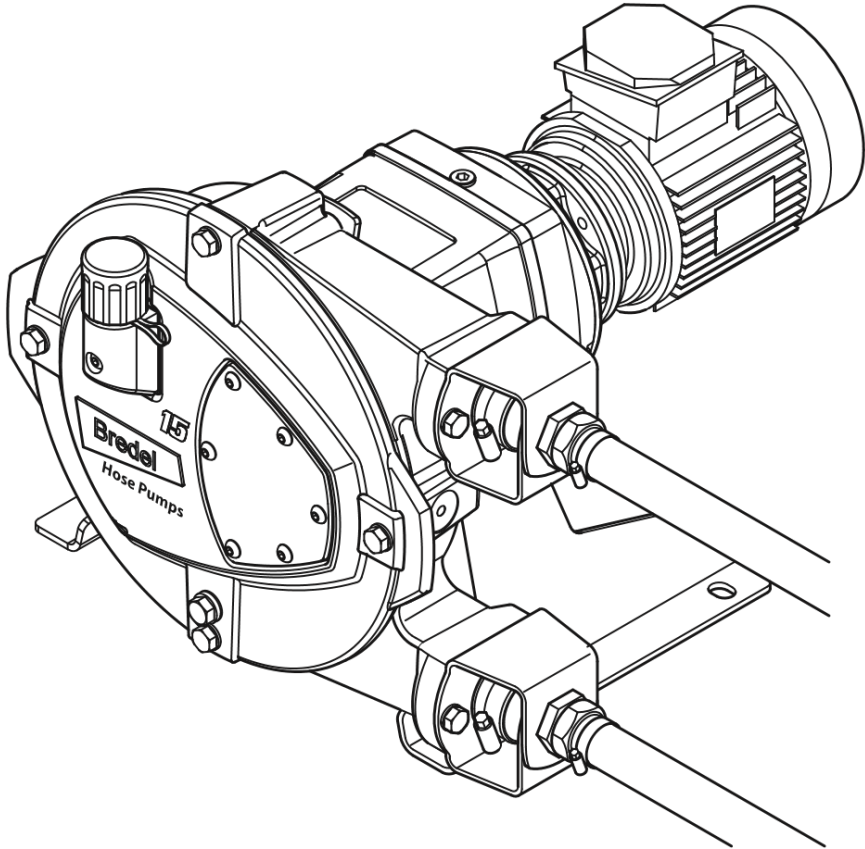


## Notice d'instruction Bredel 10-20



ISO  
9001  
Quality  
Management

ISO  
14001  
Environmental  
Management

OHSAS  
18001  
Occupational  
Health & Safety  
Management

# Sommaire

---

<b>1 Généralités</b>	<b>6</b>
1.1 Utilisation du présent manuel	6
1.2 Instructions originales	6
1.3 Autres documents fournis	6
1.4 Entretien et assistance technique	6
1.5 Environnement et mise au rebut des déchets	7
<b>2 Sécurité</b>	<b>8</b>
2.1 Symboles	8
2.2 Usage prévu	8
2.3 Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives	9
2.4 Certification NSF/ANSI 61	9
2.5 Responsabilité	9
2.6 Qualification de l'utilisateur	10
2.7 Réglementations et instructions	10
<b>3 Conditions de garantie</b>	<b>11</b>
<b>4 Description</b>	<b>12</b>
4.1 Identification du produit	12
4.2 Construction de la pompe	16
4.3 Fonctionnement de la pompe	17
4.4 Positions d'installation de la pompe	18
4.5 Flexible	19
4.6 Réducteur	20
4.7 Moteur électrique	21
4.8 Variateur de fréquence	21
4.9 Options disponibles	21
<b>5 Installation</b>	<b>22</b>
5.1 Déballage et inspection	22
5.2 Conditions d'installation	22
Configuration	23
5.3 Levage et déplacement de la pompe	25
5.4 Placement de la pompe	26

---

<b>6 Mise en service</b> .....	<b>29</b>
6.1 Préparations .....	29
6.2 Mise en service .....	30
<b>7 Utilisation</b> .....	<b>31</b>
7.1 Température .....	31
7.2 Puissance nominale .....	31
7.3 Graphiques de performances .....	31
7.4 Fonctionnement à sec .....	34
7.5 Défaillance du tube .....	34
7.6 Fuite de fluide .....	36
<b>8 Entretien</b> .....	<b>37</b>
8.1 Généralités .....	37
8.2 Entretien et contrôles périodiques .....	37
8.3 Entretien additionnel dans des environnements potentiellement explosifs .....	39
8.4 Nettoyage du tube .....	40
8.5 Vidange du lubrifiant .....	41
8.6 Remplacement du tube .....	42
8.7 Mise en place de pièces de rechange .....	46
8.8 Raccordement du tube .....	51
8.9 Options de raccordement .....	54
<b>9 Entreposage</b> .....	<b>57</b>
9.1 Pompe péristaltique .....	57
9.2 Flexible .....	57
9.3 Lubrifiant .....	57
<b>10 Guide de dépannage</b> .....	<b>58</b>
<b>11 Spécifications</b> .....	<b>63</b>
11.1 Tête de pompe .....	63
11.2 Réducteur .....	69
11.3 Moteur électrique .....	69
11.4 Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel) .....	70
11.5 Listes des pièces .....	71
<b>12 Formulaire de sécurité</b> .....	<b>93</b>

## Copyright

© 2024 Watson Marlow Bredel B.V. Tous droits réservés.

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

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

## Clauses de non-responsabilité

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

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

## 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 nyelven 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. Saisissez [www.wmfts.com/product-documents](http://www.wmfts.com/product-documents) dans votre navigateur internet ou scannez le code QR qui se trouve sur la plaque signalétique de la pompe :

- Manuel d'utilisation
- Instructions de référence rapide pour le remplacement du tube de pompe

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

## Configuration du système

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

## Comment utiliser le 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 10, Bredel 15 et Bredel 20.

## 1.2 Instructions originales

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

## 1.3 Autres documents fournis

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

## 1.4 Entretien et assistance technique

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

Veillez vous assurer que vous disposez bien des informations suivantes :

- Numéro de série de la pompe péristaltique
- Référence pièce du tube de pompe
- Référence pièce du réducteur
- Référence pièce du moteur électrique
- Référence pièce du variateur de fréquence

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

### **Voir aussi**

Refer to "Description" sur la page 12

## 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 de 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 Réglementations et instructions**

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

### 3 Conditions de garantie

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

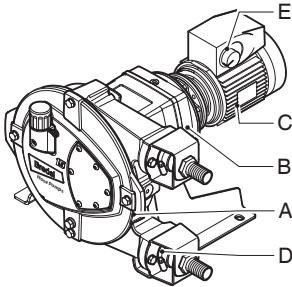
Les pièces endommagées couvertes par les conditions de garantie applicables peuvent être retournées au fabricant ou à son distributeur. Les pièces doivent être envoyées avec le formulaire de sécurité dûment rempli et signé. Vous le trouverez à la fin de ce manuel. Le formulaire de sécurité doit être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

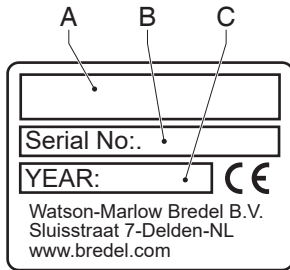
C Moteur électrique

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 lettre d'identification du rotor (Refer to "Identification du rotor" sur la page en regard)

B Numéro de série

C Année de fabrication

## Identification du rotor

La lettre d'identification du rotor identifie le type du rotor monté sur la pompe. Le tableau suivant indique la lettre d'identification du rotor et la référence pièce du rotor monté.

Lettre	Plage de pression	Bredel 10	Bredel 15	Bredel 20
vierge	-	aucun rotor	aucun rotor	aucun rotor
A	≤ 400 kPa	28-210103L	28-215103L	-
B	400 à 800 kPa	28-210103H	28-215103H	-
C	≤ 400 kPa	-	-	28-220103L
D	400 à 800 kPa	-	-	28-220103H
E	> 800 kPa	28-210103X	28-215103X	-
F	> 800 kPa	-	-	28-220103X

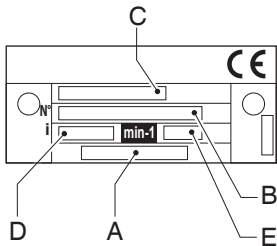
### Voir aussi

Refer to "Pression de service maximale" sur la page 64.

Refer to "Ensemble de tête de pompe" sur la page 74.

## Identification du réducteur de vitesse

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



A Référence

B Numéro de série

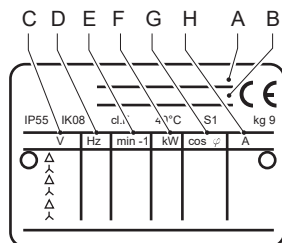
C Numéro de type

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

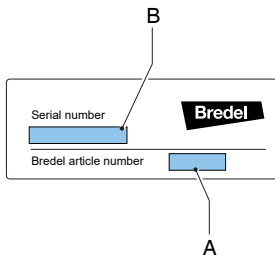
F Alimentation

G Facteur de puissance

H Intensité

## Identification du régulateur de fréquence

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



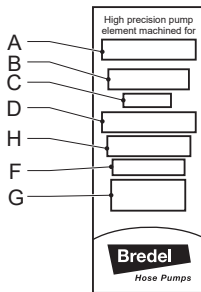
A Référence

B Numéro de série du fabricant

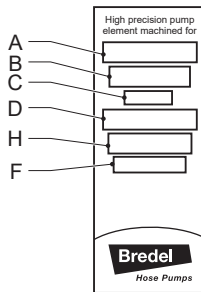
## Identification du tube

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

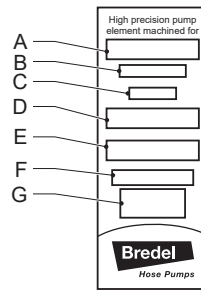
Flexible NR Metering



Flexible NR Transfer



Autres flexibles



A Type de pompe

B Référence

C Diamètre interne

D Type de matériau du revêtement intérieur

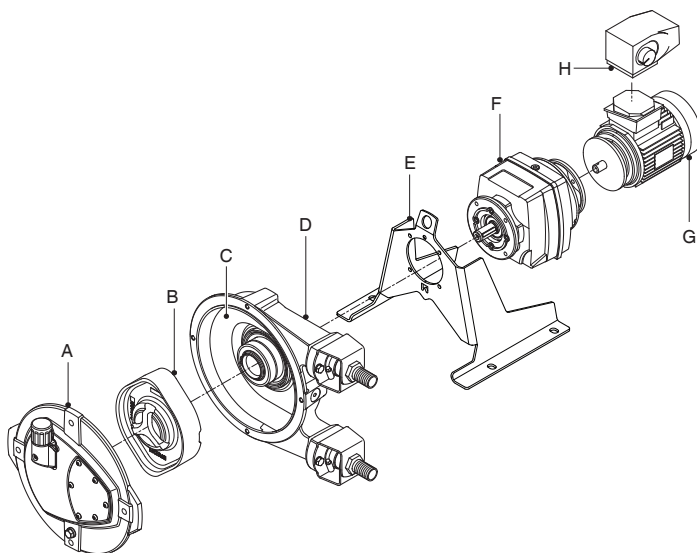
E Remarques, le cas échéant

F Pression de service maximale autorisée

G Code de production

H Type de tuyau

## 4.2 Construction de la pompe



A Capot

B Rotor

C Flexible

D Corps de pompe

E Support

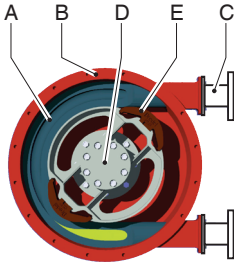
F Réducteur

G Moteur électrique

H Variateur de fréquence



### 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).

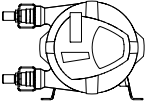
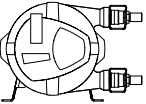
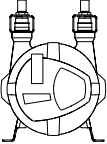
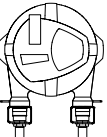
Les extrémités du tube sont reliées aux conduites d'aspiration et de refoulement (C).

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

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

## 4.4 Positions d'installation de la pompe

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

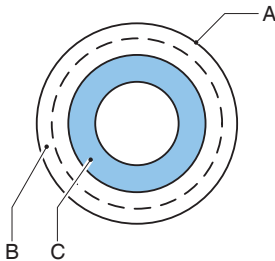
Position	Description	Disposition de la pompe
1	Orifices de la pompe du côté gauche en regardant l'avant de la pompe.	
2	Orifices de la pompe du côté droit en regardant la pompe de face.	
3	Orifices de la pompe vers le haut.	
4	Orifices de la pompe vers le bas.	

En ce qui concerne les pompes Bredel 10, Bredel 15 et Bredel 20, 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 revêtement intérieur / matériau	Couleur de l'étiquette
NR	Violet
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Jaune
EPDM	Rouge
CSM	Bleu

#### \*Voir aussi

Notices d'instruction dédiées :

Tubes NBR pour contact alimentaire, référence 28-29211330.

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

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

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

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

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

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

La force de compression sur le tube de la pompe est réglable en installant un rotor de différentes dimensions entre les extrémités intégrales des sabots. Le rotor est sélectionné afin d'optimiser le cycle de vie du tube pour l'utilisation prévue de la pompe péristaltique.

Si vous souhaitez changer l'application de votre pompe péristaltique ou la taille de tube, veuillez contacter votre représentant Bredel pour obtenir des conseils.

#### Voir aussi

Refer to "Pression de service maximale" sur la page 64.

### Lubrification et refroidissement

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

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

#### Voir aussi

Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 66 pour la quantité requise et l'enregistrement NSF.

Refer to "Défaillance du tube" sur la page 34 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

Les types de pompe péristaltique décrits dans ce manuel utilisent des réducteurs de vitesse à engrenages hélicoïdaux.

Les réducteurs reçoivent un raccord de bride.

#### Voir aussi

Refer to "Réducteur" sur la page 69

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives : Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" sur la page 9

## 4.7 Moteur électrique

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

### Voir aussi

Si la pompe va être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, Refer to "Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives" sur la page 9

Refer to "Spécifications" sur la page 63

## 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" sur la page 9

Refer to "Spécifications" sur la page 63

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
- Compte-tours
- Rotor haute, moyenne ou basse pression
- Version à arbre nu
- Régulateur de fréquence
- Configuration spéciale pour utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.

## **5 Installation**

### **5.1 Déballage et inspection**

#### **Déballage**

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

#### **Inspection**

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

#### **Mise au rebut de l'emballage**

Éliminez les matériaux d'emballage :

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

### **5.2 Conditions d'installation**

#### **Conditions ambiantes**

Assurez-vous que la pompe est placée dans un espace où la température ambiante en fonctionnement ne sera jamais inférieure -20 °C ou supérieure à +45 °C.

## Site d'installation

### Caractéristiques d'installation

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

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

### Configuration

Exigences du site d'installation :

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

### Tuyauterie

- Le diamètre des conduites d'aspiration et de refoulement doit être supérieur à celui du tube de la pompe. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
- Évitez les courbures serrées dans la conduite de refoulement. Vérifiez que le rayon de la conduite de refoulement courbée est aussi grand que possible. Il est recommandé d'utiliser des raccords en Y au lieu de raccords en T.
- Les canalisations de refoulement et d'aspiration doivent être aussi courtes et directes que possible.
- Choisissez le matériel de montage adéquat pour les tubes flexibles et vérifiez que l'installation convient pour la pression exercée dans le système.
- Ne dépassez pas la pression maximale de travail de la pompe péristaltique.
- Faites en sorte que les vannes des conduites de refoulement et d'aspiration ne puissent pas être fermées lorsque la pompe est en service.

### Voir aussi

Refer to "Performance" sur la page 63

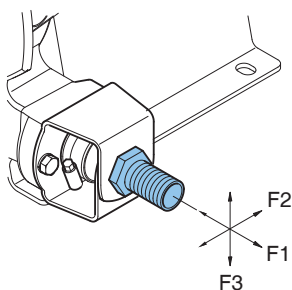


### ATTENTION

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

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





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

Force	Bredel 10	Bredel 15	Bredel 20
F1	600	600	600
F2	300	300	300
F3	120	120	120

### 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 :

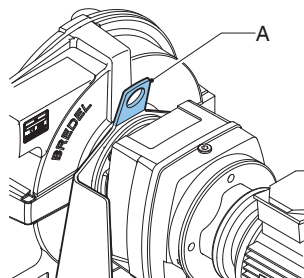
- Prenez des précautions pour que le moteur ne redémarre pas automatiquement après un arrêt imprévu. En cas de panne de courant ou mécanique, le variateur de fréquence arrête le moteur. Après suppression des causes de la panne, le moteur peut redémarrer automatiquement. Le redémarrage automatique peut 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.

### 5.3 Levage et déplacement de la pompe

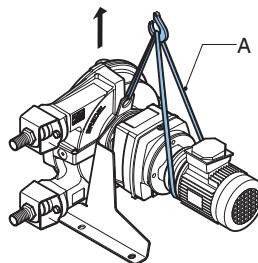


**Les opérations de maintenance de la pompe doivent toujours être réalisées selon les consignes en matière de santé et de sécurité et doivent être effectuées par un personnel qualifié uniquement.**

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



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).



## 5.4 Placement de la pompe

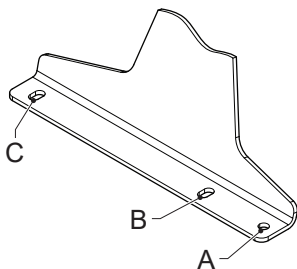


**N'utilisez pas les trous (B) lorsque la pompe est placée sur les éléments de mise de niveau. Cela peut entraîner le basculement de la pompe.**



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

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



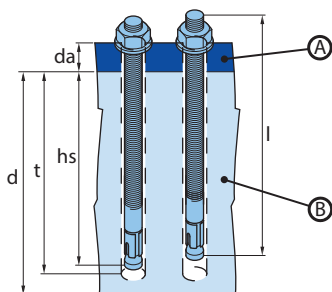
- En cas de fixation au sol, utilisez les perçages (A) ou (B) et les perçages (C) de chaque côté de la pompe.
- En cas d'utilisation d'éléments de mise à niveau, utilisez les perçages (A) et (C) de chaque côté de la pompe.

**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 10-20
Épaisseur de bride ( $d_a$ )	mm	4
Diamètre de trous de bride	mm	12 x 16
Réf. pièce Bredel	-	28-F550016
Filetage de boulon	-	M10
Longueur de boulon (l)	mm	85
Hauteur de fondation minimum (d)	mm	200
Diamètre de perçage	mm	10

Désignation	Unité	Bredel 10-20
Profondeur de perçage minimum (h)	mm	70
Profondeur d'installation (hs)	mm	60
Couple de serrage (MD)	Nm	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 10	11	18 x 12	M10	50
Bredel 15-20	11	18 x 12	M10	70

## 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.

#### **Voir aussi**

Refer to "Variateur de fréquence" sur la page 25

Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 41

## 6.2 Mise en service

1. Connectez la tuyauterie.



### ATTENTION

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

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

### Voir aussi

Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 37

Refer to "Serrage des colliers" sur la page 45 pour connaître la procédure de serrage des colliers de serrage

Refer to "Guide de dépannage" sur la page 58

## 7 Utilisation

### 7.1 Température

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



#### AVERTISSEMENT

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

### 7.2 Puissance nominale

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

#### Voir aussi

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



#### AVERTISSEMENT

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



#### AVERTISSEMENT

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

### 7.3 Graphiques de performances

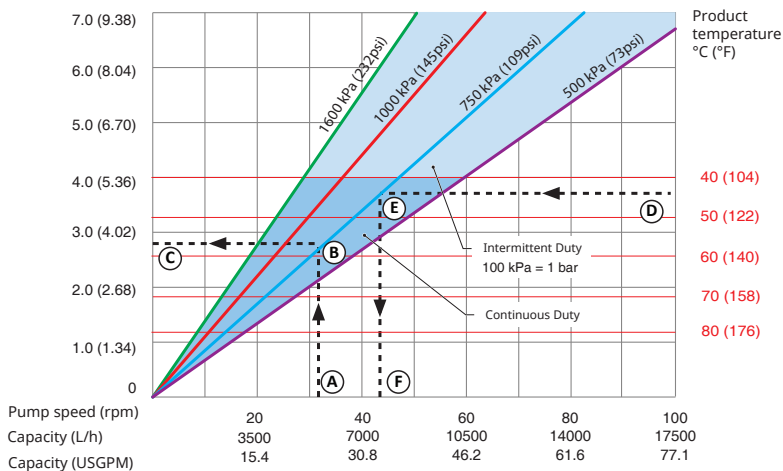
La pompe et le flexible sont conçus pour une pression de refoulement jusqu'à 1000 ou 1200 kPa. La zone triangulaire entre les lignes 0 kPa et 1000 ou 1200 kPa délimite la zone de performance autorisée. Les points de service requis doivent être compris dans cette zone. Pour des pressions de refoulement inférieures à 0 kPa, utilisez la ligne 0 kPa.

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

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

## Comment utiliser les graphiques

Required motor power in kW (HP)



- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 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 :

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

Pour déterminer le régime de pompe maximum autorisé :

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

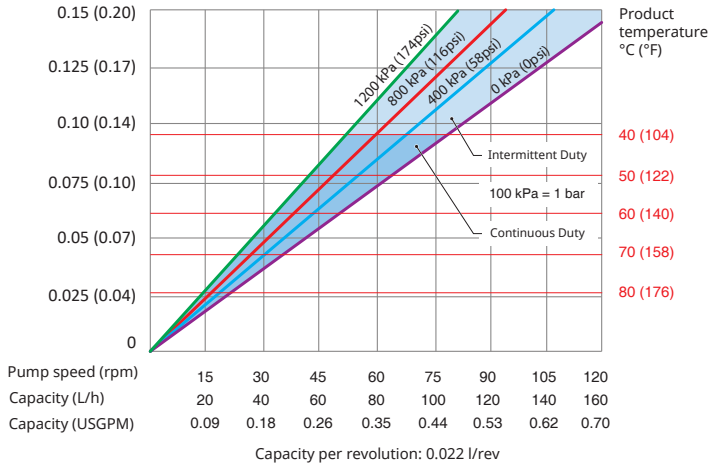
**Remarque :** Le volume de la course de la pompe est basé sur des tubes neufs et une aspiration immergée. Le volume réel de la course peut varier.



## Graphique de performances Bredel 10

### Bredel 10

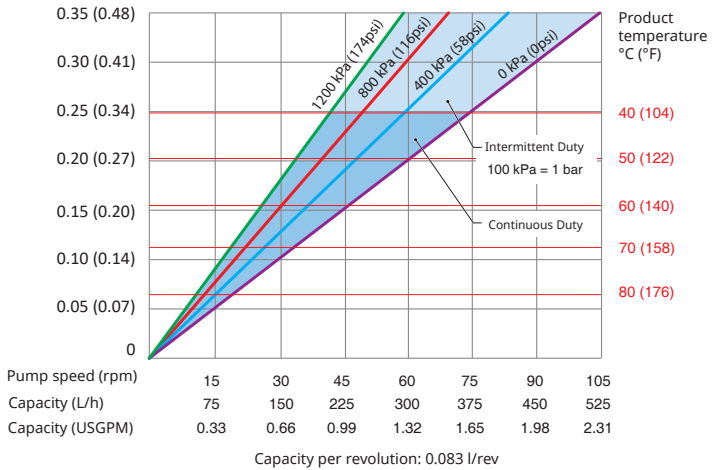
Required motor power in kW (HP)



## Graphique de performances Bredel 15

### Bredel 15

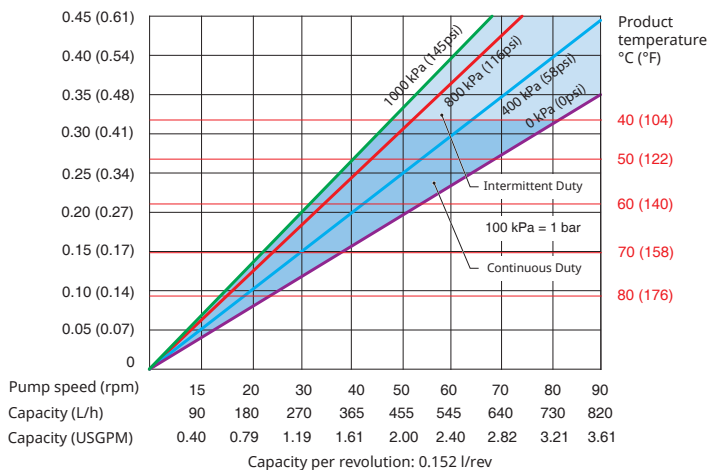
Required motor power in kW (HP)



## Graphique de performances Bredel 20

### Bredel 20

Required motor power in kW (HP)



## 7.4 Fonctionnement à sec

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

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

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

## 7.5 Défaillance du tube

### Cause de défaillance du tube

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

### Résultat de défaillance du tube

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

## Conséquences de défaillance du tube

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

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

En cas de doute, contactez votre distributeur Bredel.

### Voir aussi

Refer to "Lubrifiant pump" on page 1

### AVERTISSEMENT



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

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

## Déversement important de produit

Arrêtez immédiatement la pompe.

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

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

### Voir aussi

Refer to "Options de raccordement" sur la page 54

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

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

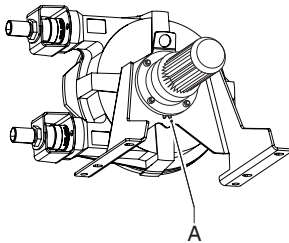
## 7.6 Fuite de fluide

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

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

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

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



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



### AVERTISSEMENT

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

## 8 Entretien

### 8.1 Généralités



#### AVERTISSEMENT

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



#### AVERTISSEMENT

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



#### ATTENTION

Utilisez uniquement des pièces d'origine Bredel pour l'entretien de la pompe péristaltique. Bredel ne peut garantir un bon fonctionnement et se dégage de toute responsabilité en cas de dommage éventuels survenus en raison de l'utilisation de pièces autres que les pièces de Bredel d'origine.



#### ATTENTION

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

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

### 8.2 Entretien et contrôles périodiques

Le programme d'entretien ci-dessous indique les opérations d'entretien et les contrôles périodiques qui doivent être exécutés sur la pompe péristaltique pour garantir une sécurité optimale, un bon fonctionnement et une durée de vie maximale de la pompe.

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

Désignation	Action	À exécuter	Remarque
1.	Vérifiez le niveau du lubrifiant.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Vérifiez que le niveau de lubrifiant dépasse le repère de niveau minimum de la fenêtre d'inspection. Ajoutez au besoin du lubrifiant pour tube d'origine Bredel par le capuchon de reniflard.  Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 41
2.	Vérifiez régulièrement l'état de la tête de pompe pour détecter des fuites éventuelles de lubrifiant autour du capot, les raccords de tubes, et à l'arrière de la tête de pompe.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	Refer to "Guide de dépannage" sur la page 58
3.	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite dans le réducteur de vitesse.	Avant le démarrage de la pompe et à intervalles réguliers pendant le fonctionnement.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
4.	Vérifiez si la pompe ne présente pas de températures anormales ou de bruits étranges.	Périodiquement pendant le fonctionnement.	Refer to "Guide de dépannage" sur la page 58
5.	Vérifiez si l'usure du rotor à sabots intégraux n'est pas excessive.	Lors du remplacement du tube.	Refer to "Raccordement du tube" sur la page 51
6.	Nettoyage interne du tube.	Nettoyage du système ou changement de fluide.	Refer to "Nettoyage du tube" sur la page 40
7.	Remplacez le tube.	Préventif, soit au bout de 75 % de la durée de vie du premier tube.	Refer to "Remplacement du tube" sur la page 42

Désignation	Action	À exécuter	Remarque
8.	Vidangez le lubrifiant.	À la première de ces échéances : tous les deux changements de tube, après 5000 heures de fonctionnement, après une année ou en cas de rupture de tube.	Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 41
9.	Remplacez la bague d'étanchéité	Si nécessaire	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 46
10.	Remplacez le rotor à sabots intégraux.	Lorsqu'une usure est détectée sur la surface de roulement du tube ou de la bague d'étanchéité.	Dans des conditions de fonctionnement normales, un remplacement n'est en général pas nécessaire. Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 46
11.	Remplacez les roulements.	Si nécessaire.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 46

### 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 40 000 heures de fonctionnement ou lorsque des détériorations sont suspectées.	Refer to "Mise en place de pièces de rechange" sur la page 46
Nettoyage de la pompe péristaltique.	Dans les atmosphères (poussièreuses) 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 toute 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.

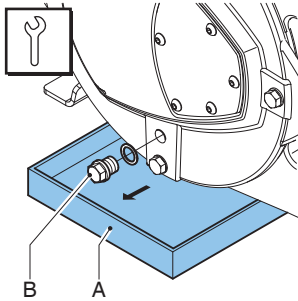
Le résultat du nettoyage de cette manière n'est pas garanti par Bredel, puisque cela dépend fortement du type de fluide pompé et du liquide de nettoyage utilisé.

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.

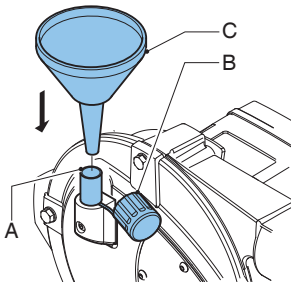


## 8.5 Vidange du lubrifiant

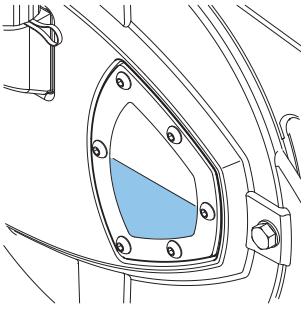


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

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. Versez le lubrifiant dans le corps 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

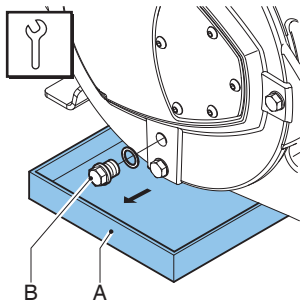
Pour les quantités de lubrifiant requises, voir Refer to "Tableau des lubrifiants pour la pompe" sur la page 66

Refer to "Couples de serrage" sur la page 68

## 8.6 Remplacement du tube

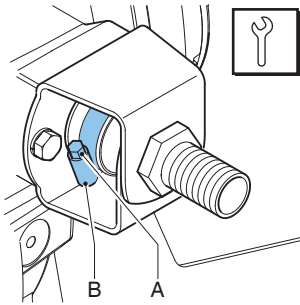
### Dépose du tube

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.

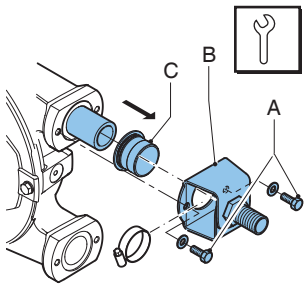


Remarque : Le bouchon de vidange se trouve dans le capot de la pompe.

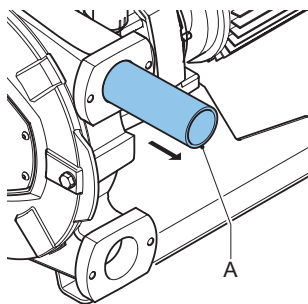
3. Placer un bac (A) sous le bouchon de vidange. Le bac doit être assez grande pour contenir le lubrifiant de la tête de la pompe, éventuellement mélangé au produit. Enlever le bouchon de vidange (B). Recueillir le lubrifiant du corps de pompe dans le bac.
4. Positionnez le bouchon de vidange et serrez-le au couple spécifié.
5. Débranchez les conduites d'aspiration et de refoulement.



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



7. Dévissez les boulons de fixation (A) du support (B) et enlevez les boulons.
8. Tirez le support et le collier de serrage hors du tube. Puis retirez la bague caoutchouc (C). Effectuez les étapes 7 à 8 pour les orifices d'entrée et de sortie.
9. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
10. Mettez le contact.



11. 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 :**

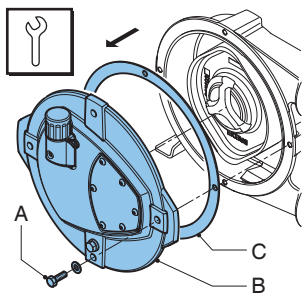
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.

#### Voir aussi

Refer to "Couples de serrage" sur la page 68

#### 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 l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.

- 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 du rotor et remplacez-le au besoin.

### Voir aussi

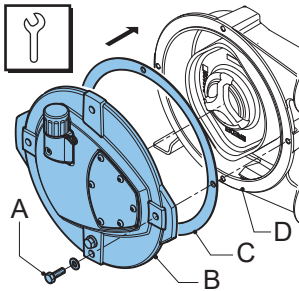
Refer to "Entretien et contrôles périodiques" sur la page 37



### ATTENTION

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

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



- Placez le joint (C) sur le corps de pompe (D).
- 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" sur la page 68

## Serrage des colliers

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

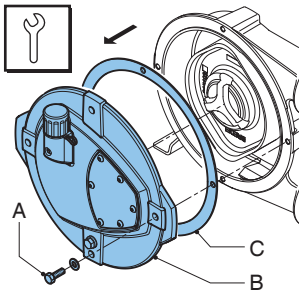
Pour commencer, serrez à un couple de 3 Nm. Dans certains cas, un ajustement du serrage au couple spécifié est nécessaire. Cela est dû au frottement excessif entre le filetage du boulon de serrage et le collier. La force de serrage réelle nécessaire peut s'écarter de la force de serrage issue des valeurs 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. 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.

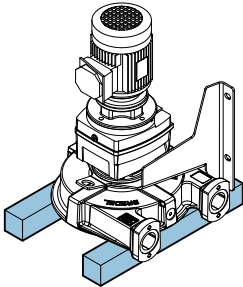
## 8.7 Mise en place de pièces de rechange

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

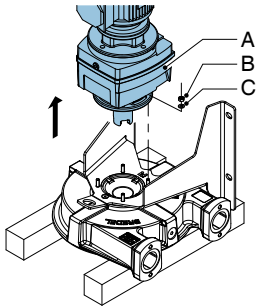
1. Enlevez le tube de la pompe.
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.



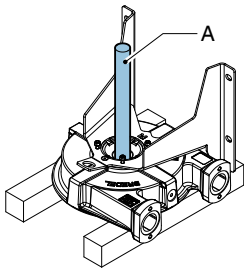
3. Enlevez le couvercle (B) en dévissant les vis de retenue (A).
4. Vérifiez l'état du joint (C) et remplacez-le si nécessaire.



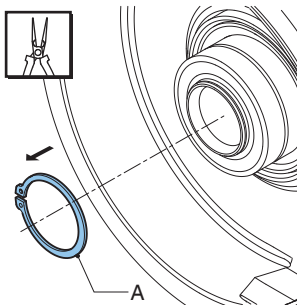
5. Placez la pompe péristaltique sur cales. Assurez-vous que l'espace entre les cales est suffisamment large pour déposer le moteur.



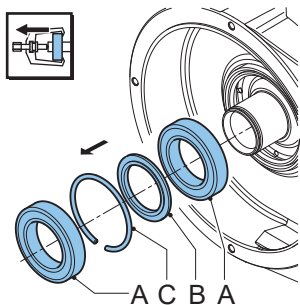
6. Déposez les écrous (B), les rondelles (C) et l'entraînement de la pompe (A).



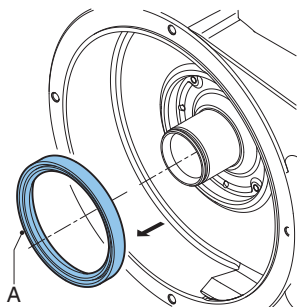
7. Placez une cale (A) en plastique ou en bois sur le rotor.  
 8. Martelez fermement la cale pour retirer le rotor.  
 9. Placez la pompe droite sur le support.



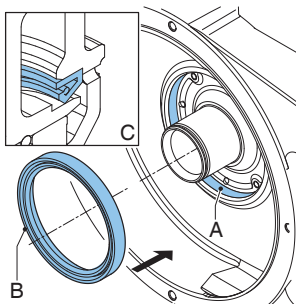
10. Enlevez le circlip de fixation (A) à l'aide d'un outil approprié.



11. Déposez les roulements (A), la bague entretoise (B) et la bague de fixation (C) à l'aide de l'outil approprié.
12. Vérifiez que le moyeu est propre et sans la moindre trace de graisse.

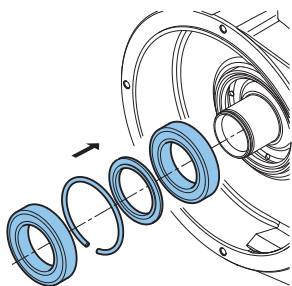


13. Retirez le joint d'étanchéité (A). Nettoyez et dégraissez l'alésage.

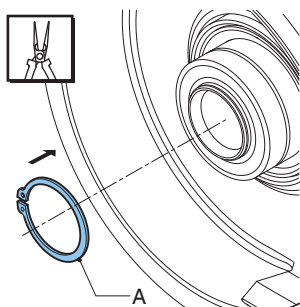


14. Appuyez délicatement sur le nouveau joint d'étanchéité (B) dans sa rainure. Le joint d'étanchéité doit être monté dans le bon sens(C), le côté ouvert vers le capot de la pompe. Si nécessaire, pour faciliter le montage, huilez légèrement la zone de la rainure (A).
15. Graissez légèrement la lèvres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

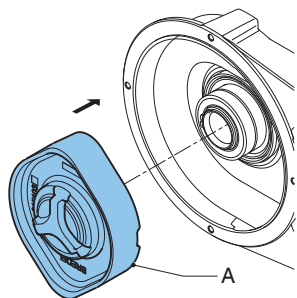




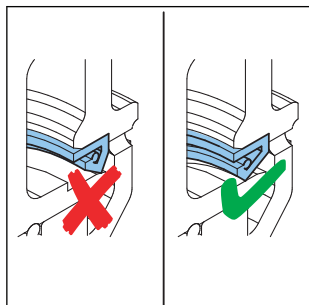
16. Lubrifiez légèrement le joint intérieur des (nouveaux) roulements et l'assise sur le moyeu. Posez les roulements et les joints. Les roulements sont montés serrés sur le moyeu. Utilisez un outil de compression pour presser les roulements sur le moyeu.



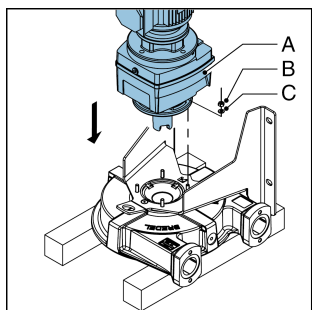
17. Examinez le circlip de maintien du rotor (A) pour relever toute trace de dommages, remplacez-le si nécessaire. Montez le circlip de fixation (A). Utilisez les bons outils pour ce faire.



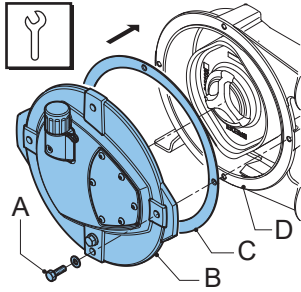
18. Montez le rotor (A). Le rotor est placé contre les roulements sans serrer. Pressez le rotor sur le moyeu jusqu'à ce qu'il s'enclenche sur la bague de fixation.



19. Vérifiez si le rotor peut être tourné facilement à la main. Si c'est le cas, passez les 2 étapes suivantes. Si l'action de tourner le rotor nécessite un effort excessif, la lèvre du joint n'est pas correctement positionnée sur la zone d'étanchéité du rotor. Passez à l'étape suivante.
20. Déposez le rotor.
21. Vérifiez que le joint est en bon état et remplacez-le au besoin. Si nécessaire, passez à l'étape 13 pour remplacer le joint. Sinon, passez à l'étape 18.
22. Placez la pompe péristaltique sur cales.



23. Montez l'entraînement de la pompe (A) avec les écrous (B) et les rondelles (C). Serrez-les au couple indiqué.
24. Placez la pompe droite sur le support.
25. Vérifiez la position du rotor. Si nécessaire, pressez le rotor sur le moyeu jusqu'à ce qu'il s'enclenche sur la bague de fixation.



26. Placez le joint (C) sur le corps de pompe (D).
27. 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.
28. Connectez la pompe à l'alimentation électrique.
29. Mettez le contact.
30. Posez le tube (neuf) de la pompe.

#### Voir aussi

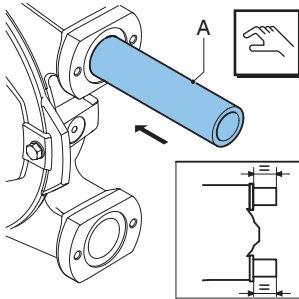
Refer to "Couples de serrage" sur la page 68

Refer to "Remplacement du tube" sur la page 42

Refer to "Raccordement du tube" en dessous

### 8.8 Raccordement du tube

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



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

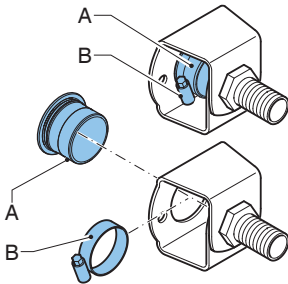
3. Laissez le moteur tourner pour permettre au rotor de tirer le tube dans le carter de la pompe. Arrêtez le moteur lorsque le tube dépasse de la même longueur de chaque côté du corps de la pompe.

#### AVERTISSEMENT

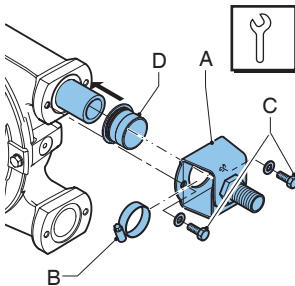


En lançant un court instant le moteur d'entraînement :

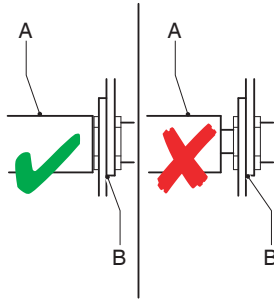
- Ne vous tenez pas devant les orifices de la pompe.
- N'essayez pas de guider le tube avec la main.



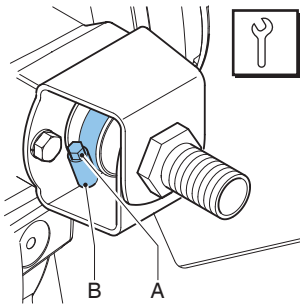
4. Vérifiez que les bagues caoutchouc (A) sont en bon état et ne sont pas déformées. Remplacez-les au besoin.



5. Vérifiez que les colliers de serrage (B) ne soient pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.
6. Montez d'abord l'orifice d'entrée. Glissez la bague caoutchouc (D) sur le tube. Poussez ensemble le support (A) et le collier de serrage (B) sur le tube. Alignez les trous du support avec ceux sur la face avant de l'orifice.
7. Positionnez les boulons de fixation (C) et serrez-les au couple spécifié.



8. (A)(B)



9. Serrez le boulon (A) du collier de serrage (B).
10. Montez à présent l'autre port. Pour ce port, procédez de la même manière que décrite ci-dessus.
11. Remplissez le corps de pompe de lubrifiant pour tube Bredel
12. Branchez les conduites d'aspiration et de refoulement.

#### Voir aussi

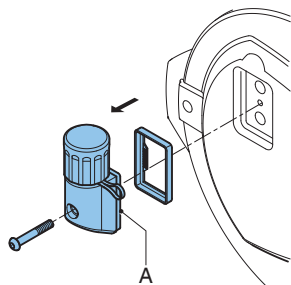
Refer to "Couples de serrage" sur la page 68

Refer to "Dépose du tube" sur la page 42

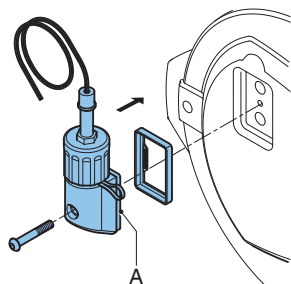
Refer to "Vidange du lubrifiant" sur la page 41

## 8.9 Options de raccordement

### Raccordement d'un détecteur de niveau haut



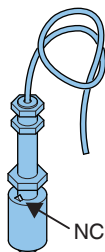
1. Démontez le reniflard standard (A) sur le couvercle de la tête de pompe.



2. Montez le reniflard (A) avec un contacteur à flotteur de niveau haut. Serrez les boulons au couple de serrage correct.

#### **Voir aussi**

Refer to "Couples de serrage" sur la page 68



3. 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
---------	------------------

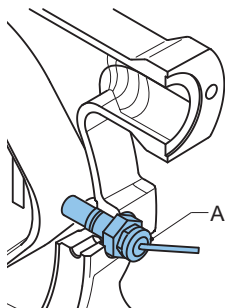
Intensité	Max. 2 A
-----------	----------

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

\*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives.

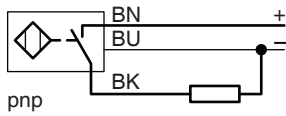
**Remarque :** Lorsque le détecteur de niveau est prévu pour arrêter l'équipement, l'exploitation doit être organisée afin que la fonction d'arrêt se verrouille pour empêcher l'équipement de redémarrer sans réinitialisation. Vérifiez si le détecteur de niveau est monté avec le signe NC en haut.

### Raccordement d'un compte-tours



Pour fournir le signal de compte-tours à un système « intelligent », la pompe peut recevoir un capteur inductif (A). Ce capteur est monté entre les deux orifices.

## Raccordement du compte-tours



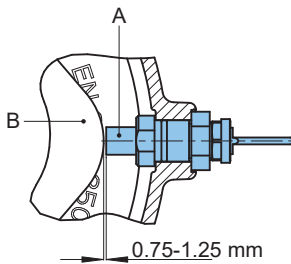
Le capteur de régime peut être raccordé avec un câble PVC de 2 m de long (3 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

### Spécifications

Tension	10-65V DC
Intensité	Max. 200 mA

\*Pour une utilisation dans des atmosphères non explosives.

### Réglage du capteur



Le capteur (A) doit être réglé selon un écart de 0,75-1,25 mm avec le rotor (B).



## 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  $-40\text{ °C}$  ou supérieures à  $+70\text{ °C}$ .
- 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 l'éviter, retirez le tube de la pompe lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant plus d'un mois.



#### **AVERTISSEMENT**

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

### 9.2 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  $0\text{ °C}$  et  $40\text{ °C}$ . 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" sur la page 66
	Température excessive du produit.	Vérifiez le graphique des performances. Refer to "Graphiques de performances" sur la page 31
	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.
	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.
	Cassure/usure excessive du tube.	Remplacez le tube. Refer to "Remplacement du tube" sur la page 42
	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.
	Rotor de la pompe sévèrement usé.	Vérifiez les dimensions et l'état de surface du rotor. Remplacez-les si nécessaire.
Vibrations dans la pompe et la tuyauterie.	Les conduites d'aspiration/ refoulement ne sont pas fixées correctement.	Vérifiez et fixez les conduites.
	Régime élevé de la pompe avec longues conduites d'aspiration et de refoulement ou densité relative élevée du produit voire combinaison des deux.	Réduisez le régime de la pompe. Réduisez les longueurs des tuyauteries d'aspiration et de refoulement, si possible. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.
	Diamètre de conduite d'aspiration ou de refoulement trop faible.	Augmentez le diamètre de la conduite d'aspiration ou de refoulement.

<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	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.	
	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" sur la page 41.	
	Lubrifiant incorrect : la tête de pompe ne contient pas de lubrifiant pour tube Bredel d'origine.	En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel.	
	Collier de serrage du flexible pas assez serré.	Serrez au couple indiqué. Refer to "Serrage des colliers" sur la page 45.	
	Pression d'entrée extrêmement élevée - supérieure à 200 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.	

<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" sur la page 68
	Les boulons des colliers de serrage sont dévissés.	Serrer les colliers de serrage. Refer to "Serrage des colliers" sur la page 45
	La bague caoutchouc est endommagée ou n'est pas correctement positionnée dans le support.	Vérifiez l'état de la bague caoutchouc et remplacez-la au besoin. Avant l'installation, lubrifiez la bague avec du lubrifiant pour tube Bredel d'origine. Serrez le collier selon les instructions. Reportez-vous à la section Refer to "Serrage des colliers" sur la page 45
Fuite de lubrifiant dans la "Zone tampon" à l'arrière du corps de la pompe.	Bague d'étanchéité endommagée.	Remplacez la bague d'étanchéité.
Fuite 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" sur la page 45 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" sur la page 45

# 11 Spécifications

## 11.1 Tête de pompe

### Performance

Description	Bredel 10	Bredel 15	Bredel 20
Diamètre interne de tube [mm]	10	15	20
Max. continue maximale [m <sup>3</sup> /h]	0,11	0,37	0,60
Max. intermittente maximale [m <sup>3</sup> /h]*	0.16	0,52	0,82
Capacité par tour [l/tour]	0,022	0,083	0,152
Max. maximale autorisée [kPa]	200	200	200
Max. maximale [kPa]	Refer to "Pression de service maximale" sur la page suivante		
Température ambiante minimale autorisée [°C]		-20	
Température ambiante maximale autorisée [°C]		45	
Température de produit minimale autorisée [°C]		-10	
Température de produit maximale autorisée [°C]		80	
Niveau sonore à 1 m [dB(A)]		60	

\* Travail intermittent :

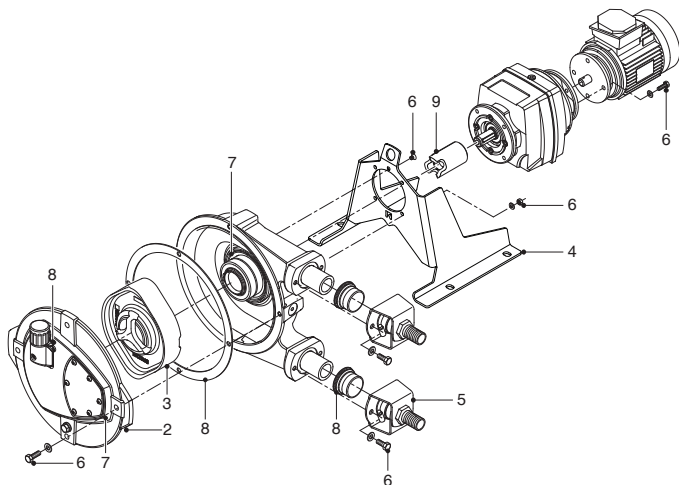
## Pression de service maximale

Description		Pression maximale de travail [kPa]		
Plage de pression de rotor		Basse	Moyenne	Haute
Type de tuyau	Dosage NR	400	800	1200*
	Transfert NR	400	800	—
	NBR	400	800	1200*
	F-NBR	400	800	1200*
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

\*Dans le cas de la pompe Bredel 20, la haute pression est limitée à 1000 kPa.



## Matières



Pos.	Description	Matière
1	Corps de pompe	Fonte
2	Capot	Fonte
3	Rotor de la pompe	Fonte
4	Support de la pompe	Acier galvanisé (AISI 316 optionnel)
5	Supports	AISI 316
6	Fixations	AISI 316
7	Joints, joints d'étanchéité	NBR
8	Joints, joints d'étanchéité	EPDM
9	Accouplement	Acier

### Traitement de surface

Après la préparation de la surface, une couche d'un acrylate binaire suffit à la protection de la surface. Breidel

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 10	Bredel 15, Bredel 20
Lubrifiant	Lubrifiant pour tube Bredel d'origine	Lubrifiant pour tube Bredel d'origine
Volume nécessaire [litres]	0,25	0,5

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.**

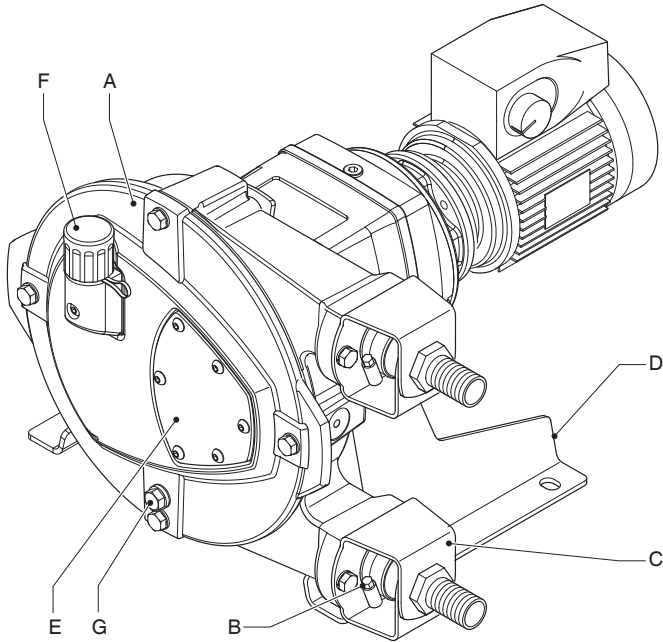
En alternative, un lubrifiant au silicone est aussi disponible. La compatibilité avec ce lubrifiant est également à vérifier en cas d'application. Reportez-vous au tableau de compatibilité chimique à la page [www.wmftg.com/chemical](http://www.wmftg.com/chemical) ou contactez votre distributeur Bredel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

## Poids

Description	Poids [kg]	
	Bredel 10	Bredel 15, Bredel 20
Tête de pompe complète*	12,2	22,0
Support de la pompe	1,8	2,4
Flexible	0,4	0,8
Lubrifiant	0,3	0,6
Couvercle de pompe (complet)	2,3	6,0
Accouplement	0,4	0,4
Réducteur	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
Moteur électrique	4,5	6,5

\*Poids d'une tête de pompe complètement montée (y compris le tube, le lubrifiant et les supports).

## Couples de serrage



Pos.	Description	Couple de serrage [Nm]	
		Bredel 10	Bredel 15 - 20
A	Capot	10	25
B	Collier du tuyau	3	3
C	Support	10	25
D	Support	10	10
E	Fenêtre de contrôle	2	2
F	Évent	5	5
G	Vis de vidange	10	10

## 11.2 Réducteur

Type	Réducteur de vitesse coaxial à engrenage hélicoïdal.
Nombre d'étages	Deux ou trois.
Lubrification	Lubrifié à vie (ajout de lubrifiant possible)
Position de montage	Réducteur de vitesse à bride IM 2001 (IM B5) avec arbre claveté 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.

### Lubrifiant de réducteur de vitesse

Le réducteur standard est lubrifié à vie. Si des informations spécifiques sur le lubrifiant sont nécessaires, consultez la documentation fournie avec le réducteur. N'oubliez pas que le type de lubrifiant dépend des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes. Des caractéristiques spéciales peuvent être nécessaires pour maintenir les températures du réducteur de vitesse dans les limites. En cas de doute, consultez votre distributeur Bredel pour obtenir des conseils.

## 11.3 Moteur électrique

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

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

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

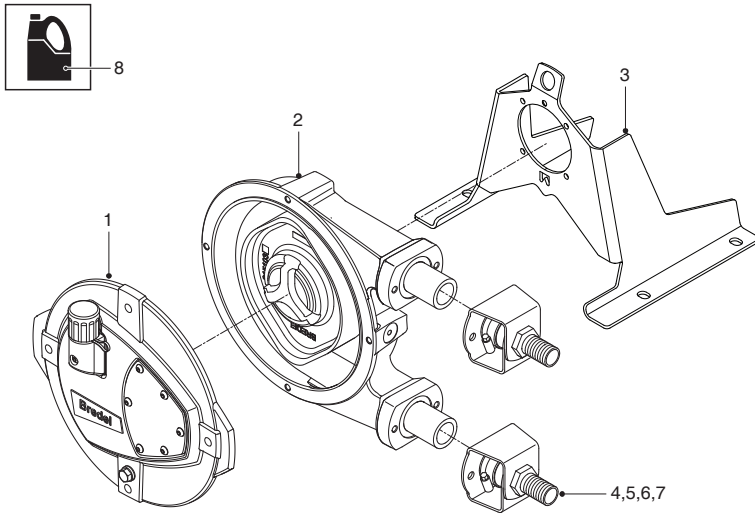
## 11.4 Variable Frequency Drive (VFD) Bredel (optionnel)

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>

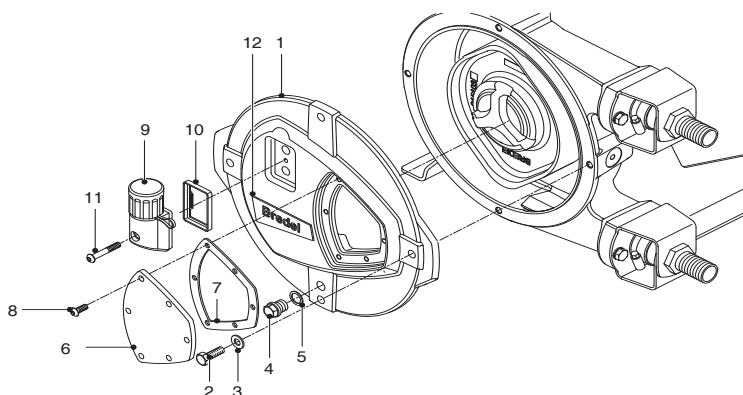
## 11.5 Listes des pièces

### Vue d'ensemble



Pos.	Description
1	Refer to "Assemblage du capot" sur la page suivante.
2	Refer to "Ensemble de tête de pompe" sur la page 74
3	Refer to "Assemblage de support" sur la page 78
4	Refer to "Assemblage raccord cannelé (PTFE/PVDF)" sur la page 80
5	Refer to "Ensemble de raccord cannelé ou fileté (acier inox)" sur la page 82
6	Refer to "Assemblage de bride (1)." sur la page 85
7	Refer to "Assemblage de bride (2)" sur la page 87
8	Refer to "Lubrifiant" sur la page 91

## Assemblage du capot



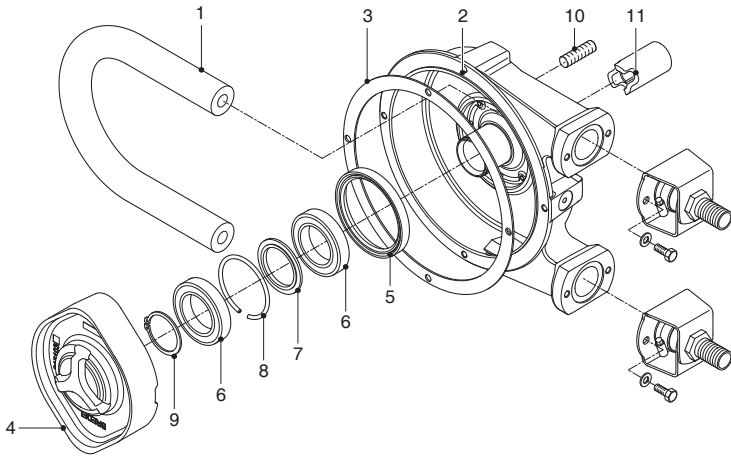
### Brexel 10, 15 et 20

Pos.	Qté	Description	Référence
1	1	Capot, Brexel 10	28-210102
		Capot, Brexel 15, Brexel 20	28-215102
2	2	Vis à tête hex. Brexel 10	28-F504038
	4	Vis à tête hex. Brexel 15, Brexel 20	28-F504055
3	2	Rondelle, Brexel 10	28-F523010
	4	Rondelle, Brexel 15, Brexel 20	28-F523012
4	1	Vis de vidange	28-F911502
5	1	Joint	28-F342019
6	1	Fenêtre de contrôle, Brexel 10	28-210155
		Fenêtre de contrôle, Brexel 15, Brexel 20	28-215155
7	1	Joint, Brexel 10	28-210156
		Joint, Brexel 15, Brexel 20	28-215156



<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
8	3	Vis à tête ronde	28-F552535
9	1	Évent	28-1000051
10	1	Joint	28-29056334-1
11	1	Vis à tête ronde	28-F552541
12	1	Autocollant, Bredel 10	28-210238
		Autocollant, Bredel 15	28-215238
		Autocollant, Bredel 20	28-220238

# Ensemble de tête de pompe



**Bredel 10**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	1	Flexible Dosage NR	28-1000053
		Tuyau NBR	28-010040
		Tube NBR alimentaire	28-010061
		Tube F-NBR	28-010065
		Tuyau EPDM	28-010075
		Tube CSM	28-010070
2	1	Corps de pompe	28-210101
3	1	Joint	28-210123
4	1	Rotor, basse pression	28-210103L
		Rotor, moyenne pression	28-210103H
		Rotor, haute pression	28-210103X
5	1	Bague d'étanchéité	28-S211811
6	2	Palier	28-B141060
7	1	Bague entretoise	28-29070201
8	1	Bague de fixation	28-29080297
9	1	Anneau élastique (circlip)	28-F343043
10	4	Goujon	28-F511001
11	1	Accouplement, ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Accouplement, ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Accouplement, ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Accouplement, ø 25 x 68 mm	28-29069255

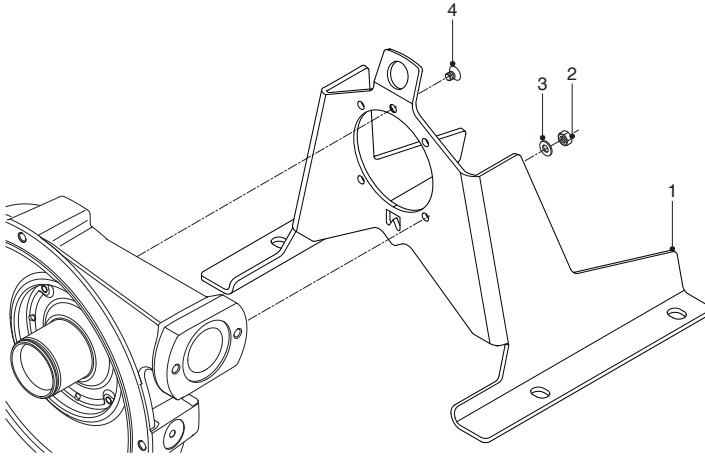
**Bredel 15**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	1	Flexible Dosage NR	28-1000055
		Tuyau NBR	28-015040
		Tube NBR alimentaire	28-015061
		Tube F-NBR	28-015065
		Tuyau EPDM	28-015075
		Tube CSM	28-015070
2	1	Corps de pompe	28-215101
3	1	Joint	28-215123
4	1	Rotor, basse pression	28-215103L
		Rotor, moyenne pression	28-215103H
		Rotor, haute pression	28-215103X
5	1	Bague d'étanchéité	28-S211811
6	2	Palier	28-B141060
7	1	Bague entretoise	28-29070201
8	1	Bague de fixation	28-29080297
9	1	Anneau élastique (circlip)	28-F343043
10	4	Goujon	28-F511001
11	1	Accouplement, ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Accouplement, ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Accouplement, ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Accouplement, ø 25 x 68 mm	28-29069255

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	1	Flexible Dosage NR	28-1000057
		Flexible Transfert NR	28-1007880
		Tuyau NBR	28-020040
		Tube NBR alimentaire	28-020061
		Tube F-NBR	28-020065
		Tuyau EPDM	28-020075
		Tube CSM	28-020070
2	1	Corps de pompe	28-215101
3	1	Joint	28-215123
4	1	Rotor, basse pression	28-220103L
		Rotor, moyenne pression	28-220103H
		Rotor, haute pression	28-220103X
5	1	Bague d'étanchéité	28-S211811
6	2	Palier	28-B141060
7	1	Bague entretoise	28-29070201
8	1	Bague de fixation	28-29080297
9	1	Anneau élastique (circlip)	28-F343043
10	4	Goujon	28-F511001
11	1	Accouplement, ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Accouplement, ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Accouplement, ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Accouplement, ø 25 x 68 mm	28-29069255

## Assemblage de support



### Bredel 10

Pos.	Qté	Description	Référence
1	1	Support de la pompe	28-210106
2	4	Écrou à tête hex. tête	28-F516010
3	4	Rondelle	28-F532008
4	1	Vis, tête fraisée	28-F507040

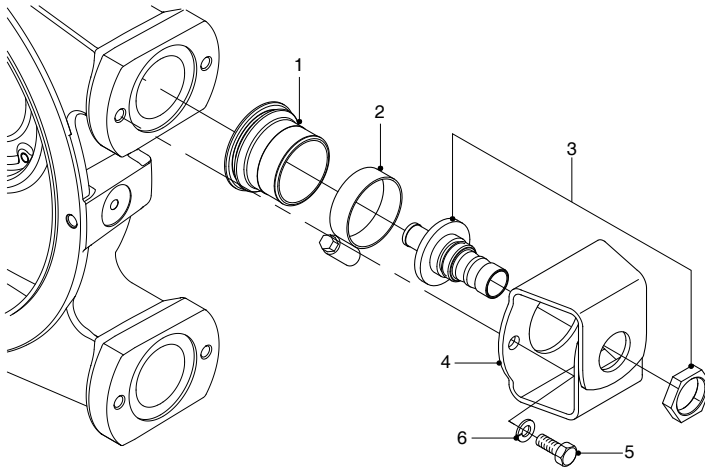
### Bredel 15

Pos.	Qté	Description	Référence
1	1	Support de la pompe	28-215106
2	4	Écrou à tête hex. tête	28-F516010
3	4	Rondelle	28-F532008
4	1	Vis, tête fraisée	28-F507040

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	1	Support de la pompe	28-215106
2	4	Écrou à tête hex. tête	28-F516010
3	4	Rondelle	28-F532008
4	1	Vis, tête fraisée	28-F507040

## Assemblage raccord cannelé (PTFE/PVDF)



### Bredel 10

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-210119
2	2	Collier du tuyau	28-C112507
3	2	Raccord cannelé PTFE	28-210688010
		Raccord cannelé PVDF	28-210690010
4	2	Support	28-210197
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F504036
6	4	Rondelle	28-F532008



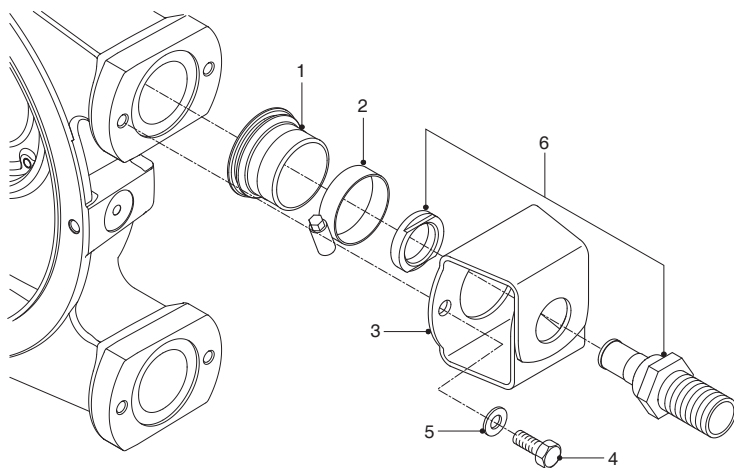
**Bredel 15**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Raccord cannelé PTFE	28-215688015
		Raccord cannelé PVDF	28-215690015
4	2	Support	28-215197
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
6	4	Rondelle	28-F532009

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Raccord cannelé PTFE	28-215688020
		Raccord cannelé PVDF	28-215690020
4	2	Support	28-215197
5	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
6	4	Rondelle	28-F532009

## Ensemble de raccord cannelé ou fileté (acier inox)



**Bredel 10**

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-210119
2	2	Collier du tuyau	28-C112507
3	2	Support	28-210197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504036
5	4	Rondelle	28-F532008
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-210693010
		Raccord cannelé SS	28-210686010
		Raccord fileté DIN 11851 SS	28-210702010
		Raccord fileté (NPT) PP	28-210696010
		Raccord fileté (NPT) PVC	28-210697010
		Raccord fileté (NPT) SS	28-210698010

**Bredel 15**

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support	28-215197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009

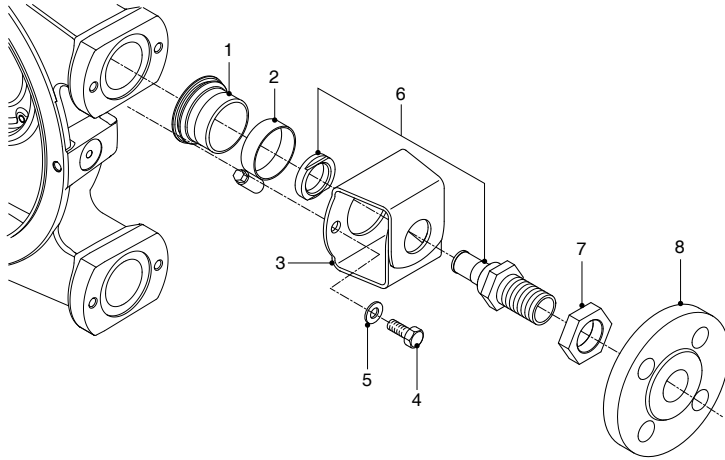
Pos.	Qté	Description	Référence
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-215693015
		Raccord cannelé SS	28-215686015
		Raccord fileté DIN 11851 SS	28-215702015
		Raccord fileté (NPT) PP	28-215696015
		Raccord fileté (NPT) PVC	28-215697015
		Raccord fileté (NPT) SS	28-215698015

### Bredel 20

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support	28-215197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-215693020
		Raccord cannelé acier inoxydable <sup>[1]</sup>	28-215686020
		Raccord fileté DIN 11851 SS	28-215702020
		Raccord fileté (NPT) PP	28-215696020
		Raccord fileté (NPT) PVC	28-215697020
		Raccord fileté (NPT) SS	28-215698020

1. Le raccord cannelé en acier inoxydable pour la pompe Bredel 20 présente un diamètre extérieur de 25 mm.

### Assemblage de bride (1).



#### Bredel 10

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-210119
2	2	Collier du tuyau	28-C112507
3	2	Support	28-210197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504036
5	4	Rondelle	28-F532008
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-210693010
7	2	Écrou	28-F519003
8	2	Bride, acier inoxydable DIN	28-29094325
		Bride, acier inoxydable ASA	28-29088325

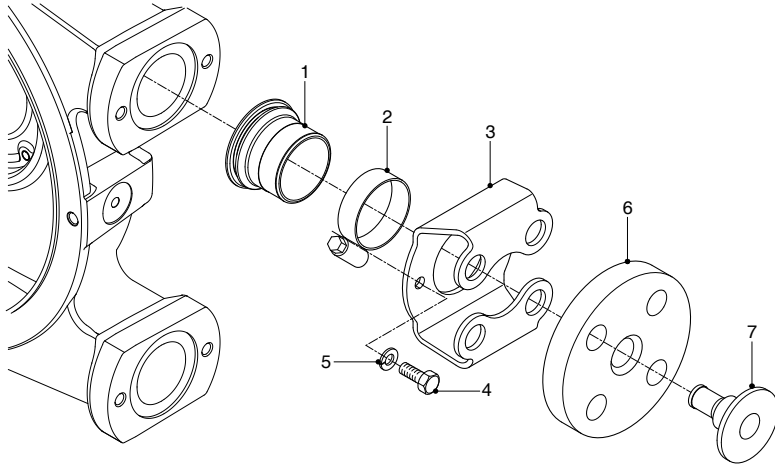
**Bredel 15**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support	28-215197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-215693015
7	2	Écrou	28-F519004
8	2	Bride, acier inoxydable DIN	28-29105325
		Bride, acier inoxydable ASA	28-29098325

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support	28-215197
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009
6	2	Raccord fileté (BSP) SS	28-215693020
7	2	Écrou	28-F519004
8	2	Bride, acier inoxydable DIN	28-29105325
		Bride, acier inoxydable ASA	28-29098325

## Assemblage de bride (2)



### Bredel 10

Pos.	Qté	Description	Référence
1	2	Bague caoutchouc	28-210119
2	2	Collier du tuyau	28-C112507
3	2	Support de bride	28-210197 A
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504036
5	4	Rondelle	28-F532008
6	2	Bride EN	28-210199
		Bride ANSI	28-210199 A
7	2	Insert SS	28-210186
		Insert, PP	28-210189

**Bredel 15**

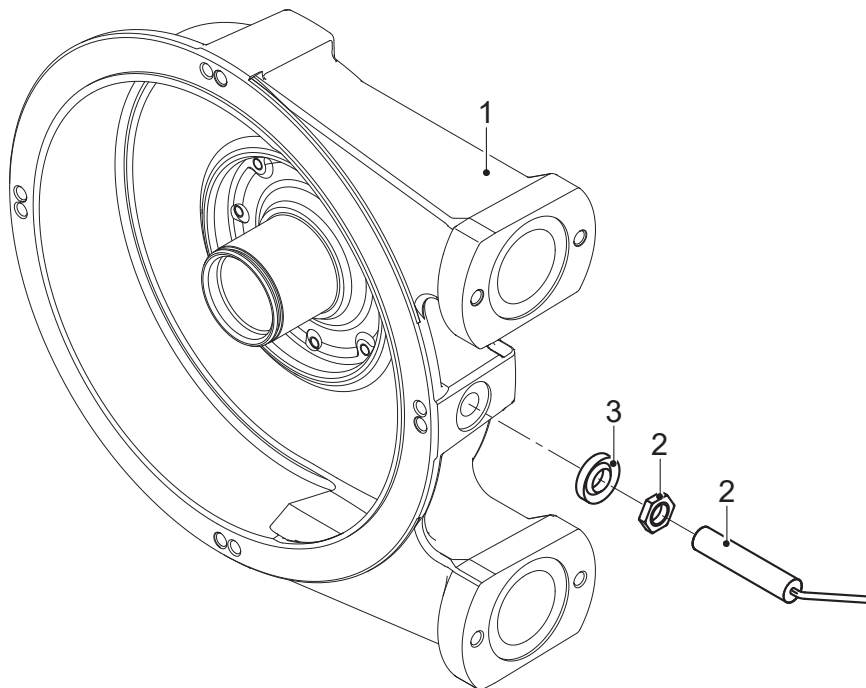
<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support de bride	28-215197 A
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009
6	2	Bride EN	28-210199
		Bride ANSI	28-215199 A
7	2	Insert SS	28-215186
		Insert, PP	28-215189

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	2	Bague caoutchouc	28-215119
2	2	Collier du tuyau	28-C112508
3	2	Support de bride	28-215197 A
4	4	Vis à tête hex. tête	28-F504054
5	4	Rondelle	28-F532009
6	2	Bride EN	28-215199
		Bride ANSI	28-215199 A
7	2	Insert SS	28-220186
		Insert, PP	28-220189



## Bloc de compte-tours



### Bredel 10

Pos.	Qté	Description	Référence
1	1	Corps de pompe	28-210101 A
2	1	Compte-tours	28-29060367
3	1	Joint d'étanchéité	28-F724009

### Bredel 15

Pos.	Qté	Description	Référence
1	1	Corps de pompe	28-215101 A
2	1	Compte-tours	28-29060367
3	1	Joint d'étanchéité	28-F724009

**Bredel 20**

<b>Pos.</b>	<b>Qté</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
1	1	Corps de pompe	28-215101 A
2	1	Compte-tours	28-29060367
3	1	Joint d'étanchéité	28-F724009

## Lubrifiant

Pos.	Qté	Description	Référence
-	1	Bidon de 0,5 l de Lubrifiant de tube 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 10, Bredel 15, Bredel 20
  
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.**

.....

.....

.....

.....

.....