Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Sabot	28-225110
2	14	Cale	28-225107
3	4	Douille de blocage en spirale	28-F415084
4	2	Vis à tête hex. tête	28-F101060
5	2	Anneau Nord-Lock	28-F349006
6	1	Bouchon d'étanchéité	28-S417007
7	1	Rotor	28-225103
8	1	Bague d'usure	28-29120202

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Sabot	28-232110
2	10	Cale	28-232107
3	4	Douille de blocage en spirale	28-F415084
4	2	Vis à tête hex. tête	28-F101060
5	2	Anneau Nord-Lock	28-F349006
6	1	Bouchon d'étanchéité	28-S417007
7	1	Rotor	28-232103
8	1	Bague d'usure	28-29120202

# Corps de la pompe



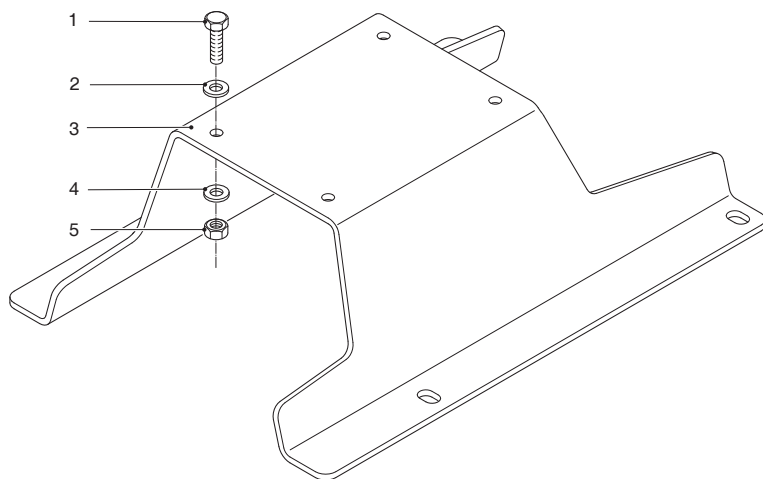
**Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Transfert NR	28-1007881
	1	Dosage NR	28-1000059
	1	Tuyau NBR	28-025040
	1	Tube CSM	28-025070
	1	Tuyau EPDM	28-025075
	1	Tube NBR alimentaire	28-025061
	1	Tube F-NBR	28-025065
2	1	Corps de pompe	28-225101
3	1	Sangle de levage	28-29065361
4	1	Rondelle W	28-F336012
5	1	Boulon	28-F111096
6	4	Joint	28-F342027
7	3	Stop	28-F901004
8	1	Joint d'étanchéité	28-225114
9	1	Raccord à sertir	28-F602504
10	1	Évent	28-29095146
11	1	Bouchon de reniflard	28-29065223
12	1	Joint d'étanchéité	28-S212411
13	2	Palier	28-B141260
14	1	Circlip de fixation	28-29095297
15	1	Bague entretoise	28-29085201
16	1	Circlip de fixation	28-F343049

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Transfert NR	28-1007882
	1	Dosage NR	28-1000061
	1	Tuyau NBR	28-032040
	1	Tube NBR alimentaire	28-032061
	1	Tube F-NBR	28-032065
	1	Tube CSM	28-032070
	1	Tuyau EPDM	28-032075
2	1	Corps de pompe	28-232101
3	1	Sangle de levage	28-29065361
4	1	Rondelle W	28-F336012
5	1	Boulon	28-F111096
6	4	Joint	28-F342027
7	3	Stop	28-F901004
8	1	Joint d'étanchéité	28-232114
9	1	Raccord à sertir	28-F602504
10	1	Évent	28-29095146
11	1	Bouchon de reniflard	28-29065223
12	1	Joint d'étanchéité	28-S212411
13	2	Palier	28-B141260
14	1	Circlip de fixation	28-29095297
15	1	Bague entretoise	28-29085201
16	1	Circlip de fixation	28-F343049

## Assemblage de support de pompe





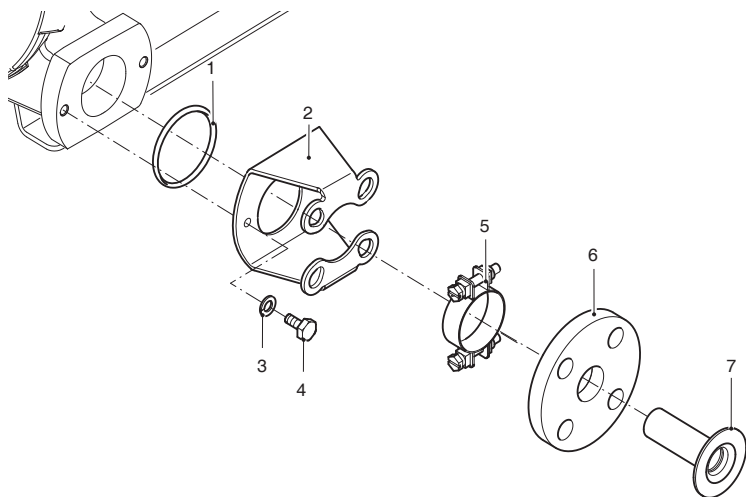
**Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	4	Boulon	28-F111076
2	4	Rondelle	28-F322012
3	1	Support de pompe (standard)	28-225106
4	4	Rondelle à ressort	28-F336011
5	4	Écrou	28-F301006

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	4	Boulon	28-F101080
2	4	Rondelle	28-F322015
3	1	Support de pompe (standard)	28-232106
4	4	Rondelle à ressort	28-F336013
5	4	Écrou	28-F301008

## Ensemble de bride



**Bredel 25**

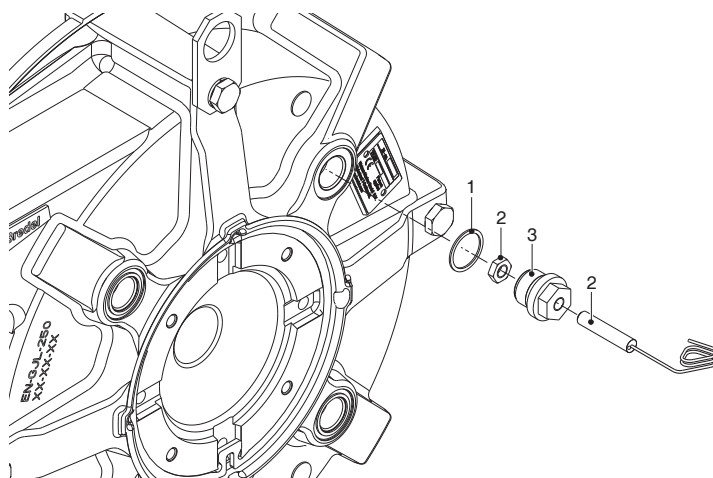
<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112231
2	2	Support de bride, acier	28-225197
	2	Support de bride, SS	28-225197A
3	4	Rondelle W	28-F336012
4	4	Boulon	28-F111096
5	2	Collier du tuyau	28-C122004
6	2	Bride, DIN acier	28-025198
	2	Bride, DIN SS	28-225199
	2	Bride, ANSI acier	28-025198A
	2	Bride, ANSI SS	28-225199A
7	2	Insert, SS	28-025186
	2	Insert, PVC	28-025187
	2	Insert, PP	28-025189
	2	Insert PVDF	28-025190

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	2	Joint torique	28-S112271
2	2	Support de bride, acier	28-232197
	2	Support de bride, SS	28-232197A
3	4	Rondelle W	28-F336012
4	4	Boulon	28-F111096
5	2	Collier du tuyau	28-C121006

Pos.	Nom	Description	Code produit
6	2	Bride, DIN acier	28-032198
	2	Bride, DIN SS	28-232199
	2	Bride, ANSI acier	28-032198A
	2	Bride, ANSI SS	28-232199A
7	2	Insert, SS	28-032186
	2	Insert, PVC	28-032187
	2	Insert, PP	28-032189
	2	Insert PVDF	28-032190

### Bloc de compte-tours



**Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Joint	28-F342027
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29027248

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
1	1	Joint	28-F342027
2	1	Compte-tours	28-29040462
3	1	Adaptateur	28-29027248

**Lubrifiant****Bredel 25**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
-	1	Bidon de 2 l de lubrifiant pour tube Bredel d'origine	28-902143

**Bredel 32**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Code produit</b>
-	1	Bidon de 3 l de lubrifiant pour tube d'origine Bredel	28-908143
-	1	Bidon de 0,5 l de lubrifiant pour tube d'origine Bredel	28-901143

## 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 25, Bredel 32
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*

## 12 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.

**RGAKBR no.**.....

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

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

2 Product .....

2.1 Serial Number .....

2.2 Has the Product been used?

YES  NO

If yes, please complete all the following paragraphs.

If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

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

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

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

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

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

5 Signed .....

Name .....

Position .....

Date .....

**Note:**

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

.....

.....

.....

.....

.....