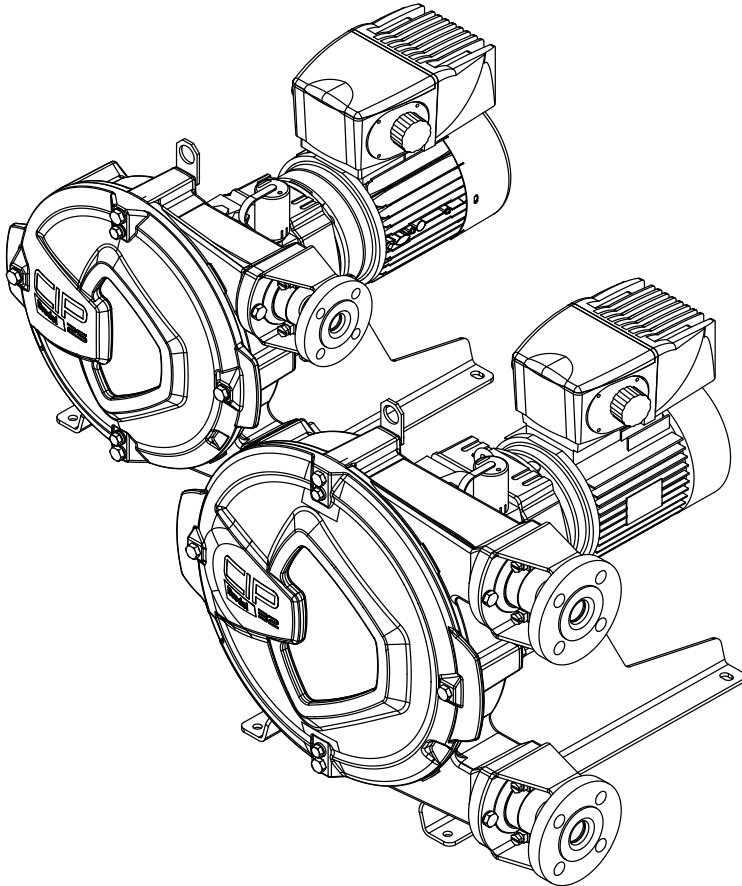


## Manual de exploatare Bredel CIP25-32



# Cuprins

---

<b>1 Informații generale</b>	<b>6</b>
1.1 Utilizarea prezentului manual	6
1.2 Instrucțiuni originale	6
1.3 Alte documentații furnizate	6
1.4 Service și asistență	6
1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor	7
<b>2 Siguranță</b>	<b>8</b>
2.1 Simboluri	8
2.2 Utilizarea conform destinației	8
2.3 Certificare NSF/ANSI 61	9
2.4 Responsabilitate	9
2.5 Calificarea utilizatorului	9
2.6 Reglementări și instrucțiuni	9
<b>3 Condiții de garanție</b>	<b>10</b>
<b>4 Descriere</b>	<b>11</b>
4.1 Identificarea produsului	11
4.2 Construcția pompei	15
4.3 Funcționarea pompei	16
4.4 Poziții de instalare a pompei	17
4.5 Furtun	18
4.6 Reductor	20
4.7 Motor electric	20
4.8 Regulator de frecvență	20
4.9 Opțiuni disponibile	21
<b>5 Instalare</b>	<b>22</b>
5.1 Despachetarea și inspectarea	22
5.2 Condiții de instalare	22
5.3 Ridicarea și transportarea pompei	25
5.4 Amplasarea pompei	26
<b>6 Punerea în funcțiune</b>	<b>28</b>
6.1 Pregătiri	28
6.2 Punerea în funcțiune	29

---

<b>7 Exploatare</b> .....	<b>30</b>
7.1 Temperatură .....	30
7.2 Putere nominală .....	30
7.3 Grafice de performanță .....	30
7.4 Funcționare în gol .....	33
7.5 Cedarea furtunului .....	33
7.6 Scurgeri de lichid .....	35
<b>8 Întreținere</b> .....	<b>36</b>
8.1 Informații generale .....	36
8.2 Întreținere și inspecții periodice .....	36
8.3 Curățarea furtunului .....	39
8.4 Schimbarea lubrifiantului .....	40
8.5 Schimbarea uleiului din reductor .....	41
8.6 Schimbarea furtunului .....	41
8.7 Înlocuirea pieselor de schimb .....	51
8.8 Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos) .....	61
8.9 Montarea accesoriilor opționale .....	63
<b>9 Depozitare</b> .....	<b>68</b>
9.1 Pompa peristaltică .....	68
9.2 Furtun .....	68
9.3 Lubrifiant .....	68
<b>10 Depanare</b> .....	<b>69</b>
<b>11 Specificații</b> .....	<b>78</b>
11.1 Capul pompei .....	78
11.2 Lista pieselor .....	85
<b>12 Fișă de securitate</b> .....	<b>95</b>

## Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Toate drepturile rezervate.

Informațiile furnizate în prezentul document nu pot fi reproduse și/sau publicate, indiferent de formă, prin tipărire, fotocopiere, microfilm sau orice alte mijloace (electronice sau mecanice), fără acordul prealabil scris al Watson-Marlow Bredel B.V..

Numele, mărcile comerciale, mărcile de fabricație etc. utilizate de Watson-Marlow Bredel B.V. nu pot fi considerate disponibile, conform legislației privind protecția mărcilor.

## Delimitarea răspunderii

Informațiile cuprinse în acest document sunt considerate corecte în momentul publicării, însă Watson-Marlow Bredel B.V. nu își asumă nicio răspundere pentru eventualele erori conținute în acesta și își rezervă dreptul de a modifica specificațiile fără preaviz.

Informațiile furnizate în prezentul document pot fi modificate fără înștiințare prealabilă. Watson-Marlow Bredel B.V. sau reprezentanții săi nu pot fi trași la răspundere pentru eventuale daune rezultate din utilizarea acestui manual. Aceasta este o limitare cuprinzătoare a responsabilității, care este valabilă pentru toate daunele, inclusiv (dară fără a se limita la) despăgubiri, daune directe, indirecte sau rezultate, pierderi de date, venituri sau profit, pierdere sau deteriorare de bunuri și pretenții ale terților.

## Accesarea unei traduceri disponibile

Pe site-ul web sunt disponibile următoarele documente. Introduceți adresa [www.wmfts.com/product-documents](http://www.wmfts.com/product-documents) în browserul dvs. web sau scanați codul QR de pe marca de fabricație a pompei:

- Manual de utilizare
- Ghid rapid cu instrucțiuni de înlocuire a furtunului pompei

**Notă:** Instrucțiunile de înlocuire sunt destinate numai utilizatorilor care sunt familiarizați cu procedurile de înlocuire a pieselor din manualul de utilizare.

## Cerințe de sistem

Sursă	Hardware	Software
Site web	PC sau tabletă	Browser de internet Cititor de PDF-uri
Cod QR	Smartphone sau tabletă cu cameră	Browser de internet Cititor de PDF-uri Aplicație cu funcție de scanare a codurilor QR

## Utilizarea codului QR

1. Scanați codul QR cu smartphone-ul sau tableta dumneavoastră - Aplicația vă direcționează pe pagina web care conține limba dorită.

2. Deschideți sau salvați manualul - Programul de citire a PDF-urilor afișează manualul de utilizare selectat.

# 1 Informații generale

## 1.1 Utilizarea prezentului manual

Acest manual servește drept referință, cu ajutorul căreia utilizatorii calificați sunt în măsură să efectueze instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pompelor peristaltice Bredel CIP25 și Bredel CIP32.

## 1.2 Instrucțiuni originale

Instrucțiunile originale pentru acest manual au fost redactate în limba engleză. Versiunile în alte limbi ale acestui manual sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

## 1.3 Alte documentații furnizate

Documentația componentelor, cum ar fi reductorul, motorul și regulatorul de frecvență, nu este inclusă în acest manual. Totuși, dacă se furnizează documentație suplimentară, trebuie respectate instrucțiunile din acea documentație suplimentară.

## 1.4 Service și asistență

Unele lucrări specifice de reglare, instalare și întreținere sau reparație nu fac obiectul acestui manual. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Asigurați-vă că aveți la îndemână următoarele informații:

- Numărul de serie al pompei peristaltice
- Codul de produs al furtunului
- Codul de produs al reductorului
- Codul de produs al motorului electric
- Codul de produs al regulatorului de frecvență

Aceste date se găsesc pe plăcuțele sau etichetele de identificare de pe capul pompei, furtun, reductor și motorul electric.

### Consultați și

Refer to "Descriere" on page11

## 1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor

**Notă:** Respectați întotdeauna legile și reglementările locale cu privire la procesarea componentelor (nereutilizabile) ale pompei peristaltice.



### AVERTISMENT

**Risc de intoxicare și poluare a mediului. Piesele pompei pot fi contaminate de lichidele pompate într-o asemenea măsură încât curățarea devine insuficientă. Eliminați piesele contaminate în conformitate cu reglementările în vigoare pe plan local.**

Atunci când eliminați diverse elemente, respectați următoarele instrucțiuni:

- Folosiți un echipament individual de protecție adecvat.
- Respectați instrucțiunile de siguranță valabile pentru mediul de lucru.
- Respectați instrucțiunile privind siguranța, sănătatea și sortarea deșeurilor valabile pentru respectivul produs.
- Goliți, colectați și eliminați lubrifianțul în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.
- Colectați și eliminați orice scurgeri de lichid pompat sau ulei în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.
- Neutralizați reziduurile de lichid pompat din pompă.
- Eliminați componentele în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.

Interesați-vă la administrația locală cu privire la posibilitățile de reutilizare sau procesare ecologică a ambalajelor, lubrifianților (contaminați) și uleiurilor.

## 2 Siguranță

### 2.1 Simboluri

În acest manual sunt utilizate următoarele simboluri:



#### AVERTISMENT

**Proceduri care pot cauza vătămări corporală grave, dacă nu sunt executate cu atenția necesară.**



#### PRECAUȚIE

**Proceduri care pot cauza daune grave pompei peristaltice, împrejurimilor acesteia sau mediului, dacă nu sunt executate cu atenția necesară**



Informații privind eliminarea ecologică sau reciclarea materialelor.

### 2.2 Utilizarea conform destinației

Pompa peristaltică a fost proiectată exclusiv pentru pomparea produselor adecvate. Orice altă utilizare este neconformă cu destinația de utilizare. Aceasta este utilizarea pentru care produsul tehnic este conceput în conformitate cu specificațiile producătorului, inclusiv indicațiile acestuia din broșura de vânzare. În caz de dubii, este utilizarea care rezultă a fi utilizarea conform destinației pe baza construcției, execuției și funcționării produsului, precum și a descrierii sale din documentația utilizatorului.

Utilizați pompa numai în conformitate cu destinația de utilizare descrisă mai sus. Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru nicio defecțiune sau avariere care rezultă dintr-o utilizare neconformă cu destinația de utilizare. Dacă doriți să schimbați domeniul de utilizare al pompei dumneavoastră peristaltice, contactați mai întâi reprezentantul dumneavoastră Bredel.



#### AVERTISMENT

**Pompa este configurată pentru utilizarea cu lichide specifice, pentru care a fost aprobată compatibilitatea chimică a materialelor pompei. Înainte de o utiliza în orice aplicație, este obligatorie verificarea compatibilității materialelor pompei. Incompatibilitatea materialului capului pompei, căptușelii furtunului, racordurilor de furtun și lubrifianului poate conduce la deteriorări grave și periclitarea siguranței. Contactați mai întâi întotdeauna reprezentantul dumneavoastră Bredel.**

Capul pompei și motorul menționate în acest manual nu sunt adecvate pentru utilizarea într-o atmosferă potențial explozivă. Contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru informații privind pompele Bredel care se pretează la utilizarea într-o atmosferă potențial explozivă.

## 2.3 Certificare NSF/ANSI 61

Pentru combinații specifice de furtun și buclă și în combinație cu anumite substanțe chimice, pompele peristaltice sunt configurate și livrate în conformitate cu certificarea NSF internațională NSF/ANSI Standard 61: Componente pentru sisteme de apă potabilă – Efecte asupra sănătății și vor purta marcajul NSF prezentat mai jos. O listă a produselor certificate și a substanțelor chimice relevante poate fi găsită la <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. Pentru detalii suplimentare, consultați Ghidul de utilizare Bredel pentru pompe peristaltice certificate NSF 61 livrat împreună cu o astfel de pompă, care poate fi găsit și pe site-ul web, sau contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.



Certified to  
NSF/ANSI 61

## 2.4 Responsabilitate

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daune sau vătămări corporale cauzate de nerespectarea reglementărilor și instrucțiunilor de siguranță din acest manual și alte documente livrate, sau din neglijență în cursul instalării, utilizării, întreținerii și reparației pompelor peristaltice menționate pe copertă. În funcție de condițiile de exploatare sau accesoriile specifice utilizate, pot fi necesare și alte instrucțiuni de siguranță.

Contactați imediat reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere, dacă observați un pericol potențial în cursul utilizării pompei peristaltice.

### AVERTISMENT



**Utilizatorul pompei peristaltice este complet responsabil pentru respectarea reglementărilor și directivelor locale privind siguranța. Respectați aceste reglementări și directive privind siguranța atunci când utilizați pompa peristaltică.**

## 2.5 Calificarea utilizatorului

Instalarea, utilizarea și întreținerea pompei peristaltice se vor efectua numai de către utilizatori bine instruiți și calificați. Personalul temporar și ucenicii pot utiliza pompa peristaltică sub supravegherea și pe răspunderea unui utilizator instruit și calificat.

## 2.6 Reglementări și instrucțiuni

- Asigurați-vă că acest manual este ușor accesibil, pentru o exploatare și întreținere în condiții de siguranță.
- Toate persoanele care lucrează cu pompa peristaltică trebuie să cunoască conținutul prezentului manual și să respecte cu mare atenție instrucțiunile.
- Nu schimbați niciodată ordinea operațiilor care trebuie executate.

### 3 Condiții de garanție

Producătorul oferă doi ani garanție pentru toate piesele pompei peristaltice. Acest lucru înseamnă că toate piesele vor fi reparate sau înlocuite gratuit, cu excepția consumabilelor, cum sunt furtunurile, rulmenții cu bile, inelele de compensare a uzurii, garniturile de etanșare și inelele de presare, sau a pieselor care au fost utilizate greșit sau abuziv, fie că au fost deteriorate intenționat sau nu. Dacă nu se utilizează piese originale Watson-Marlow Bredel B.V. (denumită în continuare „Bredel”) orice revendicare a garanției este nulă.

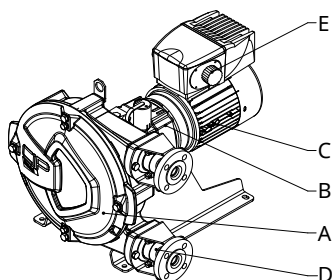
Piesele deteriorate acoperite de condițiile de garanție aplicabile pot fi returnate producătorului. Piesele trebuie să fie însoțite de fișa de securitate de la sfârșitul acestui manual, completată integral și semnată. Fișa de securitate trebuie aplicată pe exteriorul cartonajului în care este expediată piesa. Piesele contaminate sau corodate de substanțe chimice sau alte substanțe care pot dăuna sănătății trebuie curățate înainte de a fi returnate producătorului. De asemenea, pe fișa de securitate se va specifica procedura de curățare utilizată și se va indica dacă echipamentul a fost decontaminat. Fișa de securitate este necesară chiar dacă piesele nu au fost utilizate.

Garanțiile oferite de orice persoană, inclusiv de reprezentanții, filialele sau distribuitorii Bredel, despre care se pretinde că sunt oferite din partea Bredel, dar care nu sunt în concordanță cu condițiile prezentei garanții, nu vor obliga Bredel decât dacă au fost aprobate în mod expres în scris de un director sau manager al Bredel.

## 4 Descriere

### 4.1 Identificarea produsului

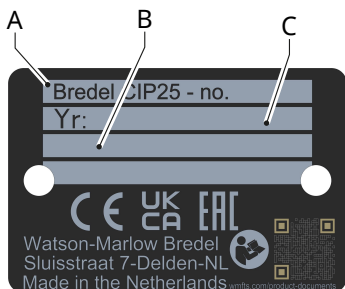
Pompa peristaltică poate fi identificată prin plăcuțele sau etichetele de identificare aplicate pe:



- |   |                |   |                                   |
|---|----------------|---|-----------------------------------|
| A | Capul pompei   | D | Furtunul                          |
| B | Reductor       | E | Regulator de frecvență (opțional) |
| C | Motor electric |   |                                   |

### Identificarea pompei

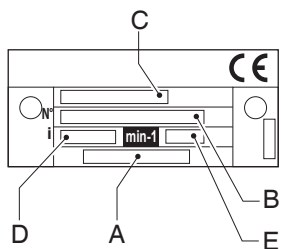
Plăcuța de identificare de pe capul pompei conține următoarele date:



- |   |                  |   |                |
|---|------------------|---|----------------|
| A | Tipul pompei     | B | Număr de serie |
| C | An de fabricație |   |                |

## Identificarea reductorului

Plăcuța de identificare de pe reductor conține următoarele date:

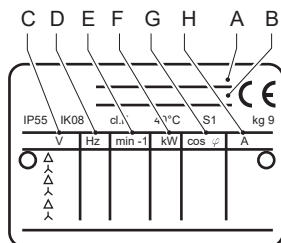


- A Cod piesă
- B Număr de serie
- C Număr de tip

- D Raport de transmisie
- E Număr de rotații pe minut

## Identificarea motorului electric

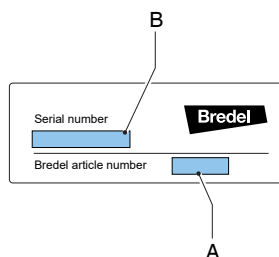
Plăcuța de identificare de pe motorul electric conține următoarele date:



- |   |                   |   |                  |
|---|-------------------|---|------------------|
| A | Cod piesă         | E | Turație          |
| B | Număr de serie    | F | Putere           |
| C | Tensiune de rețea | G | Factor de putere |
| D | Frecvență         | H | Curent           |

## Identificarea regulatorului de frecvență

Codul de identificare a acționării cu frecvență variabilă (Variable Frequency Drive, VFD) fabricate de Bredel se regăsește în interiorul unității VFD. Îndepărtați capacul slăbind cele două șuruburi. Eticheta de identificare conține următoarele date:

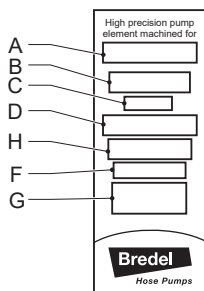


- A Cod piesă      B Numărul de serie al producătorului

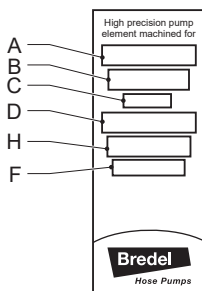
## Identificarea furtunului

Eticheta de identificare de pe furtun conține următoarele date:

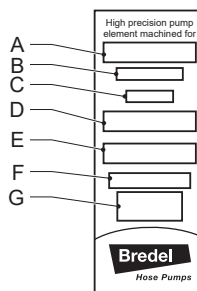
Furtun NR Metering



Furtun NR Transfer

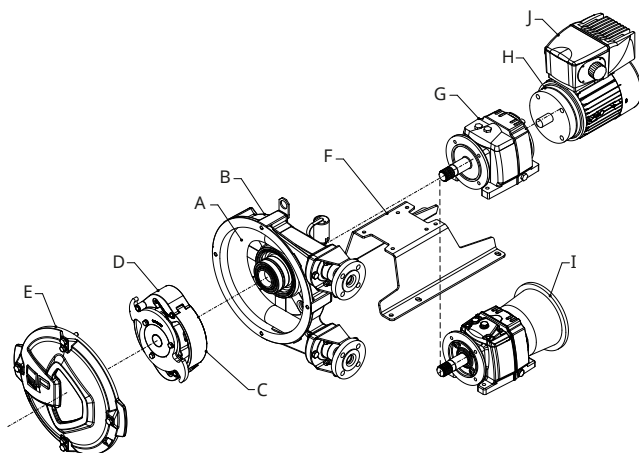


Alte furtunuri



- A Tipul pompei  
B Cod piesă  
C Diametru interior  
D Tipul materialului căptușelii interioare  
E Observații, dacă este cazul  
F Presiune de lucru maximă admisă  
G Cod producție  
H Tipul furtunului

## 4.2 Construcția pompei



A Furtun

B Carcasa pompei

C Rotor

D Saboți de presare

E Capac

F Suport

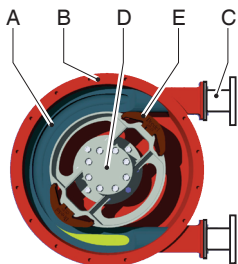
G Reductor

H Motor electric

I Adaptor fără motor (opțiune)

J Regulator de frecvență (opțional)

### 4.3 Funcționarea pompei



Nucleul capului pompei constă într-un furtun (A) de construcție specială, amplasat în interiorul carcasei pompei (B).

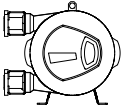
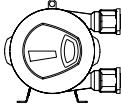
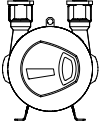
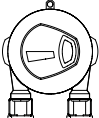
Capetele furtunului sunt racordate la conductele de aspirare și refulare prin intermediul unei asamblări cu flanșă (C).

Un rotor (D) cu doi saboți de presare (E) diagonale opuși este amplasat în centrul capului pompei. În acest exemplu, el se rotește în sens orar.

Fază	Descriere	Configurația pompei
1	Sabotul de presare superior comprimă furtunul prin mișcarea de rotație a rotorului, forțând lichidul prin furtun. Imediat după trecerea sabotului de presare, furtunul revine la forma inițială aspirând lichid nou.	Diagrama de configurație a pompei în fază 1, unde sabotul superior comprimă furtunul.
2	Atunci când primul sabot de presare eliberează furtunul, al doilea sabot de presare a închis deja furtunul, împiedicând refluxul lichidului. Această metodă de deplasare a lichidelor este denumită „principiul variației volumetrică”.	Diagrama de configurație a pompei în fază 2, unde al doilea sabot de presare închide furtunul.

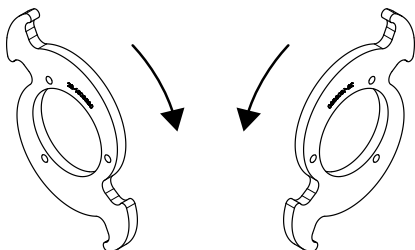
## 4.4 Poziții de instalare a pompei

Pompa poate fi livrată cu capul pompei instalat într-una din următoarele poziții:

Poziție	Descriere	Configurația pompei
1	Racordurile din partea stângă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
2	Racordurile din partea dreaptă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
3	Racordurile pompei orientate în sus.	
4	Racordurile pompei orientate în jos.	

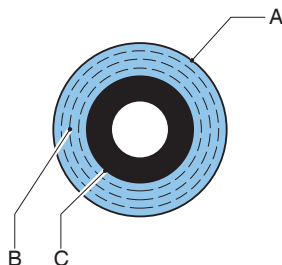
Poziția capacului este aceeași pentru toate pozițiile pompei, fiind indicată de poziția ferestrei de inspectare în ilustrațiile de mai sus. O citire precisă a nivelului de lubrifianț prin fereastra de inspectare este posibilă în orice poziție a pompei.

Direcția de funcționare a pompei este determinată de configurația rotorului CIP. Direcția de funcționare poate fi schimbată prin întoarcerea discului de acționare.



## 4.5 Furtun

### Informații generale



A Strat exterior extrudat sau înfășurat din cauciuc natural

B Straturi de armare din nailon

C Căptușeală interioară extrudată sau înfășurată

Materialul căptușelii furtunului trebuie să fie rezistent chimic la fluidul tehnologic pompat. Pentru fiecare model de pompă sunt disponibile diferite tipuri de furtun. Alegeți cel mai adecvat tip pentru aplicația dumneavoastră.

Materialul căptușelii interioare a furtunului determină tipul acestuia. Fiecare tip de furtun este marcat printr-o culoare unică.

Tip căptușeală / material	Culoarea etichetei
NR	Violet
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Galben
EPDM	Roșu
CSM	Albastru

#### \*Consultați și

Manuale dedicate:

Furtunuri din NBR destinate contactului cu produsele alimentare, cod piesă 28-29211330

Furtunuri din F-NBR destinate contactului cu produsele alimentare, cod piesă 28-29211322

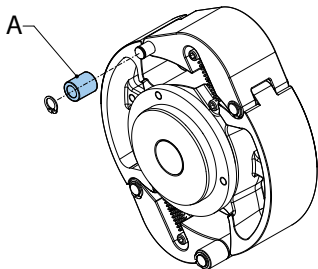
**Notă:** Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere cu privire la rezistența chimică și termică a furtunurilor.

Furtunurile Bredel au fost prelucrate cu atenție și verificate din punct de vedere al calității, pentru obținerea unor toleranțe minime al grosimii peretelui.

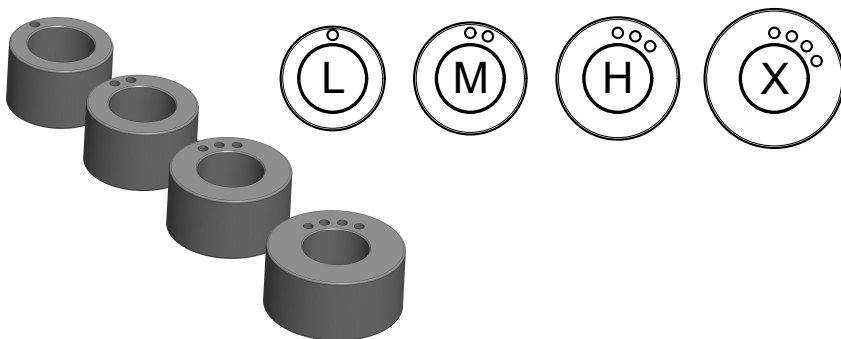
Este foarte importantă garantarea comprimării corecte a furtunului, deoarece:

- În cazul în care forța de compresie este prea mare, se produce o solicitare excesivă a pompei și furtunului, ceea ce poate reduce durata de viață a furtunului și rulmenților.
- Dacă forța de compresie este prea scăzută, se reduce capacitatea și se creează reflux. Refluxul reduce durata de viață a furtunului.

### Reglarea forței de compresie a furtunului



Pentru o durată de viață optimă a furtunului, ajustați compresia furtunului pompei instalând bușca de rolă corectă (A).



### Consultați și

Refer to "Specificații de compresie a furtunului" on page83

Refer to "Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică." on page61 pentru modul de selectare și instalare a bușcii de rolă.

### Lubrifiere și răcire

Capul pompei este umplut cu lubrifiant de furtun Bredel original. Acesta lubrifică saboții de presare și disipează căldura generată prin pompă și capac.

Utilizatorul are răspunderea de a asigura compatibilitatea chimică a lubrifiantului cu lichidul pompat.

### **Consultați și**

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page80 pentru cantitatea necesară și înregistrarea NSF.

Refer to "Cedarea furtunului" on page33 pentru consecințele cedării unui furtun.

**Notă:** Consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru recomandări privind lubrifierea când exploatați pompa peristaltică cu turații sub 2 rot/min.

## **4.6 Reductor**

Tipurile de pompe peristaltice descrise în acest manual utilizează reductoare coaxiale.

Reductoarele sunt prevăzute cu un suport de picior. Arborele de ieșire este prevăzut cu o canelură.

### **Consultați și**

Refer to "Reductor" on page84

Refer to "Specifications" on page 1

## **4.7 Motor electric**

Dacă motorul electric este cel standard furnizat de producător, acesta este un motor standardizat cu rotorul în scurtcircuit.

### **Consultați și**

Refer to "Specificații" on page78

## **4.8 Regulator de frecvență**

Consultați documentația furnizată de producător.

### **Consultați și**

Refer to "Specificații" on page78

Utilizarea dispozitivelor electrice sau electronice precum motorul electric sau regulatorul de frecvență necesită configurații speciale. Pentru configurația CIP, utilizarea este limitată exclusiv la versiunile non-ATEX. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

## 4.9 Opțiuni disponibile

Pentru pompa peristaltică sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Senzor de nivel ridicat (de lubrifiant) cu flotor
- Senzor de nivel scăzut (de lubrifiant) cu flotor
- Tahometru
- Flanșe, suporturi de flanșă, coliere de furtun, piese de susținere și de montaj din oțel inoxidabil
- Racord pentru furtun sanitar
- Suport de pompă pentru reductoare non-standard
- Adaptor pentru cutie de viteze universală
- Bucșe Low, Medium, High, X-High
- Regulator de frecvență
- Configurație specială pentru NSF
- Protecție anticorozivă conf. ISO 12944/6-C4M, C4H sau C5M

## **5 Instalare**

### **5.1 Despachetarea și inspectarea**

#### **Despachetarea**

1. Despachetați cu grijă toate piesele.
2. Păstrați ambalajele până la finalizarea inspectării.

#### **Inspectarea**

1. Verificați dacă sunt prezente toate componentele
2. Inspectați componentele cu privire la deteriorări suferite în timpul transportului
3. Raportați imediat componentele lipsă sau deteriorate reprezentantului dvs. local Bredel

#### **Eliminarea ambalajelor**

Eliminați materialele de ambalare:

1. sigur
2. responsabil
3. reciclând cartonajul exterior (carton ondulat)
4. în conformitate cu toate reglementările în vigoare

### **5.2 Condiții de instalare**

#### **Condiții ambiante**

Asigurați-vă că pompa peristaltică este amplasată într-un spațiu în care temperatura ambiantă nu scade sub -20 °C și nu depășește +45 °C în timpul funcționării.

Temperatura minimă de pornire pentru reductor este -10 °C. Pentru temperaturi sub -10 °C este necesar un aparat de încălzire.

## Locul de instalare

### Specificații de instalare

Nu depășiți intervalul de temperatură ambiantă a aerului (°C) în timpul exploatarei	-20 °C până la +45 °C
Înclinația maximă a podelei (mm pe metru)	50

**Notă:** Pompa este adecvată pentru utilizare în spații interioare. În cazul utilizării în exterior, contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consiliere.

Cerințe impuse locului de instalare:

- plan
- orizontal
- suprafață rigidă
- capacitate portantă suficientă pentru greutatea întregului ansamblu și a produsului pompat
- permite circulația liberă a aerului în jurul pompei, cutiei de viteze și motorului electric, pentru disiparea căldurii
- asigură un acces suficient pentru executarea tuturor activităților de întreținere
- protejat contra vibrațiilor excesive

### Conductele

- Diametrul interior al conductelor de aspirare și refulare trebuie să fie mai mare decât diametrul interior al furtunului. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
- Evitați razele de curbură foarte mici ale conductei de refulare. Aveți grijă ca raza de curbură a conductei de refulare să fie cât mai mare posibil. Se recomandă utilizarea racordurilor în Y în locul racordurilor în T.
- Conductele de refulare și aspirare să fie cât mai scurte și mai directe posibil.
- Selectați materialele de montare adecvate pentru furtunurile flexibile și asigurați-vă că instalația este adaptată la presiunea nominală a sistemului.
- Nu depășiți presiunea maximă de lucru a pompei peristaltice.
- Preveniți închiderea valvelor din conductele de aspirare și refulare în timpul funcționării pompei.

### Consultați și

Refer to "Caracteristici" on page78

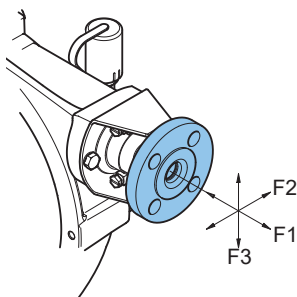


### PRECAUȚIE

**Aveți în vedere presiunea de lucru maximă admisă pe partea de refulare. Depășirea presiunii de lucru maxime poate duce la avariarea gravă a pompei.**

- Pentru a ușura înlocuirea furtunului și a suprima unele pulsații, se recomandă utilizarea unui segment de furtun flexibil între flanșa pompei și tubulatura rigidă a conductei de aspirare și/sau refulare. Pentru tubulatura flexibilă se recomandă un segment de trei sferturi (3/4) din lungimea furtunului pompei. Bredel recomandă de asemenea instalarea unui robinet de blocare și a unei conducte de golire în tubulaturile de aspirare și refulare, pentru a permite izolarea și golirea lichidului din pompă pe durata lucrărilor de întreținere. Respectarea acestor recomandări va ajuta la minimizarea expunerii personalului de întreținere la fluidul tehnologic.

Asigurați-vă că nu sunt depășite forțele maxime admise exercitate pe flanșe. Încărcările admise sunt indicate în tabelul următor.



### Încărcări maxime admise [N] pe flanșa pompei

Forță	Bredel CIP25	Bredel CIP32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200

## Regulator de frecvență



### AVERTISMENT

**Dacă se montează un regulator de frecvență fără comandă manuală, acesta poate porni pompa automat când este alimentat cu tensiune.**

Dacă pompa peristaltică este prevăzută cu regulator de frecvență, țineți cont de următoarele aspecte:

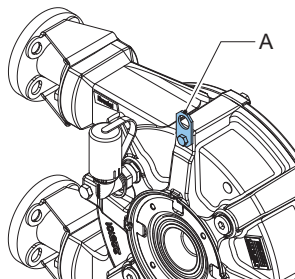
- Luați măsuri de precauție contra repornirii automate a motorului după o oprire neplanificată. În cazul unei defecțiuni electrice sau mecanice, regulatorul de frecvență oprește motorul. După eliminarea cauzei defecțiunii, motorul poate reporni automat. Repornirea automată poate fi periculoasă în cazul anumitor sisteme de pompă.
- Toate cablurile de comandă din afara incintei trebuie să fie ecranate și să aibă o secțiune transversală de minimum  $0,22 \text{ mm}^2$ . Ecranarea trebuie să fie legată la pământ la unul dintre capete. Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

## 5.3 Ridicarea și transportarea pompei

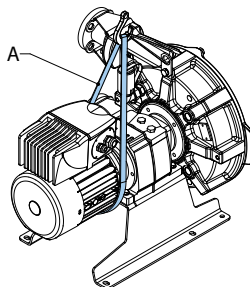


**Ridicarea trebuie efectuată conform dispozițiilor standard privind sănătatea și siguranța și va fi realizată numai de personal calificat.**

Folosiți ochiul de ridicare (A) de pe carcasa pompei pentru a ridica și transporta pompa peristaltică.



Pompa completă (capul pompei, cutia de viteze și motorul electric) trebuie ridicată utilizând ochiul de ridicare și o ancorare suplimentară cu chingi sau bucle (A) de capacitate adecvată.



## 5.4 Amplasarea pompei

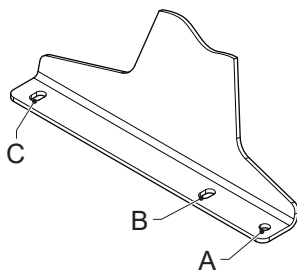


Nu folosiți găurile (B) atunci când pompa este amplasată pe elementele de nivelare. Aceasta poate cauza înclinarea pompei.



Nu utilizați găurile din suporturile pompei pentru ridicarea pompei peristaltice.

Pompa poate fi fixată pe podea prin utilizarea ancorelor. Alternativ, pompa poate fi amplasată pe podea folosind elemente de nivelare.



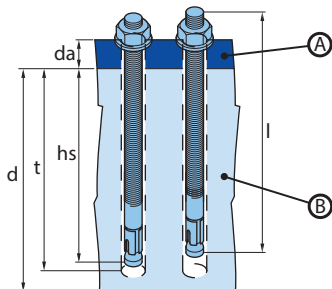
- În cazul fixării pe podea, folosiți găurile (A) sau (B) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.
- În cazul elementelor de nivelare, folosiți găurile (A) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.

**Notă:** Dacă poziția de instalare a pompei este poziția 4, nu este posibilă utilizarea elementelor de nivelare.

## Utilizarea buloanelor de ancorare

Poziționați pompa pe o suprafață orizontală. Utilizați buloane de ancorare corespunzătoare pentru fixarea pompei pe podea.

Parcurgeți pașii următori pentru a vă asigura că buloanele de ancorare sunt utilizate corect. Folosiți specificațiile de mai jos.



A. Suportul pompei

B. Fundație

1. Realizați găurile.
2. Curățați găurile realizate.
3. Folosiți un ciocan pentru a introduce bulonul de ancorare în gaură.
4. Strângeți bulonul la cuplul corespunzător (MD).

Articol	Unitate	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Grosime flanșă ( $d_a$ )	mm	5	5
Diametru gaura flanșă	mm	12 x 18	12 x 18
Cod piesă bulon de ancorare	-	28-F550016	28-F550016
Filet șurub	-	M10	M10
Lungime șurub (l)	mm	85	85
Înălțime minimă a fundației (d)	mm	200	200
Diametru burghiu	mm	10	10
Adâncime minimă de găurire (t)	mm	70	70
Adâncime de montare (h <sub>s</sub> )	mm	60	60
Cuplu de strângere (MD)	Nm	30	30

## Utilizarea elementelor de nivelare

Folosiiți patru elemente de nivelare adecvate pentru amplasarea pompei pe o suprafață orizontală. Ajustați elementele, astfel încât pompa să nu se clatine și greutatea ei să fie distribuită uniform pe elementele din partea stângă și partea dreaptă.

Pompă	Diametru găuri (A) [mm]	Mărime găuri (C) [mm]	Diametru filet element	Capacitate nominală de încărcare per element [kg]
Bredel CIP25	11	18x12	M10	110
Bredel CIP32	11	18x12	M10	150

## 6 Punerea în funcțiune

### 6.1 Pregătiri



#### AVERTISMENT

Dacă se montează un regulator de frecvență fără comandă manuală, acesta poate porni pompa automat când este alimentat cu tensiune.



#### AVERTISMENT

Deconectați și blocați alimentarea electrică a motorului pompei, înainte de a efectua orice lucrări. În cazul în care motorul este prevăzut cu un regulator de frecvență și are o alimentare monofazică, așteptați două minute pentru a vă asigura că s-au descărcat condensatorii.

1. Racordați motorul electric și, dacă este prezent, regulatorul de frecvență în conformitate cu regulile și reglementările locale. Solicitați efectuarea lucrărilor la instalația electrică de către personal calificat.
2. Verificați la fereastra de inspectare ca nivelul lubrifianțului să fie deasupra liniei de nivel minim. Dacă este necesar, completați cu lubrifianț original de furtun Bredel prin dopul răsuflătorului.
3. Verificați ca numărul plăcuțelor de adaos montate să corespundă aplicației dumneavoastră.

#### Consultați și

Refer to "Regulator de frecvență" on page25

Refer to "Schimbarea lubrifianțului" on page40

Refer to "Specificații" on page78

## 6.2 Punerea în funcțiune

1. Racordați conductele.



### PRECAUȚIE

**Asigurați-vă că nu există obstrucții precum valve închise.**

2. Conectați pompa la alimentarea electrică.
3. Cuplați alimentarea electrică.
4. Verificați mișcarea de rotație a rotorului.
5. Asigurați-vă că colierele furtun sunt instalate corect.
6. Verificați capacitatea pompei peristaltice. În cazul în care capacitatea este diferită de specificația dumneavoastră, urmați instrucțiunile din secțiunea Depanare sau consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
7. Dacă este prezent un regulator de frecvență, verificați intervalul de capacitate. În caz de abateri, consultați documentația furnizorului.
8. Verificați pompa peristaltică în conformitate cu punctele 2 până la 4 din tabelul de întreținere.

### Consultați și

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page36

Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49 pentru modul de strângere a colierelor de furtun

Refer to "Depanare" on page69

## 7 Exploatare

### 7.1 Temperatură

Pompa se va încălzi în timpul funcționării normale. Astfel, temperatura va fi mai ridicată decât temperatura ambiantă.



#### AVERTISMENT

**Evitați contactul cu carcasa și capacul în condiții de presiune și turație de funcționare ridicate.**

### 7.2 Putere nominală

Puterea acționării și raportul de transmisie determină condiția de funcționare a pompei.

#### Consultați și

Refer to "Grafice de performanță" below pentru determinarea puterii necesare.



#### AVERTISMENT

**Suprasolicitarea motorului poate conduce la avarierea gravă a acestuia. Nu depășiți puterea nominală maximă a motorului.**



#### AVERTISMENT

**Suprasolicitarea reductorului duce la o uzură sporită a danturilor și reducerea duratei de viață a rulmenților. Aceasta poate conduce la avarierea gravă a reductorului. Nu depășiți puterea nominală maximă a reductorului.**

### 7.3 Grafice de performanță

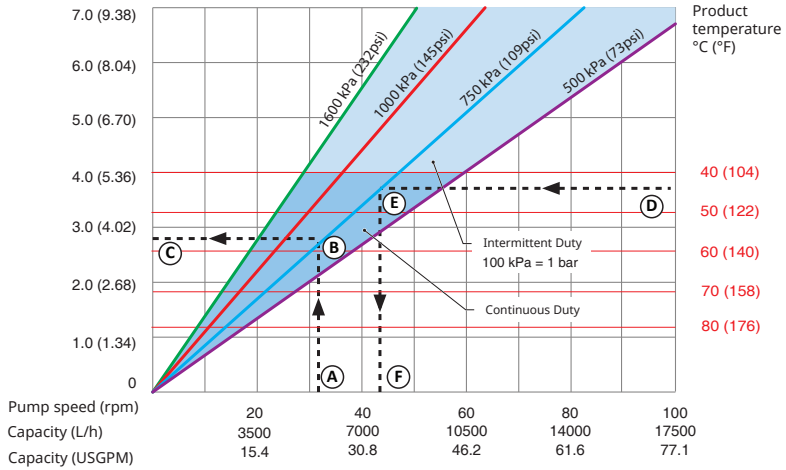
Pompa și furtunul sunt proiectate să reziste la presiuni de refulare de până la 1600 kPa. Zona triunghiulară dintre liniile 500 kPa și 1600 kPa reprezintă intervalul de performanță admis. Valorile de lucru impuse trebuie să se încadreze în această zonă. Pentru presiuni de refulare mai mici de 500 kPa folosiți linia 500 kPa.

La turații și puteri mai mari, funcționarea pompei este limitată de căldura generată, temperatura produsului și temperatura ambiantă. Liniile de temperatură a produsului determină o distincție între zonele de funcționare continuă și funcționare intermitentă în grafice. Graficele sunt valabile pentru o temperatură ambiantă maximă de 45 °C.

Dacă valoarea de lucru pentru o aplicație este specificată în zona de funcționare intermitentă, lăsați pompa să se răcească în stare oprită timp de cel puțin o oră după fiecare două ore de funcționare.

## Interpretarea graficelor

Required motor power in kW (HP)



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| A Valoarea necesară a debitului sau turației pompei | D Temperatura produsului          |
| B Presiunea de refluxare necesară                   | E Presiunea de refluxare necesară |
| C Puterea necesară a motorului                      | F Turația maximă admisă a pompei  |

Consultați graficul pentru a înțelege cum să utilizați graficele la determinarea puterii necesare a motorului sau a turației maxime admise a pompei.

Pentru a determina puterea necesară a motorului:

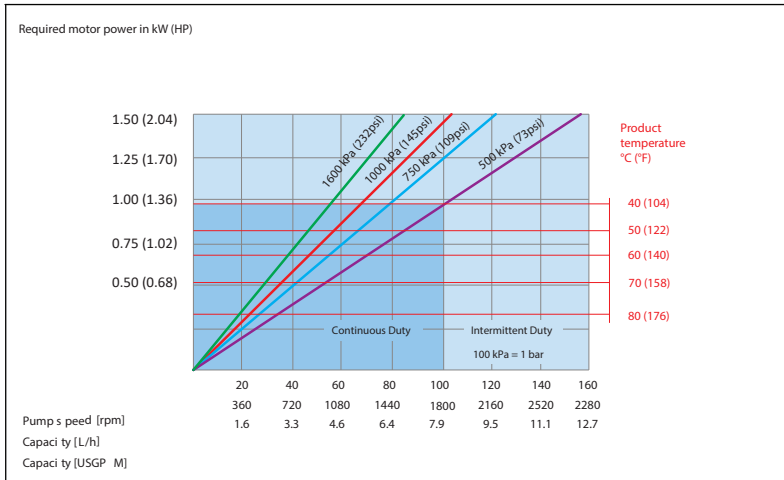
- Începeți de la valoarea necesară a debitului sau turației pompei (A).
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refluxare necesare (B).
- Citiți puterea necesară a motorului (C).

Pentru a determina turația maximă admisă a pompei:

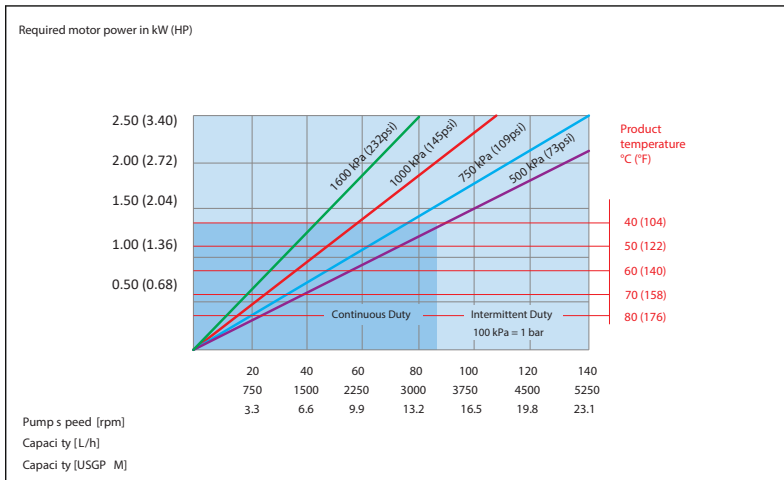
- Începeți de la valoarea temperaturii produsului (D)
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refluxare necesare (E).
- Citiți turația maximă admisă a pompei (F).

**Notă:** Capacitatea volumetrică a pompei este calculată cu furtunuri noi și partea de aspirarea inundată. Capacitatea volumetrică efectivă poate varia.

## Grafic de performanță Bredel CIP25



## Grafic de performanță Bredel CIP32



## 7.4 Funcționare în gol

Funcționarea în gol este o situație de funcționare a pompei în care nu este debitat lichid prin furtun. Pompele peristaltice Bredel permit funcționarea în gol pe perioade limitate.

Funcționarea în gol presupune o sarcină termică suplimentară asupra furtunului.

Pentru a minimiza uzura suplimentară, limitați perioadele de funcționare în gol la mai puțin de un minut o dată.

## 7.5 Cedarea furtunului

### Cauza cedării furtunului

Furtunul unei pompe peristaltice trebuie să reziste la numeroase cicluri de solicitare la compresie. Ciclurile de solicitare repetitivă vor conduce la deteriorarea și în final cedarea furtunului.

### Rezultatul unei cedări a furtunului

Când furtunul cedează, va apărea un contact direct lichidul pompat și lubrifianțul pompei, componentele interne și garnitura de etanșare dinamică.

### Consecințele unei cedări a furtunului

Fluidul tehnologic poate pătrunde în interior și contamina carcasa pompei și lubrifianțul. Curățați temeinic interiorul înainte de instalarea unui furtun nou.

În general, aceasta nu va genera o situație periculoasă, deoarece lubrifianțul de furtun original Bredel este inofensiv (a fost aprobat de Agenția Americană de Control al Alimentelor și Medicamentelor). Cu toate acestea, există o excepție în cazul pompării unui oxidant puternic sau a unui acid puternic. De exemplu, hipocloritul de sodiu (NaClO); acesta poate genera o reacție exotermă.

Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dvs. Bredel.

### Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page80

### AVERTISMENT



**Evitați contactul direct între un oxidant puternic sau un acid puternic și lubrifianțul de furtun original Bredel. Se pot produce reacții chimice nedorite. Utilizați un lubrifianț alternativ pentru a evita situațiile periculoase. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel..**

**Notă:** Înlocuiți în mod regulat furtunul pentru a evita cedarea acestuia și perioadele suplimentare de inactivitate. Durata de viață a furtunului depinde de condițiile de utilizare, fluidul tehnologic și materialul furtunului. Utilizatorul final trebuie să fie conștient de acest lucru și să stabilească frecvența înlocuirii preventive a furtunului. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

## Vărsări de produse în cantitate mare

Opriți imediat pompa.

Exploatarea după o cedare a furtunului poate conduce la scurgeri masive de produs.

Se recomandă insistent să instalați un senzor de nivel ridicat cu flotor.

### Consultați și

Refer to "Montarea accesoriilor opționale" on page63

Instalați o supapă unisens, pentru a preveni inversarea fluxului la apariția simultană a următoarelor condiții

- Furtunul cedează
- Pompa se oprește
- Presiunea de proces depășește nivelele ambientale

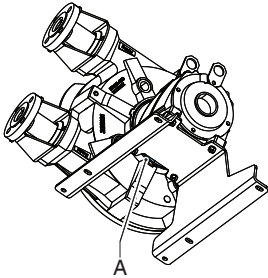
## 7.6 Scurgeri de lichid

Pompa comprimă furtunul cu ajutorul unui rotor lubrifiat. Prin urmare, capul pompei trebuie să fie umplut cu suficient lubrifiant în timpul funcționării. Acest lubrifiant este reținut în carcasa pompei de capacul frontal și de o etanșare dinamică pe spate. Reductorul este umplut cu lubrifiant pentru angrenaje.

Garnitura de etanșare se poate deteriora în urma uzurii normale în timp, însă ritmul de deteriorare crește semnificativ dacă garnitura de etanșare intră în contact cu lubrifiant contaminat. Se recomandă cu insistență să curățați bine carcasa pompei după o cedare a furtunului și să înlocuiți lubrifiantul în mod regulat.

**Notă:** Verificați în mod regulat capul pompei cu privire la eventuale scurgeri în jurul capacului, la racordurile furtunurilor și la partea din spate a capului pompei.

Capul pompei și reductorul sunt cuplate direct între ele. Capul pompei include o funcție specială care permite detectarea timpurie a deteriorării garniturii de etanșare din pompă sau reductor.



Această funcție este denumită „zona de scurgere” (A). Picăturile de lubrifiant vizibile în spatele pompei indică o posibilă cedare a garniturii de etanșare. Pentru a evita pagubele indirecte, pompa trebuie oprită și trebuie verificate nivelurile de lubrifiant din capul pompei și reductor. Garnitura de etanșare deteriorată trebuie înlocuită.



### AVERTISMENT

**Pericol de rănire prin cădere! Fluidul tehnologic amestecat cu lubrifiantul care se scurge din pompă poate face podeaua alunecoasă.**

## 8 Întreținere

### 8.1 Informații generale



#### AVERTISMENT

Deconectați și blocați alimentarea electrică a motorului pompei, înainte de a efectua orice lucrări. În cazul în care motorul este prevăzut cu un regulator de frecvență și are o alimentare monofazică, așteptați două minute pentru a vă asigura că s-au descărcat condensatorii.



#### AVERTISMENT

Nu demontați capacul pompei dacă cablul de alimentare este conectat la motor. Nu conectați cablul de alimentare la motor dacă capacul pompei este demontat.



#### PRECAUȚIE

Folosii numai piese originale Bredel pentru întreținerea pompei peristaltice. Bredel nu poate garanta funcționarea corectă a pompei și nu răspunde de pagubele rezultate din utilizarea altor piese decât cele originale Bredel.



#### PRECAUȚIE

Verificați dacă toate componentele sunt prezente. Inspectați componentele pentru a verificați dacă nu au suferit deteriorări în timpul transportului. În cazul în care anumite componente lipsesc sau prezintă deteriorări, vă rugăm să contactați imediat distribuitorul.

**Notă:** Nu instalați piese deteriorate. Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

### 8.2 Întreținere și inspecții periodice

Următorul plan de întreținere prezintă lucrările de întreținere și inspecție periodică care trebuie efectuate la pompa peristaltică pentru a garanta siguranța, funcționarea și durata de viață optime ale pompei.

**Notă:** Este de asemenea necesară o inspecție periodică a reductorului și motorului electric. Consultați manualele separate ale acestora pentru a garanta siguranța, funcționarea și durata de viață optime ale reductorului și motorului electric.

Articol	Acțiune	De efectuat	Observații
1.	Verificați nivelul de lubrifianț.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Verificați la fereastra de inspectare ca nivelul lubrifianțului să fie deasupra liniei de nivel minim. Dacă este necesar, completați cu lubrifianț original de furtun Bredel prin dopul răsufătorului.  Refer to "Schimbarea lubrifianțului" on page40
2.	Verificați în mod regulat capul pompei cu privire la eventuale scurgeri în jurul capacului, la racordurile furtunurilor și la partea din spate a capului pompei.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Depanare" on page69
3.	Verificați reductorul cu privire la eventuale scurgeri.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
4.	Verificați dacă apar abateri de temperatură sau zgomote neobișnuite la pompă.	La intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Depanare" on page69
5.	Verificați dacă sabotii de presare sunt uzați excesiv sau deteriorați.	La înlocuirea furtunului.	Refer to "Schimbarea furtunului" on page41
6.	Verificați dacă bușele rolor și discul de acționare prezintă o uzură excesivă.	La înlocuirea furtunului.	Refer to "Schimbarea furtunului" on page41
7.	Curățați interiorul furtunului.	La curățarea sistemului sau schimbarea lichidului.	Refer to "Curățarea furtunului" on page39

<b>Articol</b>	<b>Ațiune</b>	<b>De efectuat</b>	<b>Observații</b>
8.	Înlocuiți furtunul.	Preventiv, adică după 75% din durata de viață a primului furtun.	Refer to "Schimbarea furtunului" on page41
9.	Schimbați lubrifianțul.	După fiecare a doua schimbare a furtunului, după 5000 ore de funcționare, după un an sau după o fisurare a furtunului, în funcție de care intervine mai întâi.	Refer to "Schimbarea lubrifianțului" on page40
10.	Schimbați uleiul din reductor.	Refer to "Tabel de lubrifianți pentru reductor" on page83	
11.	Înlocuiți garnitura de etanșare a pompei.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
12.	Înlocuiți discul de acționare.	Dacă bușele trebuie înlocuite și suprafața discului este uzată puternic.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
13.	Înlocuiți inelul de compensare a uzurii.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
14.	Înlocuiți saboții de presare.	În cazul uzurii suprafeței de contact.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
15.	Înlocuiți bușca de rolă / discul de acționare.	În cazul uzurii suprafeței de contact.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
16.	Înlocuiți rulmenții.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page51
17.	Întreținerea și inspecția periodică a reductorului și motorului.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Consultați manualele reductorului și motorului.

### 8.3 Curățarea furtunului

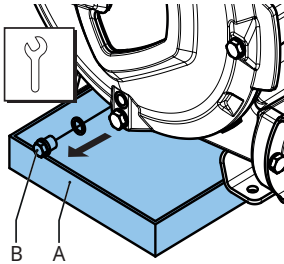
În cazul multor produse lichide este necesară curățarea furtunurilor imediat după procesul de pompare, pentru a evita întărirea lichidului în interior. Interiorul furtunului poate fi curățat ușor prin clătirea pompei cu apă curată. Dacă la apă se adaugă și un agent de curățare, verificați dacă materialul căptușelii furtunului este rezistent la acesta. De asemenea, verificați dacă furtunul poate rezista la temperatura de curățare. Sunt disponibile și bile de curățare spongioase speciale. Consultați documentația produselor de curățare și a furtunului pentru informații suplimentare.

Bredel nu garantează un rezultat corespunzător al procesului de curățare în acest mod, deoarece acesta depinde foarte mult de tipul lichidului pompat și lichidul de curățare utilizat.

Pentru aplicații din sectorul alimentar, procedurile de curățare sunt mai stricte. Consultați documentația furnizată cu furtunul alimentar.

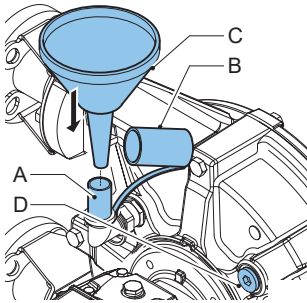
Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

## 8.4 Schimbarea lubrifianului

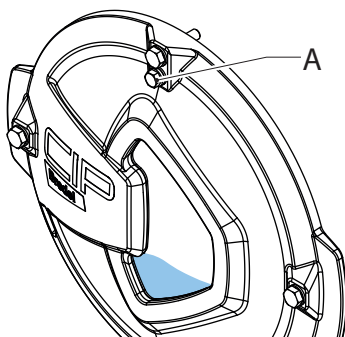


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

1. Plasati o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifian din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Îndepărtați bușonul de golire (B). Colectați lubrifianul din carcasa pompei în tavă.
2. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



3. Carcasa pompei poate fi umplută cu lubrifian prin răsuflător (A). Pentru aceasta, îndepărtați capacul răsuflătorului (B) și poziționați o pâlnie (C) în răsuflător. Turnați lubrifianul în carcasa pompei cu ajutorul pâlniei.



4. În vederea unei umpleri ușoare, demontați șuruburi (A) pentru a permite eliminarea aerului. Reinstalați șurubul (A) după umplere.
5. Turnați până când nivelul lubrifiantului ajunge la colțul din stânga jos al ferestrei de inspectare, după cum se vede în figura de mai sus.

### **Consultați și**

Pentru cantitatea necesară de lubrifiant, Refer to "Tabelul lubrifiantilor pentru pompă" on page80

Refer to "Valori de cuplu" on page82

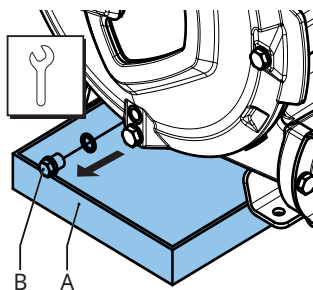
## **8.5 Schimbarea uleiului din reductor**

1. Consultați documentația livrată cu motorul și reductorul pentru informații privind procedura de schimbare a uleiului.

## **8.6 Schimbarea furtunului**

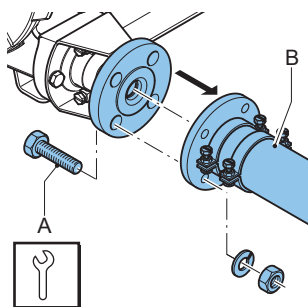
### **Demontarea furtunului**

1. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
2. Închideți robinetele de blocare de pe conductele de aspirare și refulare, pentru a reduce la minimum pierderile de fluid tehnologic.

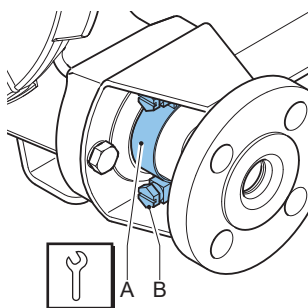


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

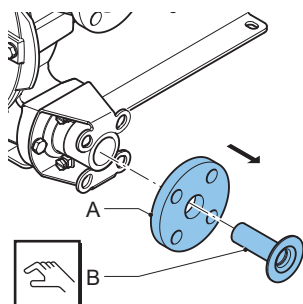
3. Plasati o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Îndepărtați bușonul de golire (B). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
4. Verificați ca răsuflătorul de pe spatele pompei să nu fie acoperit.
5. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



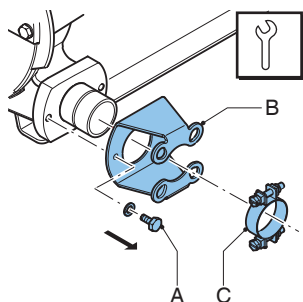
6. Slăbiți șuruburile de fixare (A) de pe conductele de aspirare și refulare (B). Decuplați conductele de aspirare și refulare.



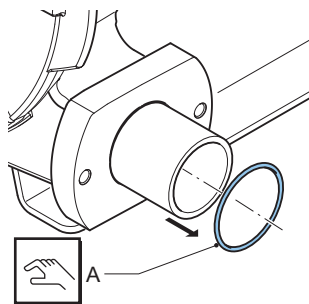
7. Slăbiți colierul de furtun (A) de la racordurile de admisie și evacuare prin slăbirea șurubului de fixare (B).



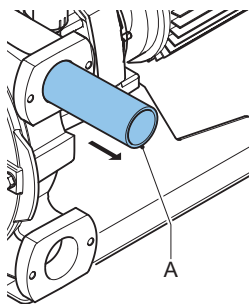
8. Extrageți bucsa (B) din furtun și îndepărtați flanșele (A). Efectuați această operație atât pentru racordul de admisie, cât și pentru cel de evacuare.



9. Slăbiți șuruburile de fixare (A) ale suportului flanșei (B) și îndepărtați șuruburile. Scoateți suportul flanșei și colierul de furtun (C) de pe furtun. Efectuați această operație atât pentru racordul de admisie, cât și pentru cel de evacuare.



10. Scoateți inelul de etanșare (A). Verificați ca inelul de etanșare să nu fie deformat sau deteriorat și înlocuiți-l dacă este nevoie. Efectuați această operație atât pentru racordul de admisie, cât și pentru cel de evacuare.
11. Conectați pompa la alimentarea electrică.
12. Cuplați alimentarea electrică.



- Împingeți afară furtunul (A) din incinta pompei acționând intermitent motorul de antrenare în direcția de pompare.

#### AVERTISMENT

În timpul acționării prin impulsuri a motorului:



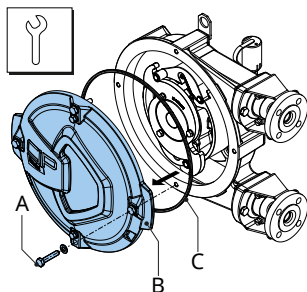
- Nu stați în fața racordurilor pompei.
- Nu încercați să ghidați furtunul cu mâna.
- Nu vă apropiați cu îmbrăcăminte largă și părul lung de racordurile și piesele mobile ale pompei.

#### Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" on page82

#### Curățarea capului pompei

- Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.



- Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
- Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.

4. Clătiți capul de pompare cu apă curată și îndepărtați toate reziduurile. Verificați să nu rămână apă de clătire în capul de pompare.
5. Verificați saboții cu privire la uzură sau deteriorări și înlocuiți-i în caz de nevoie.

### Consultați și

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page36

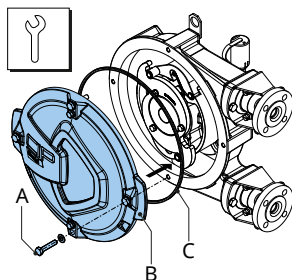


### PRECAUȚIE

Atunci când saboții de presare, bușele de rolă sau discurile de acționare sunt uzate, forța de compresie a furtunului scade

Dacă forța de compresie este prea mică, intervine o pierdere de debit din cauza refluxului lichidului pompat.

Refluxul cauzează reducerea duratei de viață a furtunului.



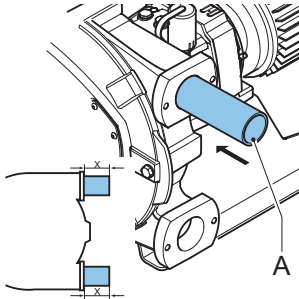
6. Montați inelul de etanșare (C) în canelura capacului (B).
7. Aplicați capacul (B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
8. Conectați pompa la alimentarea electrică.
9. Cuplați alimentarea electrică.

### Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" on page82

## Instalarea furtunului — suport de flanșă standard

1. Curățați (noul) furtun la exterior și lubrifiați-l complet pe exterior cu lubrifiant pentru furtun original Bredel.



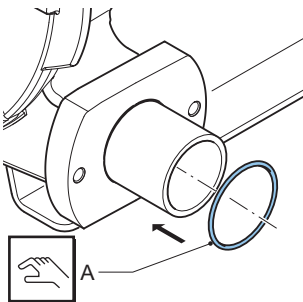
2. Asigurați-vă că rotorul CIP se află în modul POMPĂ.
3. Montați furtunul (A) în racordul de admisie.
4. Puneți motorul în funcțiune, astfel încât rotorul să tragă furtunul în carcasa pompei. Opiți motorul când furtunul iese în afară în lungimi egale pe cele două laturi ale carcasei pompei.

### AVERTISMENT

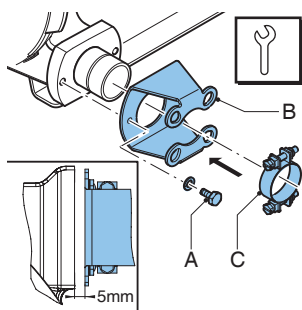
În timpul acționării prin impulsuri a motorului:



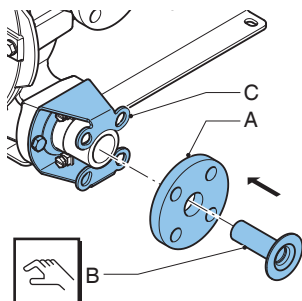
- Nu stați în fața racordurilor pompei.
- Nu încercați să ghidați furtunul cu mâna.
- Nu vă apropiați cu îmbrăcăminte largă și părul lung de racordurile și piesele mobile ale pompei.



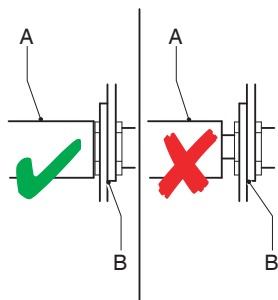
5. Montați mai întâi racordul de admisie. Verificați dacă inelul de etanșare (A) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar. Instalați inelul de etanșare.



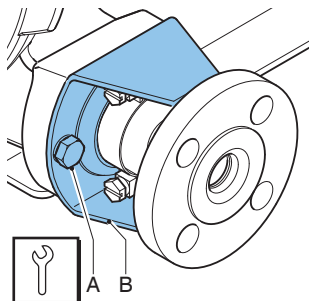
6. Verificați ca colierele de furtun (C) să nu fie deteriorate și înlocuiți-le dacă este necesar.
7. Glisați suportul flanșei (B) împreună cu colierul de furtun (C) peste furtun. Aliniați găurile de pe suportul flanșei cu cele de pe partea frontală a racordului. Poziționați șuruburile de fixare (A) și strângeți-le până când ajung la cca 5 mm distanță de racord, păstrând distanța între suportul flanșei și racord.



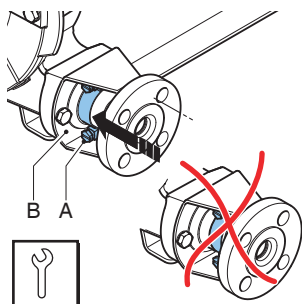
8. Glisați bucușa (B) în flanșă (A) și împingeți bucușa în furtun. În caz de nevoie lubrifiați bucușa cu un lubrifiant pentru furtun original Bredel pentru a ușura montarea. Asigurați-vă că găurile flanșei (A) sunt aliniate cu găurile suportului flanșei (C). Verificați ca bucușa să fie poziționată corect. Dacă bucușa nu este poziționată corect, pot apărea scurgeri ale produsului pompat sau ale lubrifiantului.



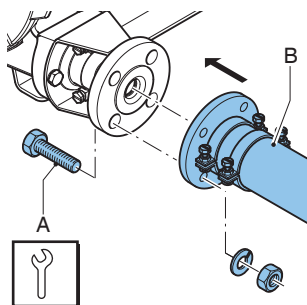
9. Învârtiți rotorul, astfel încât furtunul (A) să fie presat ferm pe suprafața flanșei .



10. Strângeți ferm șuruburile de fixare (A) ale suportului flanșei (B). Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse la cuplul indicat.



11. Poziționați colierul de furtun (A) în contact cu locașul garniturii inelare a suportului flanșei (B) și strângeți șurubul de fixare.
12. Montați acum celălalt racord. Procedați conform descrierii pentru racordul de admisie.
13. Umpleți carcasa pompei cu un lubrifiant de furtun original Bredel.



14. Racordați conductele de aspirare și refulare (B).
15. Poziționați șuruburile de fixare (A) și strângeți-le la cuplul indicat.

### Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" on page82

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page40

Refer to "Strângerea colierelor de furtun" below

## Strângerea colierelor de furtun

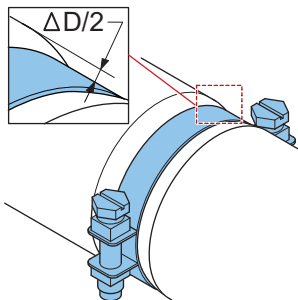
### Strângere a colierelor de furtun în combinație cu bușe de oțel

Pentru început, aplicați cuplul inițial de instalare conform valorii indicate în tabelul de mai jos. În unele cazuri este necesară o ajustare a valorilor specificate ale cuplului. Aceasta pot fi impusă de frecarea excesivă dintre filetul șurubului de strângere și colier. Forța de strângere necesară poate prezenta o abatere față de forța de strângere derivată din valorile specificate ale cuplului. Pentru a minimiza acest risc, se recomandă gresarea șuruburilor de strângere.

Dacă valorile specificate ale cuplului conduc la o îmbinare neetanșă a furtunului, se recomandă creșterea atentă a cuplului de strângere a șurubului, până la obținerea etanșeității. Valoarea absolută a cuplului este mai puțin importantă în acest caz. Valoarea maximă admisă a forței de strângere este indicată în tabelul de mai jos sub forma unui diametru exterior minim admis al colierului (OD). O indicație adecvată este diferența între diametrul exterior al furtunului și diametrul exterior al colierului  $\Delta D$ .

Descriere	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Cuplu inițial de instalare, buçe de oțel [Nm]	20	20
Distanță inițială de instalare $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Diametru exterior minim admis al colierului (OD) [mm]	50	57
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

\*  $\Delta D$  = diferența între diametrul exterior al furtunului și diametrul exterior al colierului



### Strângerea colierelor de furtun în combinație cu buçe de plastic

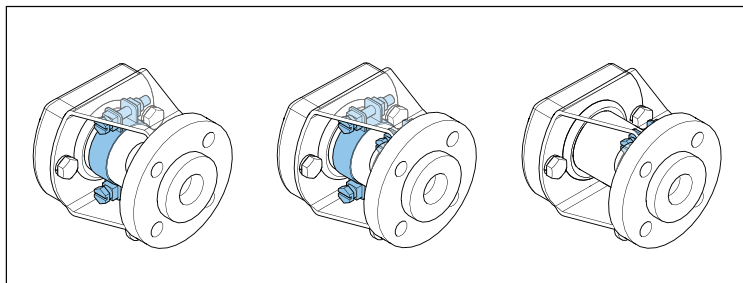
Pompele Bredel sunt livrate în mod standard cu câte un colier de furtun pentru fiecare capăt de furtun. Colierul se va poziționa aproape lateralul pompei, pentru a asigura o cuplare sanitară între furtun și bucă. În cazul buțelor elastice, forța de strângere trebuie să fie limitată, pentru a evita o deformare a buței de plastic, care ar duce la apariția scurgerilor.

Pentru început, aplicați cuplul inițial de instalare conform valorii indicate în tabelul de mai jos. Apoi creșteți cu atenție cuplul, menținând valoarea  $\Delta D/2$  în intervalul specificat. Pentru presiuni de exploatare de peste 8 bar se recomandă insistent aplicarea unui al doilea colier de furtun aproape de flanșă. Acest colier poate fi strâns pentru o etanșare de până la 16 bar.

Descriere	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Cuplu inițial de instalare (bucșe de plastic) [Nm]	10	10
Distanță inițială de instalare $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * la 0–8 bar (colier apropiat de carcasa pompei) [mm]	0,5	0,5
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * la 8–16 bar (colier apropiat de flanșă) [mm]	1	1

\*  $\Delta D$  = diferența între diametrul exterior al furtunului și diametrul exterior al colierului

Alternativ, dacă nu este necesară o racordare sanitară, colierul unic poate fi re poziționat aproape de flanșă și poate fi strâns pentru o etanșare până la 16 bar.



Stânga: Configurație standard cu un colier de furtun aproape de carcasa pompei. Pentru presiuni joase.

Centru: Configurație alternativă cu două coliere de furtun. Pentru presiuni înalte și etanșare sanitară.

Dreapta: Configurație alternativă cu un colier de furtun aproape de flanșă. Numai pentru presiuni înalte.

## 8.7 Înlocuirea pieselor de schimb

**Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei, inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului**

### Consultați și

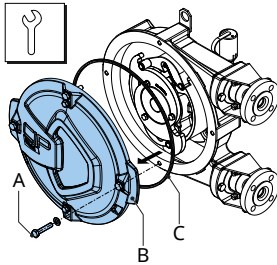
Refer to "Torque figures" on page 1

Refer to "Schimbarea furtunului" on page41

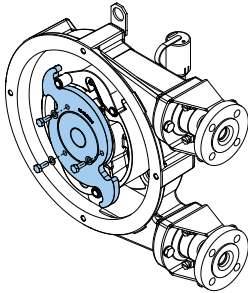
Refer to "Instalarea furtunului — suport de flanșă standard" on page46

## Demontarea rotorului

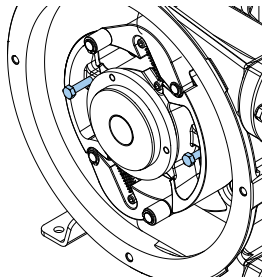
1. Îndepărtați furtunul din pompă.
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.



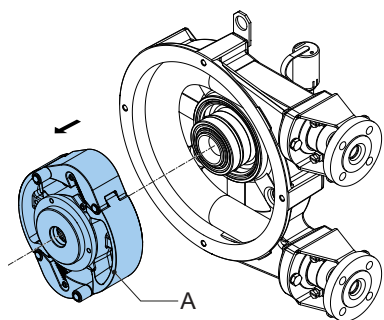
3. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
4. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.



5. Demontați cele 3 șuruburi și extrageți cu grijă discul de acționare.

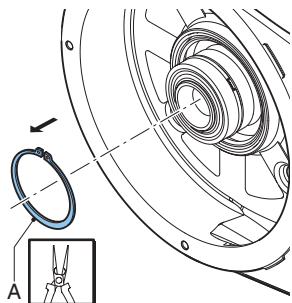


6. Introduceți cele două șuruburi de depresare.

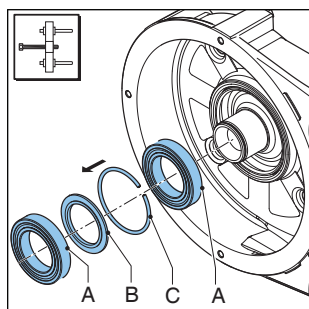


7. Strângeți șuruburile simultan, cu câte o rotație o dată. Împingeți cu grijă rotorul (A) afară din locașul său, până când inelul spiralat eliberează rotorul. Nu extrageți niciodată rotorul cu mâna.

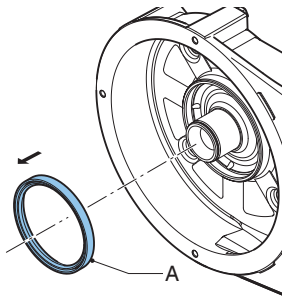
#### Demontarea/reinstalarea rulmenților și garniturii de etanșare



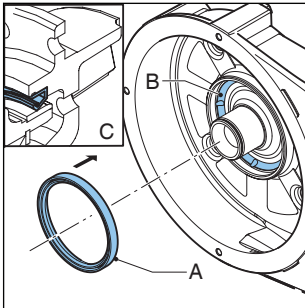
8. Demontați inelul elastic de fixare (A) utilizând unealta corespunzătoare.



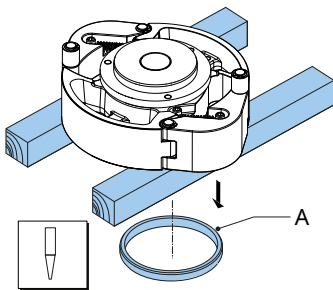
9. Îndepărtați rulmenții (A), inelul-distanțier (B) și inelul de siguranță (C) folosind unealta adecvată.



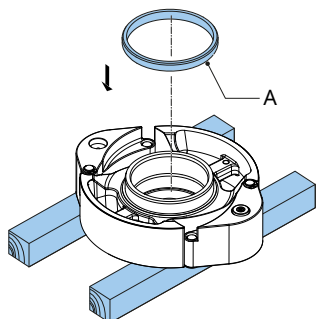
10. Îndepărtați inelul de etanșare (A). Curățați și degresați alezajul.



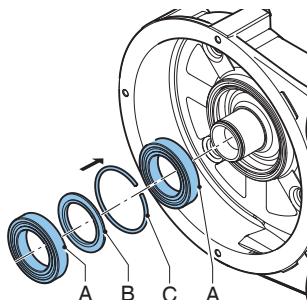
11. Împingeți cu grijă noul inel de etanșare (A) în cavitate. Inelul de etanșare trebuie montat cu orientarea corectă (C), cu partea deschisă orientată spre capacul pompei. Dacă este necesar, pentru ușurința montării, ungeți cu puțin ulei zona cavității (B).
12. Gresați ușor manșeta de etanșare a garniturii de etanșare dinamică (A).



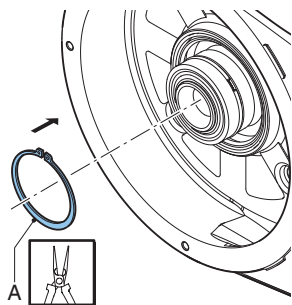
13. Sprijiniți rotorul pe blocuri de lemn așezate la 90° față de spițe, cu inelul de compensare a uzurii (A) în jos. Poziționați un poanson corespunzător pe spatele inelului de compensare a uzurii lipit. Aveți grijă să nu deteriorați locașul inelului de compensare a uzurii sau alte piese.



14. Răsturnați rotorul. Asigurați-vă că locașul noului inel de compensare uzurii (A) și rotorul sunt curate, uscate și degresate. Aplicați Loctite® tip 641 sau 603 atât pe rotor cât și pe inelul de compensare a uzurii. Poziționați noul inel de compensare a uzurii cu partea teșită în sus. Utilizați un ciocan din plastic pentru a introduce inelul complet pe rotor.

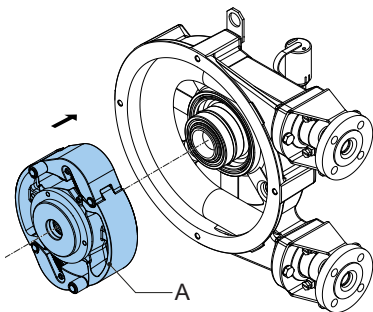


15. Verificați ca butucul să fie curat și degresat.
16. Montați rulmenții și inelele. Rulmenții se montează pe butuc printr-un ajustaj cu strângere. Utilizați o unealtă de presare pentru a presa rulmenții pe butuc.

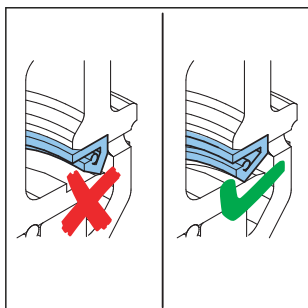


17. Verificați dacă șaița elastică de fixare rotorului (A) prezintă orice semne de deteriorare și înlocuiți-o în caz de nevoie. Montați inelul elastic de fixare (A). Utilizați unelte corespunzătoare în acest scop.

## Reinstalarea rotorului



18. Montați rotorul (A). Rotorul se montează pe rulmenți printr-un ajustaj cu joc. Presați rotorul pe butuc, până când se angrenează pe inelul de siguranță.



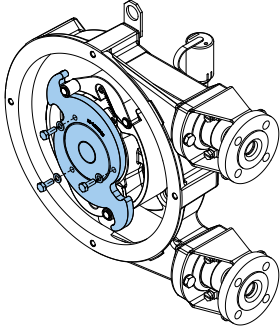
19. Verificați dacă rotorul poate fi rotit ușor cu mâna. Dacă da, omiteți următorii 2 pași. Dacă rotirea necesită aplicarea unei forțe excesive, manșeta garniturii de etanșare nu este poziționată corect pe zona de etanșare a rotorului. Continuați cu pasul următor.
20. Demontați rotorul.
21. Dacă garnitura de etanșare este intactă, rotorul poate fi reinstalat. Dacă garnitura de etanșare este deteriorată, înlocuiți garnitura de etanșare și reinstalați rotorul

### Consultați și

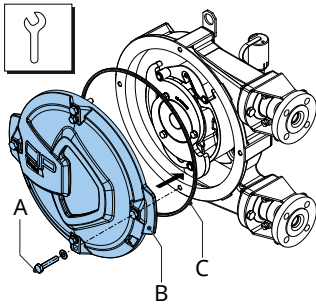
Refer to "Demontarea rotorului" on page52

Refer to "Demontarea/reinstalarea rulmenților și garniturii de etanșare" on page53

Refer to "Valori de cuplu" on page82



22. Instalați discul de acționare și șuruburile de montaj. Asigurați-vă că orientarea corespunde sensului de pompare.



23. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
24. Aplicați capacul (B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
25. Conectați pompa la alimentarea electrică.
26. Cuplați alimentarea electrică.
27. Instalați furtunul (nou) în pompă.

### Înlocuirea garniturii de etanșare și a rulmentului rotorului de bază

1. Îndepărtați furtunul din pompă.

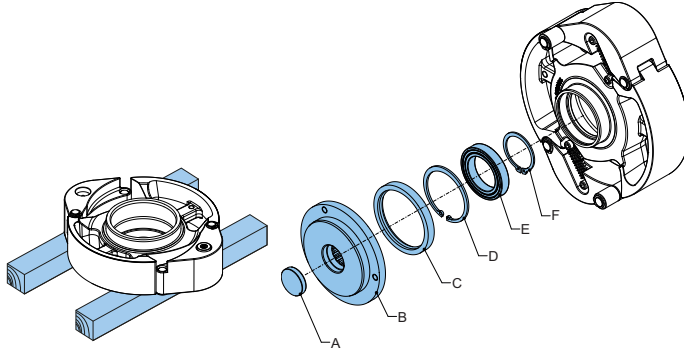
#### Consultați și

Refer to "Schimbarea furtunului" on page41

2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
3. Îndepărtați capacul.
4. Demontați ansamblul disc de acționare/rotor.

### Consultați și

Refer to "Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei, inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului" on page51



5. Așezați rotorul pe blocuri și demontați inelul elastic (F) din interiorul arborelui de antrenare (B). Împingeți cu grijă afară arborele de antrenare (B).
6. Îndepărtați cu grijă garnitura de etanșare (C) de pe arborele de antrenare (B). Curățați locașul garniturii de etanșare, aplicați puțină unsoare și instalați cu grijă noua garnitură de etanșare. Folosiți un cilindru cu  $De = 85 \text{ mm}$  și  $Di = 81 \text{ mm}$  pentru a împinge garnitura de etanșare în locaș.
7. Demontați inel elastic(D) și extrageți cu grijă rulmentul (E) de pe rotor.
8. Gresați locașul rulmentului și instalați noul rulment (E) în rotor, apoi montați inelul elastic (D), eventual înlocuiți-l dacă este cazul.
9. Gresați manșeta garniturii de etanșare (C) și poziționați cu grijă arborele de antrenare în rotor. Rotiți arborele de antrenare pentru vă asigura că piesele sunt asamblate corect.
10. Montați inelul elastic (F), înlocuiți-l este necesar.
11. Montați ansamblul rotorului.

### Consultați și

Refer to "Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei, inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului" on page51

### Înlocuirea saboților și a bușelor rolor

1. Îndepărtați furtunul din pompă.

## Consultați și

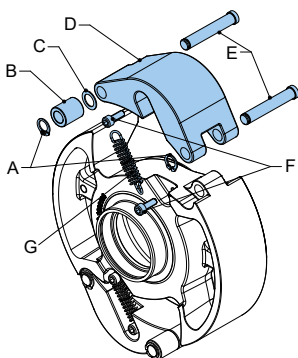
Refer to "Schimbarea furtunului" on page41

- Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
- Îndepărtați capacul.
- Demontați ansamblul disc de acționare/rotor.

## Consultați și

Refer to "Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei, inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului" on page51

- Așezați rotorul pe o suprafață plană cu bușa rolei orientată în sus.



- Demontați șuruburile (F) și arcul (G).
- Îndepărtați inelele elastice (A), bușa de rolă (B) și inelul de adaos (C). Verificați cu privire la uzură și deteriorări.
- Extrageți cele două axuri (E).
- Schimbați sabotul (D) și reinstalați axurile (E). Nu interschimbați axurile.
- Plasați inelul de adaos (C) și noua bușă de rolă (B) pe axul (E) și montați inelele elastice (A). Utilizați un inel de adaos și inele elastice noi, dacă este cazul.
- Reinstalați șuruburile (F) și arcul (G).
- Repetăți pașii pentru celălalt sabot.
- Montați ansamblul rotorului.

## Consultați și

Refer to "Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei, inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului" on page51

## **Adaptarea rotorului CIP la Bredel 25-32**

Pompa Bredel 25-32 poate fi transformată într-o pompă CIP25-32 prin înlocuirea rotorului și capacului frontal existente.

1. Consultând manualul Bredel 25-32, demontați rotorul Bredel 25-32.
2. Instalați rulmenții și garnitura de etanșare nouă, împreună cu rotorul CIP (recomandat).

### **Consultați și**

Refer to "Înlocuirea rotorului, garniturii de etanșare a carcasei,inelului de compensare a uzurii rotorului și rulmenților butucului" on page51

3. Demontați bușonul de golire și garnitura de etanșare de pe capac.
4. Montați bușonul de golire și garnitura de etanșare pe noul capac CIP.
5. Verificați garnitura de etanșare a capacului cu privire la deteriorări. Înlocuiți-o dacă este necesar. Instalați garnitura de etanșare a capacului împreună cu noul capac.

După modernizeze, următoarele piese sunt redundante:

- Rotor Bredel 25-32
- Capac frontal Bredel 25-32

## 8.8 Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos)

### Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" on page82

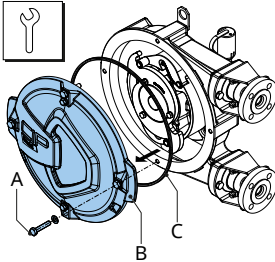
Refer to "Schimbarea furtunului" on page41

Refer to "Instalarea furtunului — suport de flanșă standard" on page46

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page40

Refer to "Specificații de compresie a furtunului" on page83

1. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
2. Asigurați-vă că pompa este în poziția CIP.

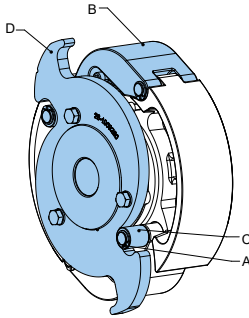


3. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
4. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.

### PRECAUȚIE



Instalarea unei bușe de rolă incorecte poate conduce la uzură sporită și scurtarea duratei de viață a furtunului. O bușă de rolă prea mare înseamnă o supracomprimare și un consum de energie inutile. O bușă de rolă prea mică poate conduce la pierderea debitului.

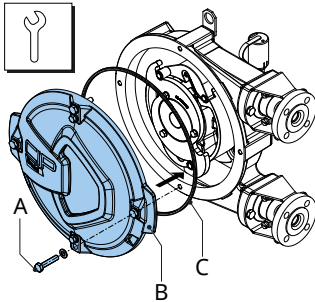


5. Demontați inelul elastic (A). Ridicați sabotul (B) din discul de acționare (D) și îndepărtați bușele rolor (C).
6. Asigurați-vă că dispuneți de bușe de rolă cu dimensiunea corectă și instalați-le în ordine inversă.

### Consultați și

Refer to "Reglarea forței de compresie a furtunului" on page 19

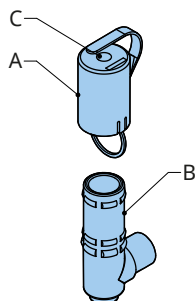
7. Inspectați starea suprafeței de discului de acționare (D). Înlocuiți dacă prezintă urme de uzură pronunțată.



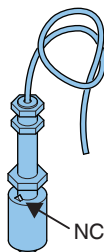
8. Montați inelul de etanșare (C) în canelura capacului (B).
9. Montați capacul (B) strângând șuruburile (A).
10. Aplicați capacul (B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
11. Conectați pompa la alimentarea electrică.
12. Cuplați alimentarea electrică.

## 8.9 Montarea accesoriilor opționale

### Montarea unui senzor de nivel ridicat cu flotor



1. Demontați capacul (A)
2. Demontați dopul (C) de pe capacul (A)
3. Din partea inferioară a capacului (A), treceți cablul întrerupătorului cu flotor, în sus, prin gaura din partea superioară a capacului (A)
4. Gisați senzorul de nivel ridicat cu flotor în răsufălătorul (B).
5. Aplicați capacul (A) pe răsufălător (B).



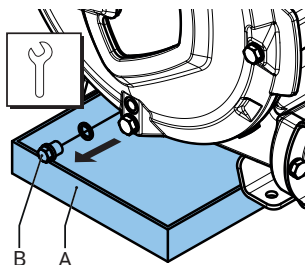
6. Conectați sensorul de nivel ridicat cu flotor la circuitul de alimentare electrică auxiliar prin cablul de PVC cu lungime de 2 metri ( $2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ ). Rețineți că contactul electric al întrerupătorului cu flotor este normal închis (NC). Butonul este în sus în regimul normal închis. Contactul se deschide atunci când nivelul lubrifianului este prea înalt.

### Specificații

Tensiune	Max. 230 V CA/CC
Curent	Max. 2A
Putere	Max. 40 VA

**Notă:** Dacă întrerupătorul cu flotor este construit să oprească echipamentul, se va concepe funcționarea astfel încât funcția de oprire să execute și o decuplare de siguranță, împiedicând repornirea echipamentului fără o resetare prealabilă. Verificați dacă întrerupătorul cu flotor este montat cu semnul NC în partea superioară.

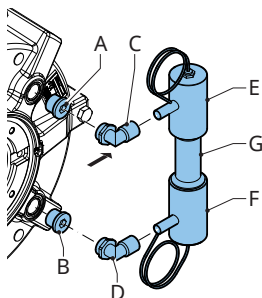
### Montarea unui senzor de nivel scăzut și a unui de nivel ridicat cu flotor



1. Dacă pompa este umplută cu lubrifian, acesta trebuie îndepărtat mai întâi.

Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

2. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifian din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Îndepărtați bușonul de golire (B). Colectați lubrifianul din carcasa pompei în tavă.
3. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



4. Demontați dopurile (A) și (B) de pe spatele capului pompei.
5. Poziționați cuplajele rapide (C) și (D) în cele două orificii.
6. Fixați cele două tuburi de legătură (E) și (F) la conducta de înălțare (G) și la conectorii rapizi (C, D).
7. Racordați senzorii de nivel ridicat și nivel scăzut cu flotor la alimentarea electrică. Rețineți că contactul electric al întrerupătorului cu flotor este normal închis (NC). Aceasta înseamnă că:
  - contactul senzorului de nivel ridicat cu flotor se deschide la un nivel (prea) ridicat al lubrifianțului
  - contactul senzorului de nivel scăzut cu flotor se deschide la un nivel (prea) scăzut al lubrifianțului
8. Asigurați-vă că lubrifianțul revine la nivelul prescris.

### Consultați și

Refer to "Schimbarea lubrifianțului" on page40

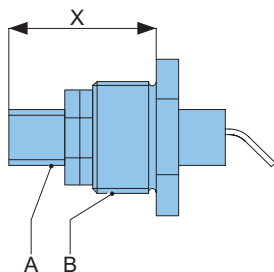
### Specificații

Tensiune	Max. 230 V CA/CC
Curent	Max. 2A
Putere	Max. 40 VA

**Notă:** Dacă întrerupătorul cu flotor este construit să oprească echipamentul, se va concepe funcționarea astfel încât funcția de oprire să execute și o decuplare de siguranță, împiedicând repornirea echipamentului fără o resetare prealabilă. Verificați dacă întrerupătorul cu flotor este montat cu semnul NC în partea superioară.

## Înlocuirea tahometrului

Pentru sesizarea turației, pompa trebuie să fie dotată cu un senzor și un sabot de presare cu magnet. Senzorul generează un impuls per rotație. Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru informații suplimentare. Această secțiune descrie numai procedura de înlocuire a senzorului.



1. Instalați senzorul inductiv (A) în opritor (B) și reglați-l la dimensiunea „X” conform tabelului de mai jos. Strângeți piulițele de reglare cu un cuplu de 25 Nm.

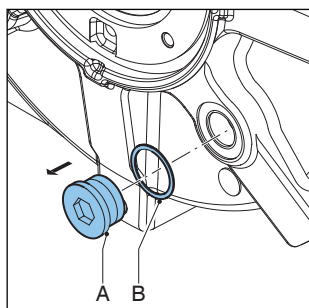
**Dimensiune „X”  $\pm 0,1$  mm**

**Bredel CIP25**

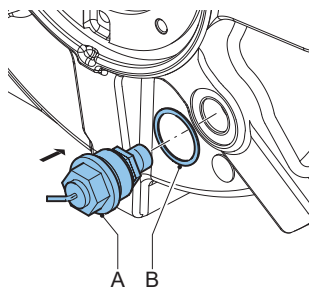
**Bredel CIP32**

26 mm

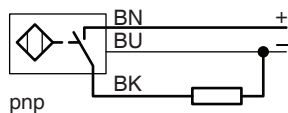
28,5 mm



2. Demontați opritorul (A) de pe spatele carcusei pompei. Verificați dacă inelul de etanșare (B) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



3. Montați opritorul cu senzorul inductiv (A) și inelul de etanșare (B) pe carcasa pompei.



4. Conectați senzorul prin cablul de PVC de 2 metri (3 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

### Specificații

Tensiune	10-30 Vcc
Curent	max. 150 mA

5. Asigurați-vă că lubrifianțul revine la nivelul prescris.

### Consultați și

Refer to "Schimbarea lubrifianțului" on page40

## 9 Depozitare

### 9.1 Pompa peristaltică

- Depozitați pompa peristaltică și componentele acesteia într-un spațiu uscat. Asigurați-vă că pompa peristaltică și componentele pompei nu sunt expuse la temperaturi mai mici de -40 °C sau mai mari de +70 °C.
- Acoperiți deschiderile racordurilor de aspirare și refulare.
- Preveniți coroziunea componentelor netratate. În acest scop, utilizați măsuri de protecție sau ambalaje corespunzătoare.
- Înaintea unei perioade lungi de repaus sau depozitare, comutați pompa în modul CIP pentru a preveni deformarea permanentă a furtunului

Pentru a preveni deformarea furtunului, depozitați întotdeauna pompa atunci când rotorul este în modul CIP.



#### AVERTISMENT

**Nu acționați intermitent rotoarele cu acționarea electrică, atunci când capacul frontal este demontat.**

### 9.2 Furtun

- Durata maximă de valabilitate a furtunului este 2 ani. Depozitați furtunul într-un spațiu întunecos și uscat, la temperaturi cuprinse între 0 °C și 40 °C. După doi ani, materialul furtunului îmbătrânește, reducând durata de viață a acestuia.

### 9.3 Lubrifiant

- Înlocuiți lubrifiantul pompei în cazul cedării furtunului pompei, însă cel târziu după un an.
- Utilizați lubrifiantul înaintea termenului de expirare marcat pe recipient.
- Lubrifiantul trebuie depozitat în flacoane sau canistre închise, pentru a preveni absorbirea umidității.

## 10 Depanare



### AVERTISMENT

**Deconectați și blocați alimentarea electrică a motorului pompei, înainte de a efectua orice lucrări. În cazul în care motorul este prevăzut cu un regulator de frecvență și are o alimentare monofazică, așteptați două minute pentru a vă asigura că s-au descărcat condensatorii.**

Dacă pompa nu funcționează (corect), consultați următoarea listă de verificări pentru a încerca remedierea defecțiunii cu forțe proprii. Dacă nu reușiți, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
Pompa nu funcționează.	Pompa nu primește tensiune.	<p>Verificați dacă întrerupătorul de alimentare electrică este cuplat.</p> <p>Verificați dacă pompa este alimentată cu energie electrică.</p>
	Rotor blocat.	<p>Verificați dacă pompa este blocată prin montarea incorectă a furtunului.</p> <p>Verificați dacă există vreun blocaj în interiorul furtunului.</p> <p>Verificați setările regulatorului de frecvență, dacă este cazul.</p>
	S-a activat sistemul de monitorizare a nivelului de lubrifianț.	<p>Verificați dacă sistemul de monitorizare a nivelului de lubrifianț a oprit pompa.</p> <p>Verificați funcționarea sistemului de monitorizare a nivelului de lubrifianț și nivelul lubrifianțului.</p>

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
Temperatură ridicată a pompei.	Se utilizează un lubrifianț de furtun altul decât cel standard.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Nivel scăzut de lubrifianț.	Adăugați lubrifianț de furtun original Bredel. Pentru cantitatea necesară de lubrifianț Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page80
	Temperatura produsului este prea mare.	Verificați graficul de performanță. Refer to "Interpretarea graficelor" on page31
	Frecare internă a furtunului cauzată de blocaj sau caracteristici de aspirare nefavorabile.	Verificați conductele/robinetele cu privire la eventuale blocaje. Asigurați-vă că utilizați o conductă de aspirare cât mai scurtă posibil și cu un diametru suficient de mare.
	Suprașimuirea saboților de pe rotorul pompei.	Consultați diagrama. . Îndepărtați plăcuțele de adaos excedentare.
	Compresie excesivă a furtunului.	Verificați dacă a fost instalată bușă de rolă corectă Refer to "Specificații" on page78
	Turație prea mare a pompei.	Reduceți turația pompei la o valoare minimă. Contactați-vă reprezentantul Bredel pentru recomandări privind turațiile optime ale pompelor.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Debit redus / presiune redusă.	Ventilul de închidere de pe conducta de aspirație este (parțial) închis.	Deschideți complet robinetul de blocare.

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
	Comprimare insuficientă a furtunului.	Verificați starea discului de acționare și suprafața bușelor de rolă cu privire la urme de uzură excesivă. Înlocuiți-o dacă este necesar. Verificați dacă a fost instalată bușca de rolă corectă Refer to "Specificații" on page78
	Furtun fisurat sau foarte uzat.	Înlocuiți furtunul. Refer to "Schimbarea furtunului" on page41
	Blocaj (parțial) al conductei de aspirare sau produs insuficient pe partea de aspirare.	Verificați să nu existe niciun blocaj în conducta de aspirare și să existe o cantitate suficientă de produs.
	Racorduri și coliere de furtun montate incorect, pompa aspiră aer.	Verificați racordurile și colierele de furtun. Strângeți-le dacă este necesar.
	Gradul de umplere a furtunului pompei este prea redus, deoarece turația este prea mare în raport cu viscozitatea produsului pompat și presiunea de admisie. Conducta de aspirare poate fi prea lungă sau prea îngustă sau o combinație a acestor factori.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Saboții de presare sunt foarte uzați	Verificați starea suprafeței saboților de presare. Înlocuiți dacă este necesar.
	Disc de acționare orientat incorect.	Verificați dacă săgeata de pe discul de acționare corespunde cu sensul de rotire al pompei.

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
	Modul POMPĂ nu este activat complet.	<p>Rezistență ridicată la rotirea discului de acționare în raport cu rotorul, din cauza unei garnituri de etanșare uzate sau a unui rulment deteriorat. Înlocuiți dacă este necesar.</p> <p>Rezistență ridicată la rotirea discului de acționare în raport cu rotorul, din cauza unui disc de acționare și a unor bușe de rolă uzate. Înlocuiți dacă este necesar.</p>
Vibrație a pompei și conductelor.	Conductele de aspirare și refulare nu sunt fixate corect.	Verificați și fixați conductele.
	Turație mare a pompei cu conducte de aspirare și refulare lungi sau densitate relativă mare, sau o combinație a acestor factori.	Reduceți turația pompei. Reduceți lungimea conductelor de aspirare și refulare pe cât posibil. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Diametru prea mic al conductei de aspirare și/sau refulare.	Creșteți diametrul conductei de aspirare/refulare.

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
Durata de viață a furtunului este prea scurtă.	Furtun afectat de agresiune chimică.	Verificați compatibilitatea materialului furtunului cu produsul pompat. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Turație prea mare a pompei.	Reduceți turația pompei.
	Presiuni de refulare prea mari.	Presiunea maximă de lucru depinde de tipul furtunului. Verificați dacă conducta de refulare nu este blocată, ventilele de închidere sunt complet deschise și supapa de siguranță funcționează corect (dacă există pe conducta de refulare).
	Temperatură prea mare a produsului.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Pulsații mari.	Reorganizați condițiile de refulare și admisie.
	Compresie excesivă a furtunului.	Verificați dacă este instalată bușa de rolă corectă, Refer to "Reglarea forței de compresie a furtunului" on page19

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
Furtunul a fost tras în pompă.	Lubrifiant de furtun insuficient sau inexistent în capul pompei.	Adăugați lubrifiant. Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page40.
	Lubrifiant incorect: nu se utilizează un lubrifiant de furtun original Bredel în capul pompei.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	colier de furtun strâns insuficient.	Ajustați la cuplul specificat. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49.
	Presiune de admisie prea de mare - mai mare de 300 kPa.	Reduceți presiunea de admisie.
	Furtun blocat de un obiect incompresibil aflat în acesta. Furtunul nu poate fi comprimat și va fi tras în interiorul carcasei pompei.	Îndepărtați furtunul, verificați dacă există blocaje și înlocuiți-l în caz de nevoie.
	Condiții inadecvate de aspirare, lichid foarte vâscos sau lichid cu conținut ridicat de particule solide.	Atașați un al doilea colier de furtun la fiecare capăt al furtunului. Acest colier de furtun trebuie strâns la valoarea maximă. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49.
Scurgere de lubrifiant la suport.	Șuruburile suportului sunt slăbite.	Strângeți șuruburile la cuplul specificat. Refer to "Valori de cuplu" on page82
	Șuruburile colierelor de furtun sunt slăbite.	Strângeți colierele de furtun. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49
Scurgere din „zona tampon” de la spatele carcasei pompei.	Inel de compensare a uzurii sau inel de etanșare deteriorat.	Înlocuiți inelul de compensare a uzurii sau inelul de etanșare.

<b>Problemă</b>	<b>Cauză posibilă</b>	<b>Remediu</b>
Motorul funcționează, dar rotorul nu.	Suprafață de fractură ruptă la rotor.	Înlocuiți rotorul.
Scurgere de produs între furtun și bucșă.	Bucșă de oțel: colierul de furtun nu este strâns suficient de puternic.	Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49 pentru procedură și valoarea corectă a cuplului.
	Bucșă de plastic: colierul de furtun este strâns prea puternic și bucșă este deformată.	Slăbiți colierul de furtun și inspectați bucșă. Înlocuiți bucșă dacă este necesar. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49
Scurgere de lubrifianț între carcasa pompei și furtun.	Bucșă de oțel: colierul de furtun este strâns prea puternic.	Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49
	Garnitura inelară din suport este deteriorată, sau este poziționată incorect în suport.	Inspectați garnitura inelară și înlocuiți-o dacă este necesar. Lubrifiați garnitură inelară cu lubrifianț de furtun original Bredel înainte de instalare. Refer to "Instalarea furtunului — suport de flanșă standard" on page46
	Bucșă de plastic: colierul de furtun este strâns prea puternic și bucșă este deformată.	Inspectați bucșă și înlocuiți-o dacă este necesar. Strângeți colierul de furtun. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" on page49.

## 11 Specificații

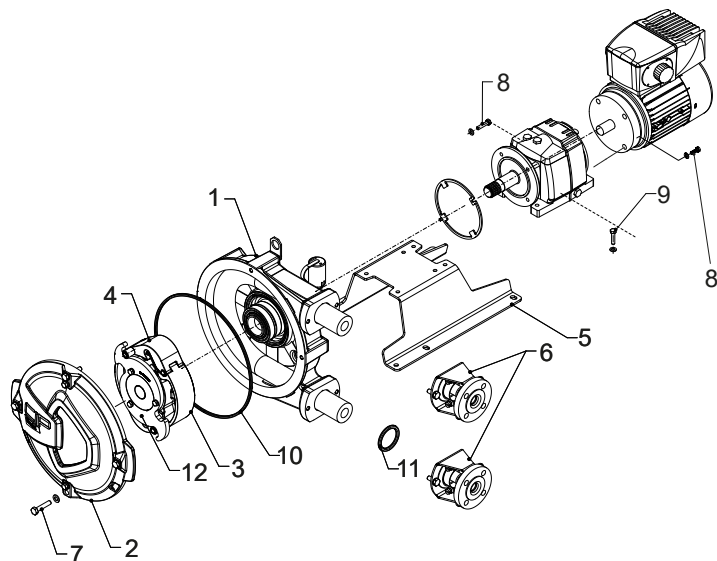
### 11.1 Capul pompei

#### Caracteristici

Descriere	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Max. Capacitate maximă, funcționare continuă [m <sup>3</sup> /h]	1,80	3,25
Max. Capacitate maximă, funcționare intermitentă [m <sup>3</sup> /h]*	2,88	5,25
Volum pe rotație [l/rot]	0,300	0,625
Max. Presiune de admisie maximă admisă [kPa]	350	300
Max. Presiune de lucru maximă admisă [kPa]	1600	
Temperatură ambiantă permisă [°C]	-20 până la +45	
Temperatura admisă a lichidului [°C]	-10 până la +80	
Nivel de zgomot la 1 m [dB(A)]	70	

\* Regim de funcționare intermitent: Lăsați pompa să se răcească în stare oprită timp de cel puțin o oră după fiecare două ore de funcționare.

## Materiale



Nr.	Descriere	Material
1	Carcasa pompei	Fontă
2	Capac	Fontă
3	Rotorul de bază al pompei	Fontă
4	Sabot de presare	Oțel
5	Suport pompă	Oțel moale, galvanizat
6	Suport flanșă	Oțel moale, galvanizat
7	Materialul de montaj al capacului pompei	Oțel moale, galvanizat
8	Materialul de montaj al sistemului de acționare	Oțel moale, galvanizat
9	Materialul de montaj al suportului pompei	Oțel moale, galvanizat
10	Garnitură capac	EPDM
11	Garniturile de etanșare ale suportului	NBR
12	Disc de acționare	Oțel

După pregătirea suprafeței, se aplică două straturi de vopsea pe bază de apă pentru protecția suprafeței. Culoarea standard este RAL9010. Contactați-vă reprezentantul Bredel pentru consiliere privind tratarea suprafeței.

Toate piesele galvanizate prezintă un strat de zinc electrolic de 15 - 20 μm grosime.

### Tabelul lubrifianților pentru pompă

Articol	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Lubrifiant	Bredel Genuine Hose Lubricant*	Bredel Genuine Hose Lubricant*
Cantitate necesară [litri]	2	3,5

\*Bredel Genuine Hose Lubricant este înregistrat la NSF: Nr. de înregistrare NSF 123204; Cod categorie H1. Consultați și: [www.nsf.org/certified-products-systems](http://www.nsf.org/certified-products-systems) și căutați textul „Bredel”.

Componente		
Glicerol	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> )	50-100% w/w
Glicol	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	2,5-10% g/g
Apă	(H <sub>2</sub> O)	

**Notă:** Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere, dacă aveți nevoie de informații suplimentare cu privire la fișa tehnică de securitate.



#### AVERTISMENT

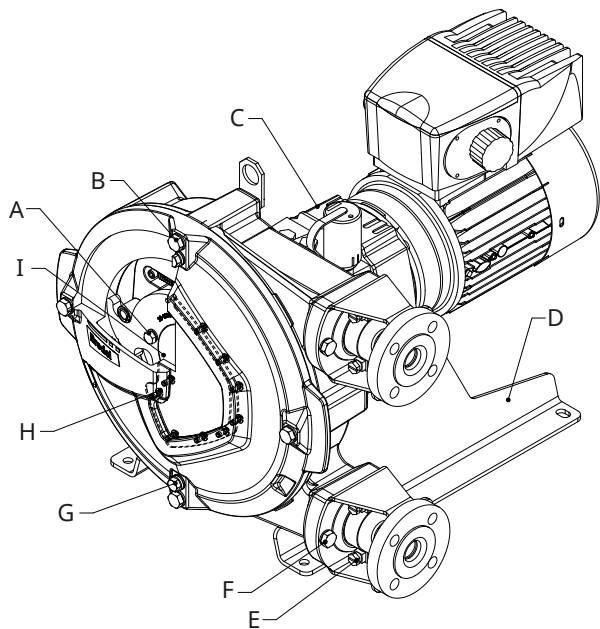
**Utilizatorul are responsabilitatea de a asigura compatibilitatea chimică a lichidului pompat cu lubrifianțul din capul pompei. Respectați normele locale privind sănătatea și securitatea la locul de muncă.**

Este disponibil un lubrifiant alternativ pe bază de silicon. Se va verifica și compatibilitatea cu acest lubrifiant, dacă este folosit. Consultați diagrama compatibilității chimice la [www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/](http://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/) sau contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

## Greutăți

Descriere	Greutate [kg]	
	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Capul pompei	41	62,4
Racord cu flanșă (2x), fără bucșe	3,7	5,5
Bucșă de oțel inoxidabil (2x)	0,3	0,4
Furtun	2	3
Lubrifiant	2,5	4,4
<b>Sub-total cap pompă</b>	<b>49,7</b>	<b>75,7</b>
Suport pompă	5,7	7,1
Materiale de montare a reductorului pe capul pompei	0,3	0,3
Reductor	15,5	21
Motor electric	17,3	25,7
Transmisie cu frecvență variabilă	3	3
<b>Greutate totală a unității</b>	<b>91,5</b>	<b>132,8</b>
Capacul pompei (cu fereastră de inspectare)	13,5	15,8
Rotor	7,7	12,5
Sabot de presare	1,7	2,7

## Valori de cuplu



Nr.	Descriere	Cuplu [Nm]	
		Bredel CIP25	Bredel CIP32
A	Disc de acționare	25	25
B	Capac	50	50
C	Reductor	25	50
D	Suport	25	85
E	Hose clamp*	20	20
F	Suport flanșă	50	50
G	Bușon de golire	10	10
H	Fereastră de inspectare	2,5	2,5

### Consultați și

\*Refer to "Schimbarea furtunului" on page41

## Specificații de compresie a furtunului

Compresia furtunului se reglează utilizând bucușă de rolă corectă.

### Consultați și

Refer to "Reglarea forței de compresie a furtunului" on page19

Presiunea de refulare	Bredel CIP 25 / CIP 32	
$p \leq 4$ bar	O	L
$p > 4$ ; $p \leq 7$ bar	OO	M
$p > 7$ ; $p \leq 10$ bar	OOO	H
$p > 10$ ; $p \leq 16$ bar*	OOOO	X

\*pentru furtunul NR Transfer presiunea maximă este 12 bar.

### Tabel de lubrificații pentru reductor

În majoritatea cazurilor se recomandă un ulei mineral ISO VG 150 sau ISO VG 220. În cazul unor temperaturi ambientale foarte scăzute se recomandă un ulei mineral ISO VG 100. În cazul unor temperaturi foarte ridicate sau al unei plaje largi de temperaturi ambiante se recomandă un ulei sintetic. De asemenea, în cazul unor sarcini foarte mari, care generează temperaturi mari de funcționare, se preferă un ulei sintetic.

Se recomandă insistent utilizarea unui ulei cu aditivi pentru presiuni extreme (EP). Evitați amestecarea uleiurilor de tip diferit, adică ulei mineral, poliglicol sau alt lubrifiant mineral. Consultați documentația livrată cu reductorul pentru informații privind modul de lubrifiere. Pentru industria alimentară, precum și pentru terenurile agricole și rezervațiile naturale, sunt disponibili lubrificații speciali.

Tabelul de mai jos indică valorile corecte ale viscozității.

Dacă aveți întrebări, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

### Parametrii recomandați ai lubrifiantului pentru reductoarele Bredel

	Ulei mineral			Ulei sintetic
Temperatură ambientă	-20 până la +5 °C	+5 până la +30 °C	+30 până la +50 °C	-30 până la +65 °C
Viscozitate conf. ISO 3448	VG 100	VG 150-220	VG 320	VG 150-220
Interval de schimbare a uleiului		5.000 ore		20.000 ore

## Reductor

Reductor coaxial cu angrenaje elicoidale. Standard în versiune cu 2 și 3 etaje.

Poziție de montare	Reductor cu flanșă de sprijin IM 2001 (IM B35) și arbore cu canal de pană în poziție orizontală.
Adaptor pentru motor	Motorul electric a fost integrat în carcasa reductorului, obținându-se astfel cea mai mică dimensiune posibilă.
Adaptor opțional pentru motor	Adaptoare în conformitate cu IEC-B5 sau NEMA TC.

## Motor electric

Motorul electric standard este un motor asincron trifazic capsulat, pretabil pentru utilizarea în combinație cu un convertizor de frecvență. În mod standard sunt integrați senzori de temperatură PTC.

**Notă:** Dacă aveți dubii privind normele locale aplicabile pentru conexiunea motorului, luați legătura cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Clasa de protecție	IP55/IK08
Clasa de izolare	F
Creștere de temperatură	În clasa B
Tensiune/frecvență	

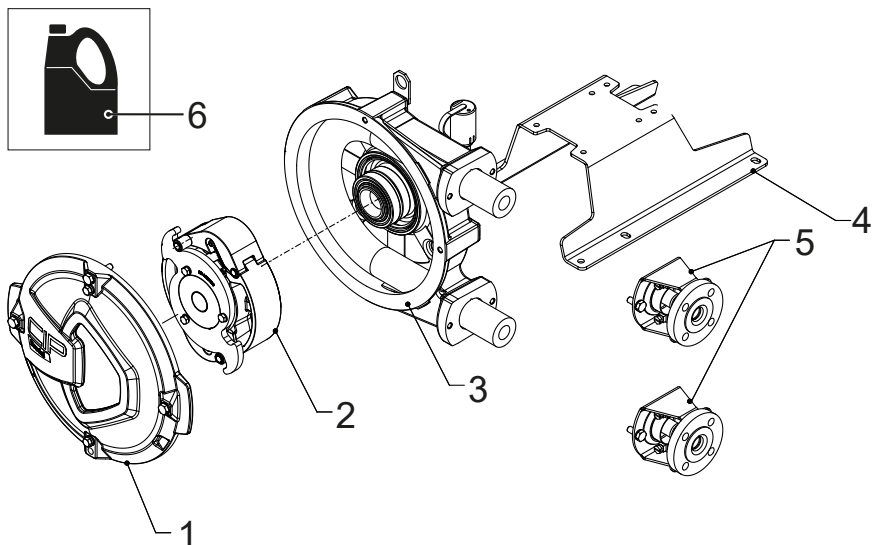
## Transmisie cu frecvență variabilă (VFD) Bredel (opțional)

Transmisia Bredel cu frecvență variabilă (VFD) a fost preprogramată și trebuie doar conectată la rețeaua electrică.

Filtru RFI	Filtru RFI integrat tip B (aplicații industriale).
Comandă	Comandă manuală pentru reglarea turației și butoane pentru rotire înainte, oprire și rotire înapoi. Sunt disponibile și alte opțiuni.
Clasa de protecție	IP55
Alimentare electrică de la rețea	Sunt disponibile mai multe tipuri; opțiunile depind de putere și rețeaua locală de electricitate: <ul style="list-style-type: none"><li>• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; monofazic</li><li>• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic</li><li>• 400-480 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic</li></ul>

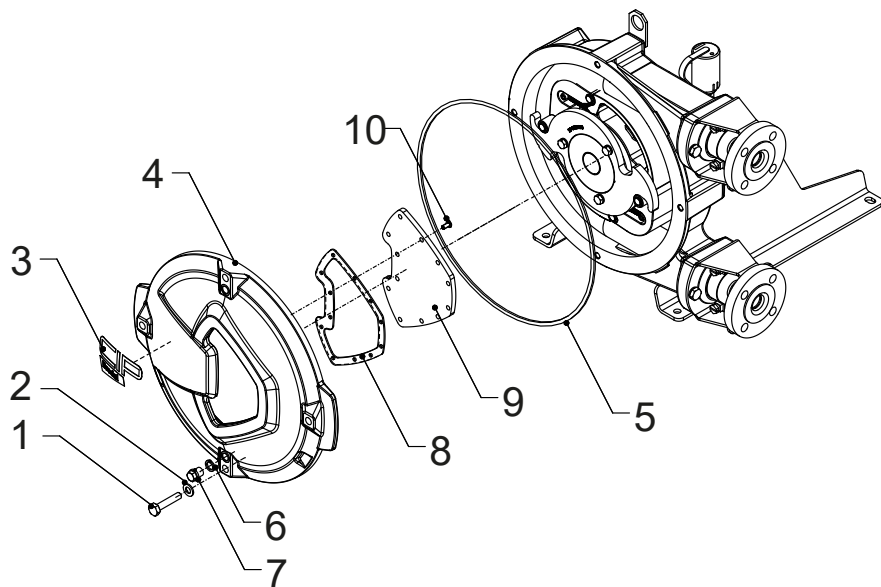
## 11.2 Lista pieselor

### Vedere de ansamblu



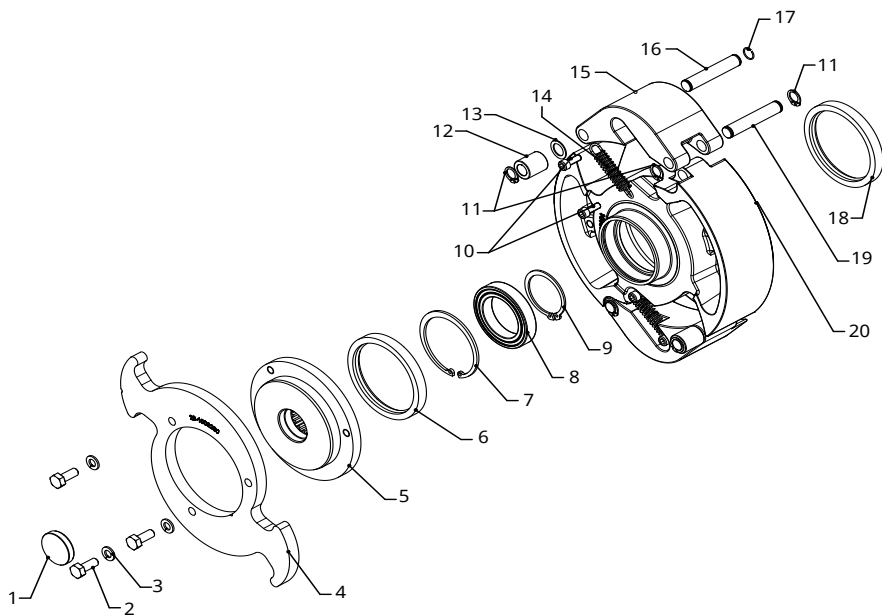
Nr.	Descriere
1	Ansamblu capac. Refer to "Ansamblu capac" on the next page
2	Ansamblu rotor. Refer to "Ansamblu rotor" on page87
3	Ansamblu carcasă pompă. Refer to "Ansamblu carcasă pompă" on page89
4	Ansamblu suport pompă. Refer to "Ansamblu suport pompă" on page91
5	Ansamblu flanșă. Refer to "Ansamblu flanșă" on page92
6	Lubrifiant. Refer to "Lubrifiant" on page94

## Ansamblu capac



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Șurub, cap hexagonal	28-F502047	28-F502046
2	4	Șaibă	28-F523013	28-F523013
3	1	Etichetă	28-1009290	28-1009304
4	1	Capac	28-1009263	28-1009260
5	1	Inel X	28-225123	28-232123
6	2	Garnitură	28-S120131	28-S120131
7	2	Bușon de golire	28-F911502	28-F911502
8	1	Garnitură	28-1009289	28-1009303
9	1	Fereastră de inspectare	28-1009288	28-1009302
10	12	Șurub cu cap rotund	28-F552535	28-F552535

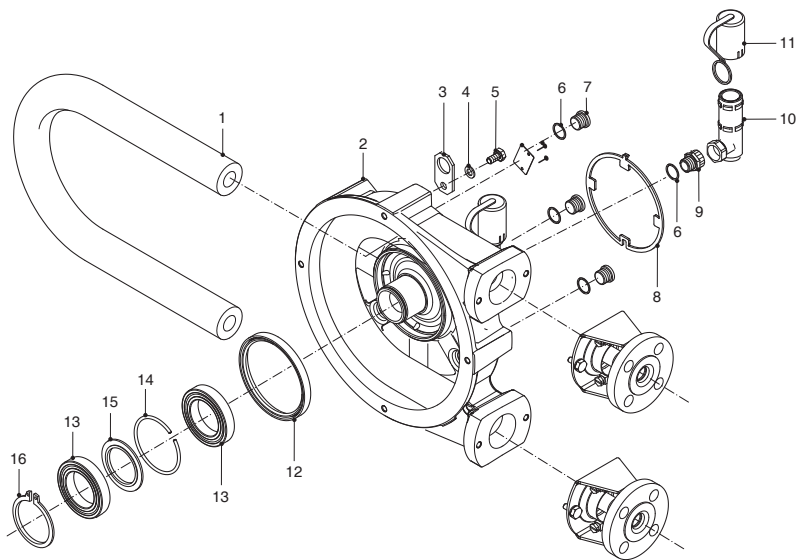
## Ansamblu rotor



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
1	1	Capac de etanșare	28-S417007	28-S417007
2	3	Șurubul discului de acționare	28-F504054	28-F504054
3	3	Șaiba discului de acționare	28-F532009	28-F532009
4	1	Disc de acționare	28-1009280	28-1009295
5	1	Arbore motor	28-1009279	28-1009279
6	1	Garnitură de etanșare	28-1007612	28-1007612
7	1	Inel elastic	28-F544044	28-F544044
8	1	Rulment	28-1009287	28-1009287
9	1	Inel elastic	28-F543034	28-F543034
10	4	Șurub (pentru arc)	28-F505056	28-F505056
11	6	Inel elastic	28-F543009	28-F543013
12	2	Bucșă de rolă L	28-1009283	28-1009298
		Bucșă de rolă M	28-1009284	28-1009299
		Bucșă de rolă H	28-1009285	28-1009300
		Bucșă de rolă X	28-1009286	28-1009301
13	2	Plăcuță de adaos	28-1009393	28-1009394
14	2	Arc	28-1009293	28-1009306
15	2	Sabot de presare	28-1009278	28-1009294
16	2	Ax de acționare	28-1009282	28-1009297
17	2	Inel elastic	28-F546004	28-F546013
18	1	Inel de compensare a uzurii	28-29120202	28-29120202
19	2	Ax de pivotare	28-1009281	28-1009296

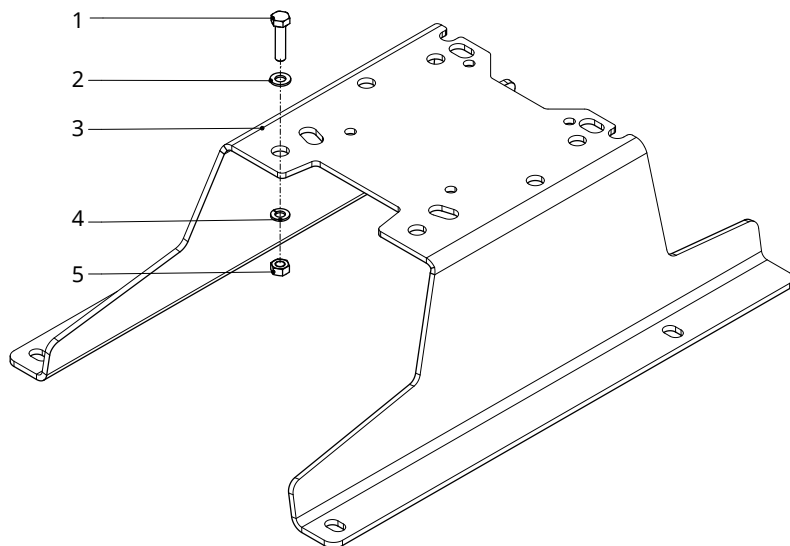
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
20	1	Rotor de bază	28-1009164	28-1009254

### Ansamblu carcasă pompă



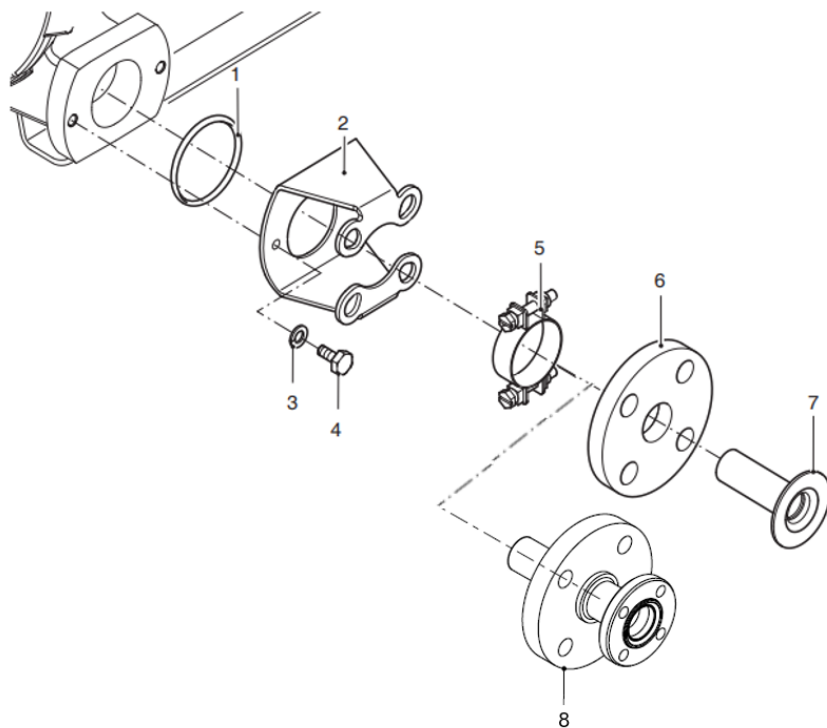
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Furtun NR Metering	28-1007881	28-1007882
	1	Furtun NR Transfer	28-1000059	28-1000061
	1	Furtun NBR	28-025040	28-032040
	1	Furtun CSM	28-025070	28-032070
	1	Furtun EPDM	28-025075	28-032075
	1	Furtun NBR alimentar	28-025061	28-032061
	1	Furtun F-NBR	28-025065	28-025065
2	1	Carcasa pompei	28-225101	28-232101
3	1	Ureche de ridicare	28-29065361	28-29065361
4	1	Șaibă de siguranță	28-F336012	28-F336012
5	1	Șurub	28-F111096	28-F111096
6	4	Garnitură	28-F342027	28-F342027
7	3	Stop	28-F901004	28-F901004
8	1	Garnitură de etanșare	28-225114	28-232114
9	1	Racord de sertizare	28-F602504	28-F602504
10	1	Răsuflător	28-29095146	28-29095146
11	1	Capac răsuflător	28-29065223	28-29065223
12	1	Garnitură de etanșare	28-S212411	28-S212411
13	2	Rulment	28-B141260	28-B141260
14	1	Inel elastic de fixare	28-29095297	28-29095297
15	1	Inel-distanțier	28-29085201	28-29085201
16	1	Inel elastic de fixare	28-F343049	28-F343049

## Ansamblu suport pompă



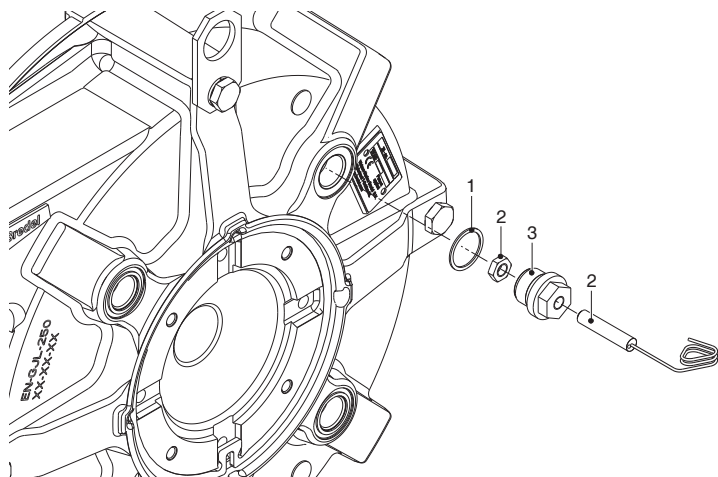
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Șurub	28-F111076	28-F101080
2	4	Șaibă	28-F322012	28-F322015
			28-225106	28-232106
3	1	Suport pompă	28-29600106	28-29600106
			28-29600107	28-29600107
4	4	Șaibă elastică	28-F336011	28-F336013
5	4	Piuliță	28-F301006	28-F301008

## Ansamblu flanșă



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	2	Garnitură inelară	28-S112231	28-S112271
2	2	Suport flanșă, oțel	28-225197	28-232197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil	28-225197A	28-232197A
3	4	Șaibă de siguranță	28-F336012	28-F336012
4	4	Șurub	28-F111096	28-F111096
5	2	Colier de furtun	28-C122004	28-C121006
6	2	Flanșă, oțel DIN	28-025198	28-032198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil DIN	28-225199	28-232199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-025198A	28-032198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-225199A	28-232199A
7	2	Bucșă, oțel inoxidabil	28-025186	28-032186
	2	Bucșă, PVC	28-025187	28-032187
	2	Bucșă, PP	28-025189	28-032189
	2	Bucșă, PVDF	28-025190	28-032190
8	2	DIN 11851 și DIN11887	28-1003289	28-1003602
	2	DIN 11864 1 forma A seria A	28-1003589	28-1003606
	2	DIN 11864 2 forma A seria A	28-1003591	28-1003608
	2	Tri-Clamp DIN 32676	28-1003120	28-1003604
	2	IDF	28-1003594	28-1003611
	2	RJT	28-1003596	28-1003613
	2	SMS	28-1003598	28-1003615

## Ansamblu tahometru



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Garnitură	28-F342027	28-F342027
2	1	Tahometru	28-29040462	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29027248	28-29027248

### Lubrifiant

#### Bredel CIP25

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	1	Canistră de 2 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-902143

#### Bredel CIP32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	1	Canistră de 3 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-908143
-	1	Canistră de 0,5 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-901143

**Product Use and Decontamination Declaration**

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

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

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

1 Company .....

Address .....

Telephone ..... Postal code .....

Fax number .....

2 Product .....

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

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

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

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.

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

5 Signed .....

Name .....

Position .....

Date .....

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

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

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

.....

.....

.....

.....