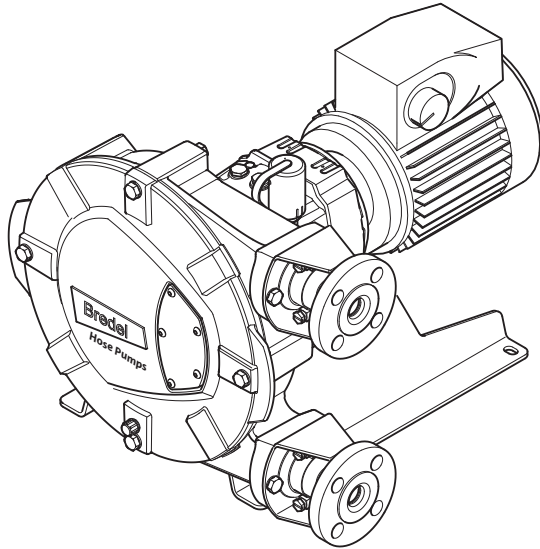


Manual de exploatare Bredel 25-32



Cuprins

1 Informații generale	11
1.1 Utilizarea prezentului manual	11
1.2 Instrucțiuni originale	11
1.3 Alte documentații furnizate	11
1.4 Service și asistență	11
1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor	12
2 Siguranță	13
2.1 Simboluri	13
2.2 Utilizarea conform destinației	13
2.3 Utilizare în medii potențial explozive	14
2.4 Certificare NSF/ANSI 61	14
2.5 Responsabilitate	14
2.6 Calificarea utilizatorului	15
2.7 Reglementări și instrucțiuni	15
3 Condiții de garanție	16
4 Descriere	17
4.1 Identificarea produsului	17
4.2 Construcția pompei	21
4.3 Funcționarea pompei	22
4.4 Poziții de instalare a pompei	23
4.5 Furtun	24
4.6 Reductor	26
4.7 Motor electric	26
4.8 Regulator de frecvență	26
4.9 Opțiuni disponibile	27
5 Instalare	28
5.1 Despachetare	28
5.2 Inspecție	28
5.3 Condiții de instalare	28
5.4 Ridicarea și transportarea pompei	30
5.5 Amplasarea pompei	31

6 Punerea în funcțiune	33
6.1 Pregătiri	33
6.2 Punerea în funcțiune	34
7 Exploatare	35
7.1 Temperatură	35
7.2 Putere nominală	35
7.3 Grafice de performanță	36
7.4 Funcționare în gol	39
7.5 Cedarea furtunului	39
7.6 Scurgeri de lichid	41
8 Întreținere	42
8.1 Informații generale	42
8.2 Întreținere și inspecții periodice	42
8.3 Întreținere suplimentară în medii potențial explozive	44
8.4 Curățarea furtunului	45
8.5 Schimbarea lubrifiantului	46
8.6 Schimbarea uleiului din reductor	47
8.7 Schimbarea furtunului	47
8.8 Înlocuirea pieselor de schimb	58
8.9 Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos)	67
8.10 Montarea accesoriilor opționale	70
9 Depozitare	76
9.1 Pompa peristaltică	76
9.2 Furtun	76
9.3 Lubrifiant	76
10 Depanare defecțiuni	77
11 Specificații	83
11.1 Cap de pompă	83
11.2 Lista pieselor	91
12 Fișă de securitate	106

Copyright

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

Numele, mărcile comerciale, mărcile de fabricație etc. utilizate de Watson-Marlow Fluid Technology Solutions 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 Fluid Technology Solutions nu își asumă nicio răspundere pentru eventualele erori conținute în acesta și își rezervă dreptul de a modifica specificațiile fără preaviz.

AVERTISMENT: Acest produs nu este proiectat pentru a fi utilizat și nu trebuie utilizat în proceduri conectate la pacient.

Informațiile furnizate în prezentul document pot fi modificate fără înștiințare prealabilă. Watson-Marlow Fluid Technology Solutions 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.

Cod QR



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

Accesarea unei traduceri disponibile

Pe site-ul web sunt disponibile următoarele documente:

- Manual de utilizare în mai multe limbi
- 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 site-ului web

1. Accesați site-ul web www.wmfts.com și selectați fila „Literatură”.
2. Selectați la Marcă „Bredel” și la Tip document „Manual”, iar apoi limba dorită.
3. Deschideți sau salvați manualul.

Programul de citire a PDF-urilor afișează manualul de utilizare selectat.

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 25 și Bredel 32.

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" la pagina 17

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.



ATENȚIE

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.



Proceduri, observații, sugestii sau recomandări referitoare la utilizarea în atmosfere potențial explozive conform Directivei ATEX 2014/34/EU.

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.

2.3 Utilizare în medii potențial explozive

Capul pompei și motorul menționate în acest manual pot fi configurate în scopul utilizării într-un mediu potențial exploziv. O astfel de pompă corespunde cerințelor stipulate în Directiva Europeană 2014/34/EU (Directiva ATEX). Aceste pompe prezintă un nivel maxim de siguranță de clasificare: echipamente din Grupa II, categoria 2 GD bck T5. Nivelul efectiv de siguranță (codul ATEX) depinde de opțiunile instalate pe pompă.



Utilizarea în medii potențial explozive necesită o configurație specială a pompei.

Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Consultați și

Manualul ATEX dedicat, cod piesă 28-29210322.

2.4 Certificare NSF/ANSI 61

Pentru combinații specifice de furtun și bucă 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

2.5 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.

2.6 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.

2.7 Reglementări și instrucțiuni

- 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.
- Păstrați întotdeauna manualul în apropierea pompei peristaltice.

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.

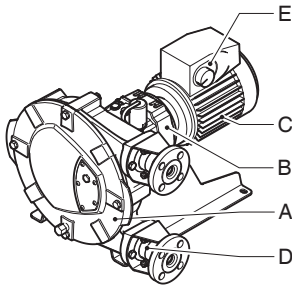
Piesele deteriorate acoperite de condițiile de garanție aplicabile pot fi returnate producătorului. Piesele trebuie să fie însoțite de fișa de securitate de la sfârșitul acestui manual, completată integral și semnată. Fișa de securitate trebuie aplicată pe exteriorul cartonajului în care este expediată 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

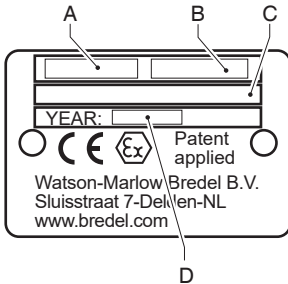
Pompa peristaltică poate fi identificată prin plăcuțele sau etichetele de identificare aplicate pe:



- | | | | |
|---|----------------|---|-----------------------------------|
| A | Cap de pompă | D | Furtunul |
| B | Reducer | E | Regulator de frecvență (opțional) |
| C | Motor electric | | |

Identificarea pompei

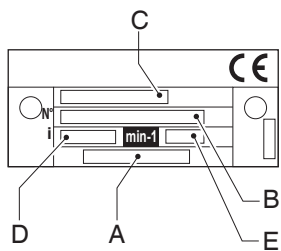
Plăcuța de identificare de pe capul pompei conține următoarele date:



- | | | | |
|---|---|---|------------------|
| A | Tip pompă și tip rotor (joasă sau medie presiune) | B | Număr de serie |
| C | Cod ATEX și număr document, dacă este cazul | D | An de fabricație |

Identificarea reductorului

Plăcuța de identificare de pe reductor conține următoarele date:

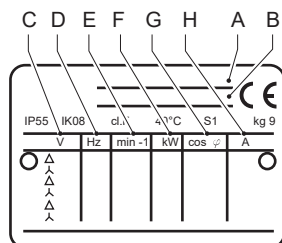


- A Cod piesă
- B Număr de serie
- C Număr de tip

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

Identificarea motorului electric

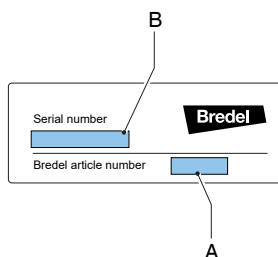
Plăcuța de identificare de pe motorul electric conține următoarele date:



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

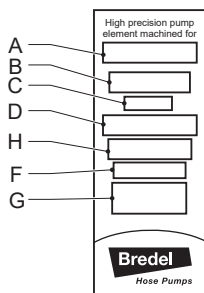


- A Cod piesă B Numărul de serie al producătorului

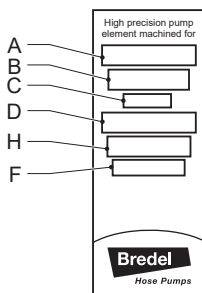
Identificarea furtunului

Eticheta de identificare de pe furtun conține următoarele date:

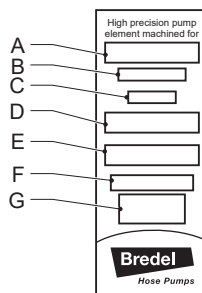
Furtun de dozare NR



Furtun de transfer NR

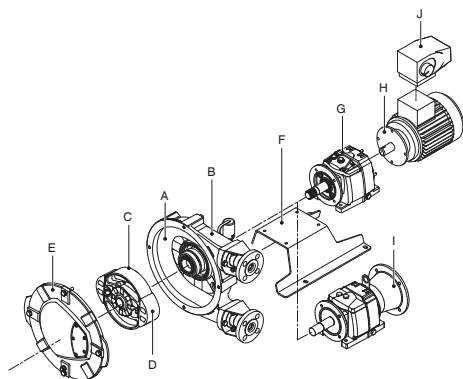


Alte furtunuri



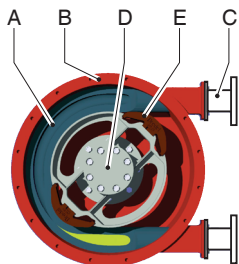
- A Tipul pompei
B Cod piesă
C Diametru interior
D Tipul materialului căptușelii interioare
E Observații, dacă este cazul
F Presiune de lucru maximă admisă
G Cod producție
H Tipul furtunului, de transfer sau dozare

4.2 Construcția pompei



- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------------------|
| A | Furtun | F | Suport |
| B | Carcasa pompei | G | Reductor |
| C | Rotor | H | Motor electric |
| D | Saboți de presare | I | Adaptor fără motor (opțiune) |
| E | Capac | 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).

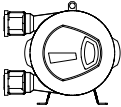
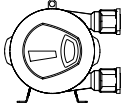
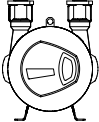
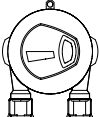
Capetele furtunului sunt racordate la conductele de aspirare și refulare prin intermediul unei asamblări cu flanșă (C).

Un rotor montat pe rulmenți (D), prevăzut cu doi saboți de presare (E) diagonal opuși, se găsește 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.	
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 volumetrice”.	

4.4 Poziții de instalare a pompei

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

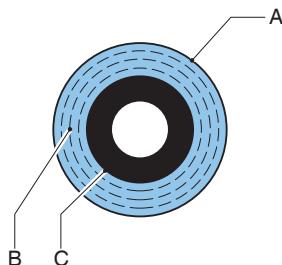
Poziție	Descriere	Configurația pompei
1	Racordurile din partea stângă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
2	Racordurile din partea dreaptă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
3	Racordurile pompei orientate în sus.	
4	Racordurile pompei orientate în jos.	

În ceea ce privește pompele Bredel 25 și Bredel 32, poziția capacului este aceeași pentru toate pozițiile pompei, fiind indicată de poziția ferestrei de inspectare în ilustrația de mai sus. O citire precisă a nivelului de lubrifianț prin fereastra de inspectare este posibilă în orice poziție a pompei.

În fiecare poziție a pompei, rotirea funcțională a rotorului este posibilă în ambele sensuri. Ilustrațiile din acest manual sunt valabile pentru poziția 2 a capului pompei.

4.5 Furtun

Informații generale



A Strat exterior extrudat sau înfășurat din cauciuc natural

C Căptușeală interioară extrudată sau înfășurată

B Straturi de armare din nailon

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.

Tipul furtunului	Material	Cod culoare
NR Dozare și NR transfer	Cauciuc natural	Fără
		Violet
		Violet/verde
NBR	Cauciuc nitril	Galben
NBR pentru industria alimentară*	Cauciuc nitril	Galben
F-NBR pentru industria alimentară (căptușeală interioară albă)*	Cauciuc nitril	Galben
EPDM	EPDM	Roșu
CSM	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

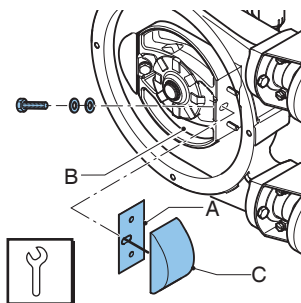
Notă: Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere cu privire la rezistența chimică și termică a furtunurilor.

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 a atinge durata de viață optimă a furtunului, forța de compresie a furtunului poate fi reglată prin introducerea unui număr de plăcuțe de adaos sub saboții de presare. Plăcuțele de adaos (A) se introduc între rotor (B) și sabotul de presare (C). Numărul plăcuțelor de adaos variază pentru fiecare situație de contrapresiune.

Consultați și

Refer to "Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos)" la pagina 67 pentru modul de selectare și instalare a plăcuțelor de adaos.

Lubrifiere și răcire

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

Lubrifiantul este un ulei alimentar. Utilizatorul are răspunderea de a asigura compatibilitatea chimică a lubrifiantului cu lichidul pompat.

Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 85 pentru cantitatea necesară și înregistrarea NSF.

Refer to "Cedarea furtunului" la pagina 39 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 "Schimbarea uleiului din reductor" la pagina 47

Refer to "Reductor" la pagina 89

Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive: Refer to "Utilizare în medii potențial explozive" la pagina 14

4.7 Motor electric

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

Consultați și

Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive, Refer to "Utilizare în medii potențial explozive" la pagina 14

Refer to "Specificații" la pagina 83

4.8 Regulator de frecvență

Consultați documentația furnizată de producător.

Consultați și

Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive, Refer to "Utilizare în medii potențial explozive" la pagina 14

Refer to "Specificații" la pagina 83

Utilizarea dispozitivelor electrice sau electronice precum motorul electric sau regulatorul de frecvență necesită configurații speciale. În unele situații, utilizarea este limitată exclusiv la configurații 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 lubrifianț) cu flotor
- Senzor de nivel scăzut (de lubrifianț) cu flotor
- Tahometru
- Saboți de presare din rășină epoxidică
- Flanșe, suporturi de flanșă, coliere de furtun, piese de susținere și de montaj din oțel inoxidabil
- Suport de pompă pentru reductoare non-standard
- Configurație specială pentru utilizarea în medii potențial explozive



Utilizarea senzorului de nivel ridicat cu flotor este obligatorie în medii potențial explozive. Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel.

5 Instalare

5.1 Despachetare

Despachetați toate componentele cu grijă și păstrați ambalajul până când veți verifica dacă au fost livrate toate componentele și dacă acestea sunt în stare bună. Confrunțați ceea ce ați primit cu lista componentelor prezentată mai jos.

Eliminarea ambalajelor

Materialele de ambalare trebuie eliminate în siguranță, în conformitate cu normativele locale în vigoare. Cutia exterioară a ambalajului este făcută din carton ondulat și poate fi reciclată.

5.2 Inspecție

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

Raportați imediat orice deteriorare reprezentantului dumneavoastră Bredel.

5.3 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.

Instalare

Se recomandă ca pompa să fie așezată pe o suprafață plană, orizontală și rigidă, care să nu fie expusă la vibrații excesive, pentru a garanta lubrifierea adecvată a cutiei de viteze precum și funcționarea corectă a capătului de pompă. Nu blocați libera circulație a aerului în jurul pompei pentru a asigura disiparea căldurii. Aveți grijă ca temperatura ambiantă din jurul pompei să nu depășească temperatura maximă de funcționare recomandată.

Materialele din care este fabricată pompa și straturile protectoare ale acesteia permit utilizarea pompei în spații închise, precum și în aer liber, într-un loc protejat. În anumite condiții, pompa poate fi instalată pe timp limitat în aer liber sau într-un mediu salin sau agresiv. Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

Asigurați un spațiu suficient în jurul pompei pentru a efectua întreținerea necesară.

Asigurați o bună aerisire a spațiului, pentru a permite disiparea căldurii generate de pompă și motor. Păstrați o anumită distanță între fantele de ventilație de pe carcasa motorului electric și perete pentru a asigura o cantitate suficientă de aer pentru răcire.

Specificații de instalare

Domeniul recomandat al temperaturii de funcționare (°C)	între -20 și 45
---	-----------------

Înclinația maximă a podelei (mm pe metru)	50
---	----

Conductele

La dimensionarea și racordarea conductelor de aspirare și refulare aveți în vedere următoarele puncte:

- 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" la pagina 83

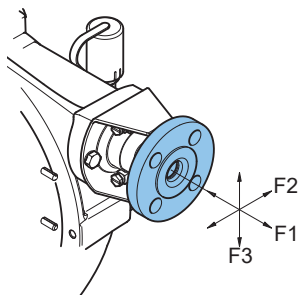


ATENȚIE

Aveți în vedere presiunea de lucru maximă admisă pe partea de refulare. Depășirea presiunii de lucru maxime poate duce la avarierea 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 tubaturile 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 25	Bredel 32
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:

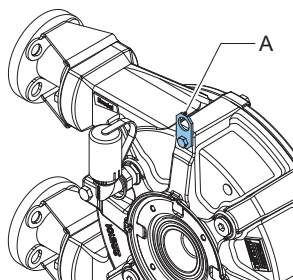
- Luați măsuri de precauție contra repornirii automate a motorului după o oprire neplanificată. În cazul unei defecțiuni electrice sau mecanice, regulatorul de frecvență oprește motorul. După eliminarea cauzei defecțiunii, motorul poate reporni automat. Repornirea automată poate fi periculoasă în cazul 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.

5.4 Ridicarea și transportarea pompei

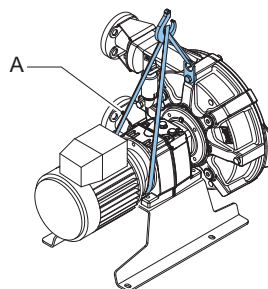


Ridicarea trebuie efectuată conform dispozițiilor standard privind sănătatea și siguranța și va fi realizată numai de personal calificat.

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



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



5.5 Amplasarea pompei

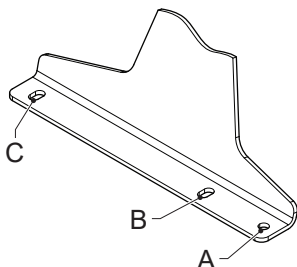


Nu folosiți găurile (B) atunci când pompa este amplasată pe elementele de nivelare. Aceasta poate cauza înclinarea pompei.



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.



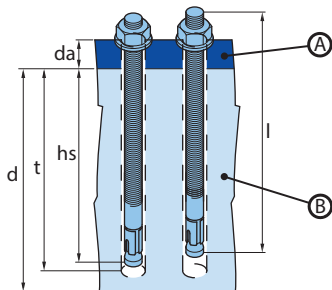
- În cazul fixării pe podea, folosiți găurile (A) sau (B) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.
- În cazul elementelor de nivelare, folosiți găurile (A) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.

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 25	Bredel 32
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

Articol	Unitate	Bredel 25	Bredel 32
Adâncime de montare (hs)	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 25	11	18x12	M10	110
Bredel 32	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 lubrifiantului să fie deasupra liniei de nivel minim. Dacă este necesar, completați cu lubrifiant 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" la pagina 30

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 46

Refer to "Specificații" la pagina 83

6.2 Punerea în funcțiune

1. Racordați conductele.



ATENȚIE

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 de 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" la pagina 42

Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55 pentru modul de strângere a colierelor de furtun

Refer to "Depanare defecțiuni" la pagina 77

7 Exploatare

7.1 Temperatură

Pompa se va încălzi în timpul funcționării normale. Căldura este generată pe măsură ce furtunul este comprimat și eliberat. Căldura este eliminată de lubrifianți și transportată la carcasa și capacul pompei. 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

Pompa necesită un anumit nivel de putere pentru condițiile de funcționare specificate. Reductorul și motorul sunt dimensionate să livreze această putere la turațiile indicate.

Consultați și

Refer to "Grafice de performanță" pe pagina următoare 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

Intervalul de funcționare a pompei poate fi găsit în graficele de performanță, în care curbele presiunii de refulare sunt afișate într-o diagramă turație-putere.

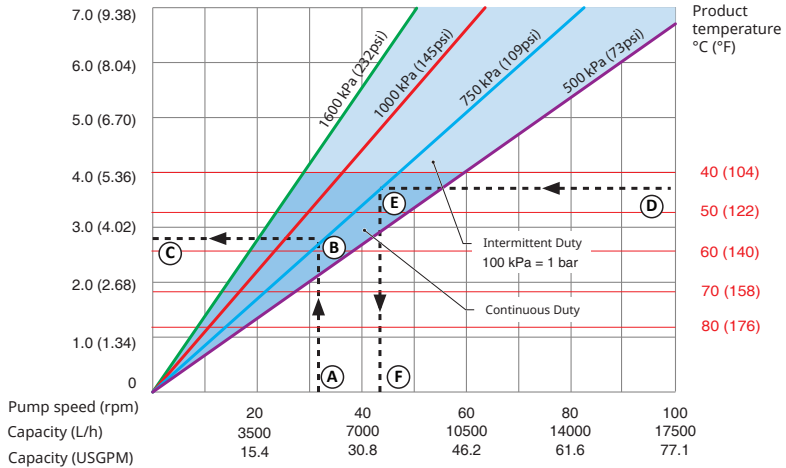
Pompa și furtunul sunt proiectate să reziste la presiuni de refulare de până la 1600 kPa. Zona triunghiulară dintre liniile 500 kPa și 1600 kPa reprezintă intervalul de performanță admis. Valorile de lucru impuse trebuie să se încadreze în această zonă. Pentru presiuni de refulare mai mici de 500 kPa 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 timp de cel puțin o oră după trei ore de funcționare.

Interpretarea graficelor

Required motor power in kW (HP)



- A Valoarea necesară a debitului sau turației pompei
 B Presiunea de refulare necesară
 C Puterea necesară a motorului
 D Temperatura produsului
 E Presiunea de refulare necesară
 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:

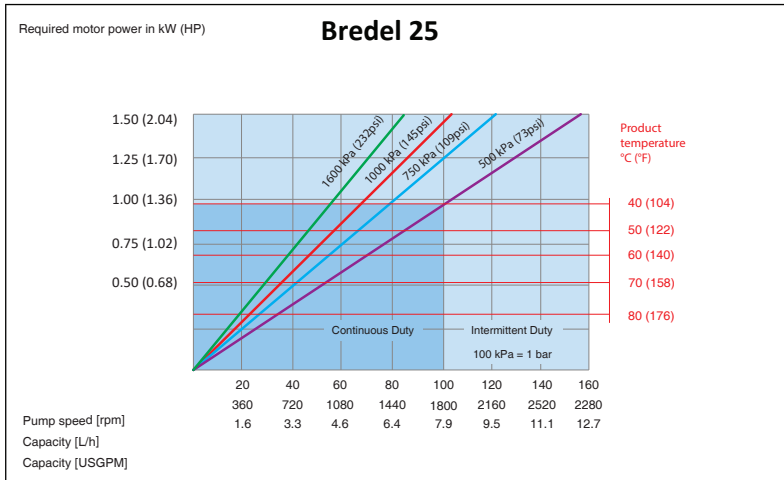
- Începeți de la valoarea necesară a debitului sau turației pompei (A).
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refulare necesare (B).
- Citiți puterea necesară a motorului (C).

Pentru a determina turația maximă admisă a pompei:

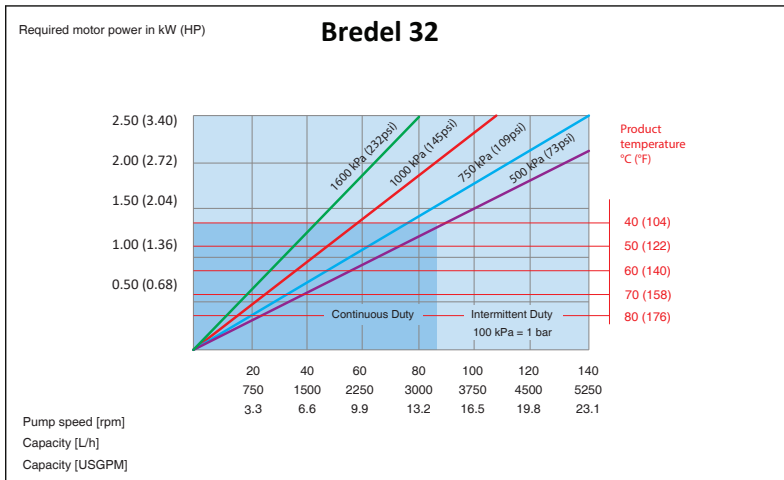
- Începeți de la valoarea temperaturii produsului (D)
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refulare necesare (E).
- Citiți turația maximă admisă a pompei (F).

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

Grafic de performanță Bredel 25



Grafic de performanță Bredel 32



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, deoarece o parte din căldura internă asociată comprimării repetate a furtunului este eliminată în mod normal de fluidul tehnologic. Prin urmare, funcționarea în gol sporește uzura furtunului.

Sarcina termică depinde de turația de funcționare a pompei, precum și de tipul rotorului (de joasă sau medie presiune).

Pentru a minimiza uzura suplimentară, se recomandă să reduceți 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

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.

Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 85 pentru cantitatea necesară și înregistrarea NSF.

Situații periculoase



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..

Perioade suplimentare de inactivitate

Cedarea furtunului va genera perioade suplimentare de inactivitate, deoarece va trebui să curățați pompa înainte de montarea unui nou furtun.

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

În cazul în care presiunea din linia tehnologică (rezervor) depășește presiunea din carcasa pompei (presiunea ambiantă), fluidul tehnologic poate pătrunde în carcasa pompei. Dacă nu există o supapă unisens în linia tehnologică, un lichidul poate curge din rezervor în carcasa pompei, de unde se va scurge pe podea prin răsflător. Astfel, în afara pompei se poate acumula o cantitate mare de produs vărsat. Se recomandă instalarea unei protecții contra refluxului. Aceasta nu face parte din furnitură.

Poate fi instalat un senzor de nivel ridicat cu flotor pentru detectarea lichidului scurs prin răsflător.

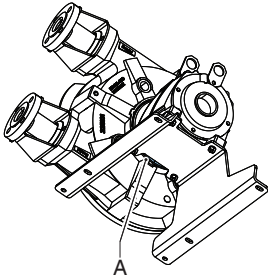
Consultați și

Refer to "Montarea accesoriilor opționale" la pagina 70

7.6 Scurgeri de lichid

Pompa comprimă furtunul cu ajutorul unui rotor lubrifiat. Prin urmare, capul pompei trebuie să fie umplut cu suficient lubrifianț în timpul funcționării. Acest lubrifianț este reținut în carcasa pompei de capacul frontal și de o etanșare dinamică pe spate. Reductorul este umplut cu lubrifianț 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 lubrifianț contaminat. Se recomandă cu insistență să curățați bine carcasa pompei după o cedare a furtunului și să înlocuiți lubrifianțul 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 lubrifianț 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 lubrifianț din capul pompei și reductor. Garnitura de etanșare deteriorată trebuie înlocuită.



AVERTISMENT

Pericol de rănire prin cădere! Fluidul tehnologic amestecat cu lubrifianțul 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.



ATENȚIE

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.



ATENȚIE

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	Ațiune	De efectuat	Observații
1.	Verificați nivelul de lubrifianț.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	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 răsufătorului. Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 46
3.	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 defecțiuni" la pagina 77
4.	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.
5.	Verificați dacă apar abateri de temperatură sau zgomote neobișnuite la pompă.	La intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Depanare defecțiuni" la pagina 77
6.	Verificați dacă sabotii de presare sunt uzați excesiv sau deteriorați.	La înlocuirea furtunului.	Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 47
7.	Curățați interiorul furtunului.	La curățarea sistemului sau schimbarea lichidului.	Refer to "Curățarea furtunului" la pagina 45
8.	Înlocuiți furtunul.	Preventiv, adică după 75% din durata de viață a primului furtun.	Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 47

Articol	Acțiune	De efectuat	Observații
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" la pagina 46
10.	Schimbați uleiul din reductor.	Refer to "Tabel de lubrifianți pentru reductor" la pagina 89	Refer to "Schimbarea uleiului din reductor" la pagina 47
11.	Înlocuiți garnitura de etanșare a pompei.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 58
12.	Înlocuiți inelul de compensare a uzurii.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 58
13.	Înlocuiți saboții de presare.	În cazul uzurii suprafeței de contact.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 58
14.	Înlocuiți rulmenții.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 58
15.	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 Întreținere suplimentară în medii potențial explozive

Următorul plan de întreținere prezintă lucrările de întreținere și inspecție periodică suplimentare, care trebuie efectuate asupra pompei pentru a garanta siguranța, funcționarea și durata de viață optime ale pompei într-un mediu potențial exploziv. Consultați manualul ATEX separat, cod piesă 28-29210322.

Acțiune	De efectuat	Observații
Înlocuiți rulmenții.	Conform reglementărilor ATEX, după 20.000 ore de funcționare sau când se suspectează o avarie.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 58
Curățați pompa peristaltică.	În atmosfere potențial explozive (praf), praful trebuie îndepărtat în mod regulat.	

8.4 Curățarea furtunului

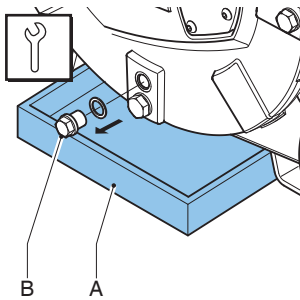
În cazul multor produse lichide este necesară curățarea furtunurilor imediat după procesul de pompare, pentru a evita întărirea lichidului în interior. Interiorul furtunului poate fi curățat ușor prin clătirea pompei cu apă curată. Dacă la apă se adaugă și un agent de curățare, verificați dacă materialul 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.

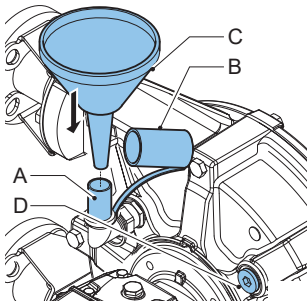
Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

8.5 Schimbarea lubrifiantului

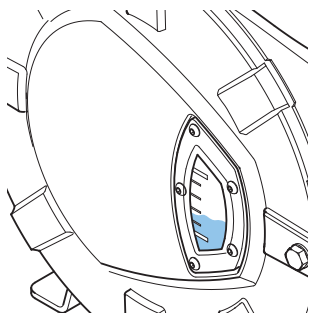


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

1. Plasați 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. Scoateți bușonul de golire (B). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
2. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



3. Carcasa pompei poate fi umplută cu lubrifiant prin răsuflător (A). Pentru aceasta, îndepărtați capacul răsuflătorului (B) și poziționați o pâlnie (C) în răsuflător. Pentru a facilita umplerea, dopul (B) de la spatele pompei poate fi îndepărtat. Turnați lubrifiantul în carcasa pompei cu ajutorul pâlniei.



4. Continuați să turnați, până când nivelul lubrifiantului a depășit linia în fereastra de inspectare. Reinstalați capacul răsuflătorului.

Consultați și

Pentru cantitatea necesară de lubrifiant, Refer to "Tabelul lubrifiantilor pentru pompe" la pagina 85

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

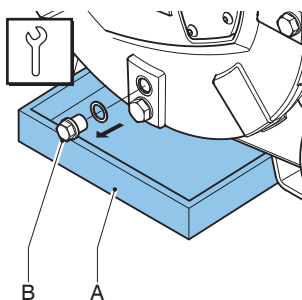
8.6 Schimbarea uleiului din reductor

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

8.7 Schimbarea furtunului

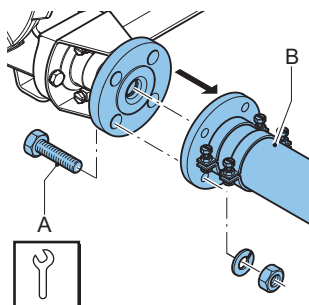
Demontarea furtunului

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.

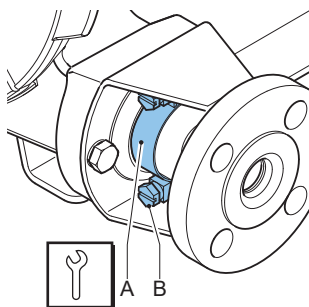


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

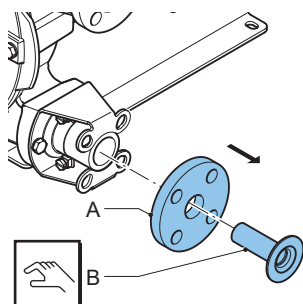
3. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (E). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
4. Verificați ca răsuflătorul de pe spatele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



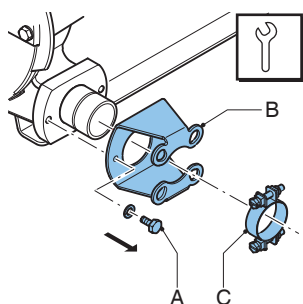
6. Slăbiți șuruburile de fixare (A) de pe conductele de aspirare și refulare (B). Decuplați conductele de aspirare și refulare.



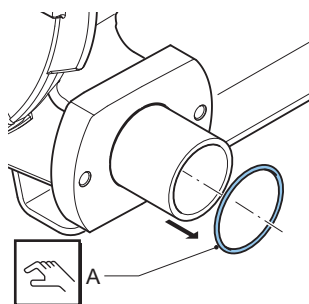
7. Slăbiți colierul de furtun (A) de la racordurile de admisie și evacuare prin slăbirea șurubului de fixare (B).



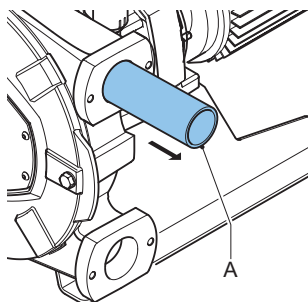
8. Extrageți bucșa (B) din furtun și îndepărtați flanșele (A). Efectuați această operație atât pentru racordul de admisie, cât și pentru cel de evacuare.



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.

AVERTISMENT



În timpul acționării prin impulsuri a motorului:

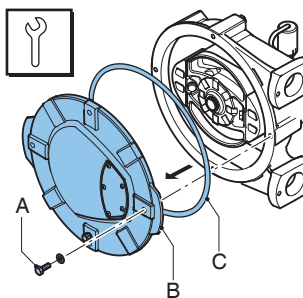
- Nu stați în fața racordurilor pompei.
- Nu încercați să ghidați furtunul cu mâna.

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

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.

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

Consultați și

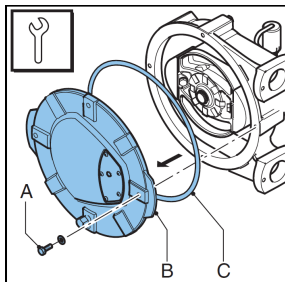
Refer to "Întreținere și inspecții periodice" la pagina 42

ATENȚIE



În caz de uzură a saboților de presare , 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.



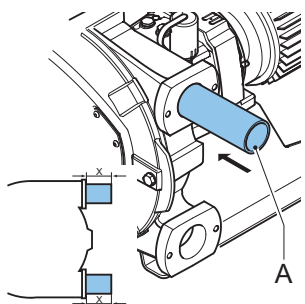
- Montați inelul de etanșare (C) în canelura capacului (B).
- Remontați capacul(B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
- Conectați pompa la alimentarea electrică.
- Cuplați alimentarea electrică.

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

Montarea furtunului

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



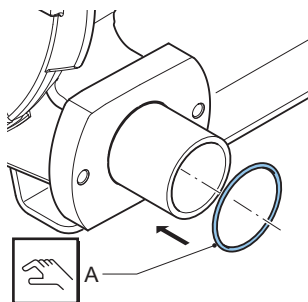
2. Montați furtunul (A) într-unul dintre racorduri.
3. Puneți motorul în funcțiune, astfel încât rotorul să tragă furtunul în carcasa pompei. Opriți motorul când furtunul iese în afară în lungimi egale pe cele două laturi ale carcasei pompei.

AVERTISMENT

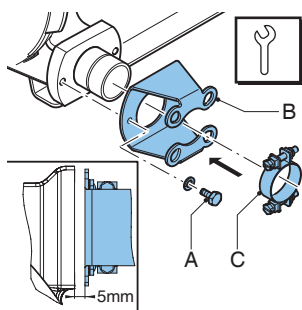


În timpul acționării prin impulsuri a motorului:

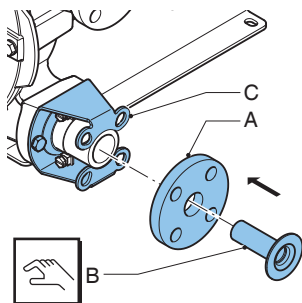
- Nu stați în fața racordurilor pompei.
- Nu încercați să ghidați furtunul cu mâna.



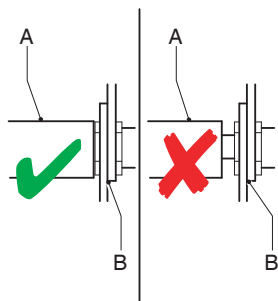
4. Montați mai întâi racordul de admisie. Verificați dacă inelul de etanșare (A) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar. Instalați inelul de etanșare.



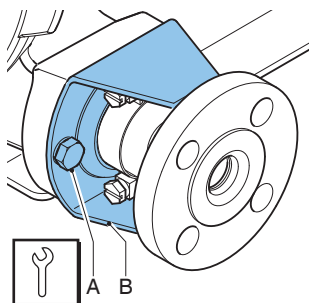
5. Verificați ca colierele de furtun (C) să nu fie deteriorate și înlocuiți-le dacă este necesar.
6. Glisați suportul flanșei (B) împreună cu colierul de furtun (C) peste furtun. Aliniați găurile de pe suportul flanșei cu cele de pe partea frontală a racordului. Poziționați șuruburile de fixare (A) și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



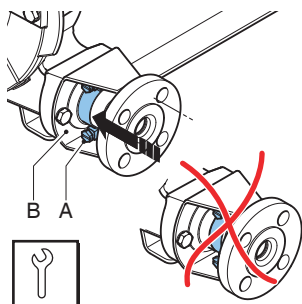
7. Glisați bușca (B) în flanșă (A) și împingeți bușca în furtun. În caz de nevoie lubrifiați bușca cu un lubrifianț pentru furtun original Bredel pentru a ușura montarea. Asigurați-vă că găurile flanșei (A) sunt aliniate cu găurile suportului flanșei (C). Verificați ca bușca să fie poziționată corect.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



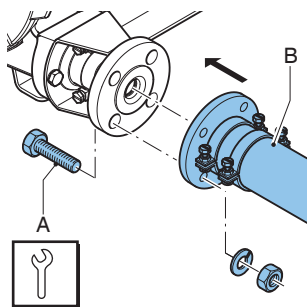
8. Învârțiți rotorul, astfel încât furtunul (A) să fie presat ferm pe suprafața flanșei (B).



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



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



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

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 46

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 46

Refer to "Strângerea colierelor de furtun" mai jos

Strângerea colierelor de furtun

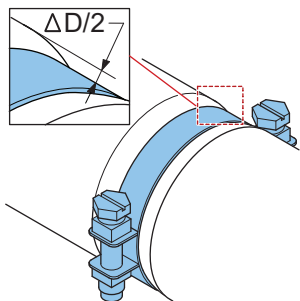
Strângerea a colierelor de furtun în combinație cu bușe de oțel

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 atență 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 ΔD .

Descriere	Bredel 25	Bredel 32
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

* ΔD = diferența între diametrul exterior al furtunului și diametrul exterior al colierului



Strângerea colierelor de furtun în combinație cu buçe de plastic

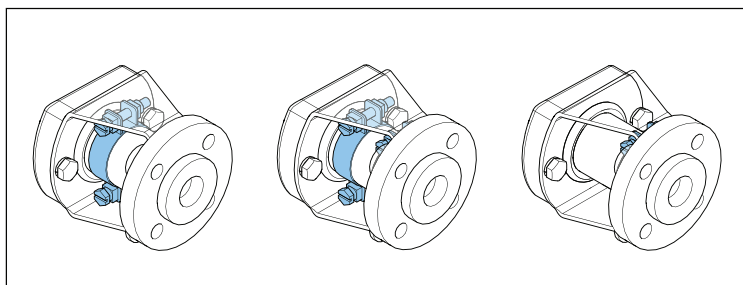
Pompele Bredel sunt livrate în mod standard cu câte un colier de furtun pentru fiecare capăt de furtun. Colierul se va poziționa aproape lateralul pompei, pentru a asigura o cuplare sanitară între furtun și buçe. În cazul buțelor elastice, forța de strângere trebuie să fie limitată, pentru a evita o 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 25	Bredel 32
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

* ΔD = 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.



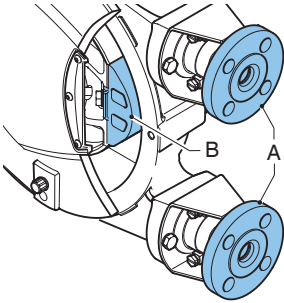
Stânga: Configurație standard cu un colier de furtun aproape de carcasa pompei. Pentru presiuni joase.

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

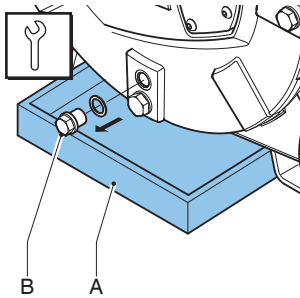
Dreapta: Configurație alternativă cu un colier de furtun aproape de flanșă. Numai pentru presiuni înalte.

8.8 Înlocuirea pieselor de schimb

Înlocuirea saboților de presare

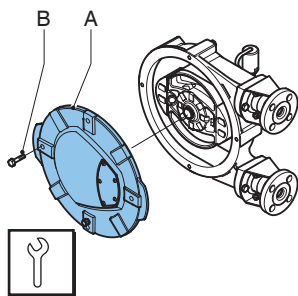


1. Acționați intermitent motorul, până când sabotul de presare (B) este poziționat între racordurile de admisie și evacuare (A).
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.

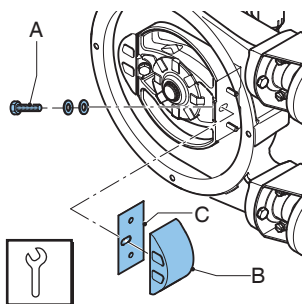


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

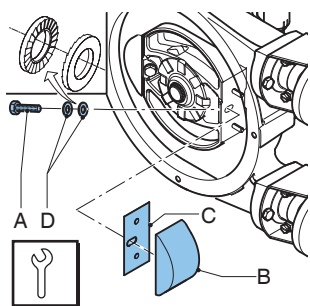
3. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (B). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
4. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l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



5. Demontați capacul (A) slăbind șuruburile de fixare (B).



6. Slăbiți șurubul de fixare (A) al sabotului de presare (B) și demontați sabotul. Îndepărtați plăcuțele de adaos (C) dacă există.



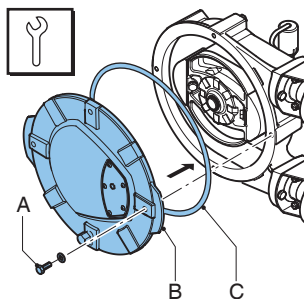
7. Montați plăcuțele de adaos (A). Strângeți șurubul/șuruburile de fixare (B) la cuplul specificat.

Consultați și

Pentru a determina numărul corect al plăcuțelor de adaos pentru aplicația dumneavoastră specifică, Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 87.

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

8. Poziționați sabotul (nou) de presare (B).
9. Verificați dacă șabițele Nord-Lock® (D) au fost poziționate corect și strângeți șurubul/șuruburile de fixare (A) la cuplul specificat.



10. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.
11. Remontați capacul(B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală.

12. Conectați pompa la alimentarea electrică.
13. Cuplați alimentarea electrică.
14. Acționați intermitent motorul, până când sabotul de presare este poziționat între racordurile de admisie și evacuare.
15. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
16. Repetați procedura pentru a demonta și monta cel de-al doilea sabot de presare.
17. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifianț.

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 87

Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 46

Pentru cantitatea necesară de lubrifianț, Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 85

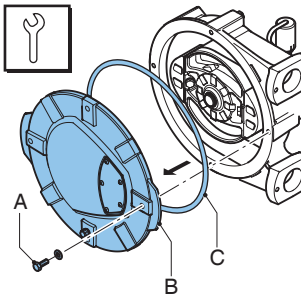
Înlocuirea rotorului, rulmenților și inelului de etanșare

1. Îndepărtați furtunul din pompă.

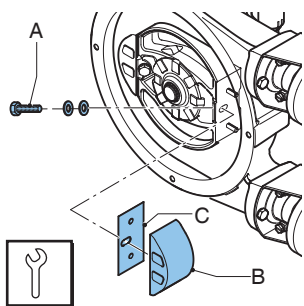
Consultați și

Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 47

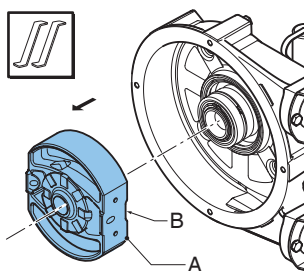
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.



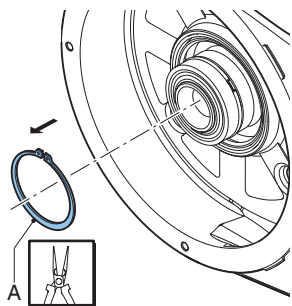
3. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
4. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



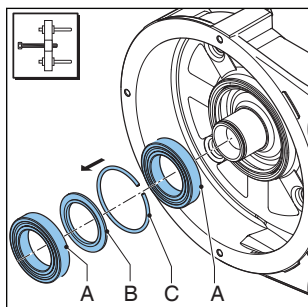
5. Slăbiți șurubul de fixare (A) de la ambii saboți de presare (B). Îndepărtați plăcuțele de adaos (C) dacă există.



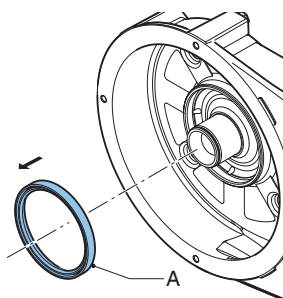
6. Folosiți două răngi cu gheare pentru a îndepărta rotorul (A). Poziționați cele două răngi cu gheare în spatele degajărilor (B) din rotor și împingeți rotorul de pe butuc.



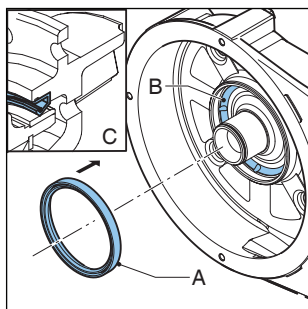
7. Demontați inelul elastic de fixare (A) utilizând unealta corespunzătoare.



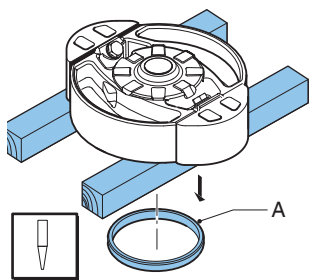
8. Îndepărtați rulmenții (A), inelul-distanțier (B) și inelul de siguranță (C) folosind unealta adecvată.



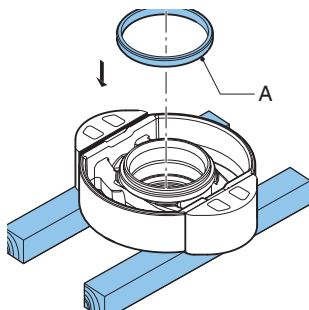
9. Îndepărtați inelul de etanșare (A). Curățați și degresați alezajul.



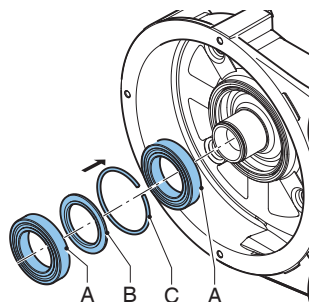
10. Împingeți cu grijă noul inel de etanșare (A) în cavitate. Inelul de etanșare trebuie montat cu orientarea corectă (C), cu partea deschisă orientată spre capacul pompei. Dacă este necesar, pentru ușurința montării, ungeți cu puțin ulei zona cavității (B).
11. Gresați ușor manșeta de etanșare a garniturii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



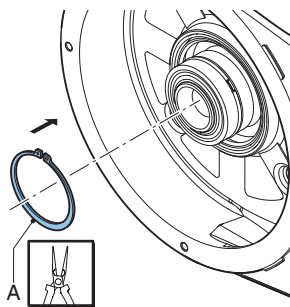
12. Sprijiniți rotorul pe blocuri de lemn așezate la 90° față de spițe, cu inelul de compensare a uzurii (A) în jos. Poziționați un poanson corespunzător pe spatele inelului de compensare a uzurii lipit. Aveți grijă să nu deteriorați locașul inelului de compensare a uzurii sau alte piese.



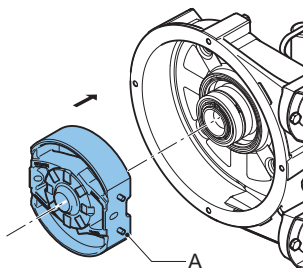
13. Răsturnați rotorul. Asigurați-vă că locașul noului inel de compensare uzurii (A) și rotorul sunt curate, uscate și degresate. Aplicați Loctite® tip 641 sau 603 atât pe rotor cât și pe inelul de compensare a uzurii. Poziționați noul inel de compensare a uzurii cu partea teșită în sus. Utilizați un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



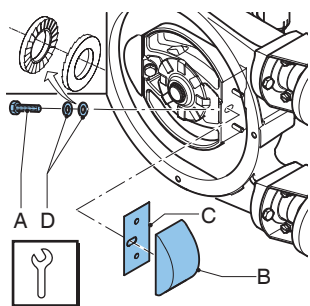
14. Verificați ca butucul să fie curat și degresat.
15. Montați rulmenții și inelele de etanșare. Rulmenții se montează pe butuc printr-un ajustaj cu strângere. Utilizați o unealtă de presare pentru a presa rulmenții pe butuc.



16. Verificați dacă șabla 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.



17. 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.



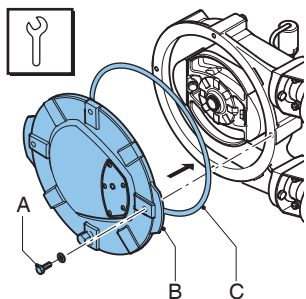
18. Montați plăcuțele de adaos (A). Strângeți șurubul/șuruburile de fixare (B) la cuplul specificat.

Consultați și

Pentru a determina numărul corect al plăcuțelor de adaos pentru aplicația dumneavoastră specifică, Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 87.

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

19. Poziționați sabotul (nou) de presare (B).
20. Verificați dacă șabițele Nord-Lock® (D) au fost poziționate corect și strângeți șurubul/șuruburile de fixare (A) la cuplul specificat.



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

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87

Refer to "Montarea furtunului" la pagina 51

8.9 Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos)

Demontați capacul pompei înainte de montarea și demontarea plăcuțelor de adaos.

Pentru a determina numărul corect al plăcuțelor de adaos pentru aplicația dumneavoastră specifică, Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 87.



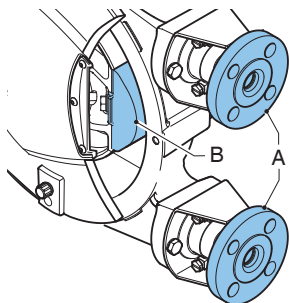
ATENȚIE

Dacă se montează prea multe plăcuțe de adaos, forța de compresie a furtunului va fi prea mare, cauzând suprasolicitarea capului pompei și a furtunului, ceea ce duce la reducerea duratei de viață a furtunului și rulmenților.

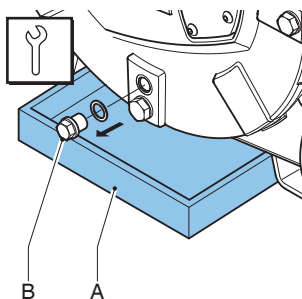


ATENȚIE

Dacă se montează prea puține plăcuțe de adaos, forța de compresie a furtunului va fi prea mică, cauzând scăderea randamentului pompei sau reflux. Refluxul cauzează reducerea duratei de viață a furtunului pompei.

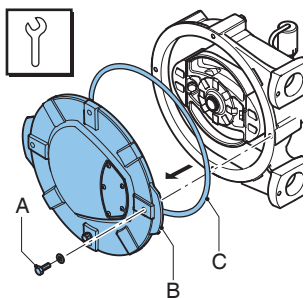


1. Acționați intermitent motorul, până când sabotul de presare (B) este poziționat între racordurile de admisie și evacuare (A).
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.

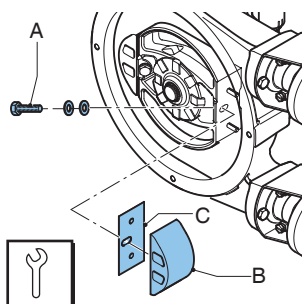


Notă: Bușonul de golire se află în capacul pompei.

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



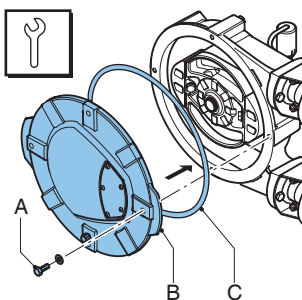
5. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).



6. Slăbiți șurubul/șuruburile de fixare (A) de la sabotul de presare (B) cu câteva rotații. Introduceți sau îndepărtați plăcuțele de adaos (C), până la obținerea numărului corect al acestora. Strângeți șurubul de fixare al sabotului de presare la cuplul specificat.

Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87



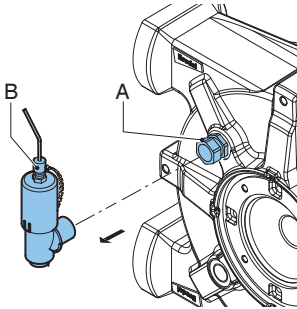
7. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.
8. Remontați capacul(B). Aveți grijă ca toate cele patru șuruburi (A) să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
9. Conectați pompa la alimentarea electrică.
10. Cuplați alimentarea electrică.
11. Acționați intermitent motorul, până când sabotul de presare este poziționat între racordurile de admisie și evacuare.
12. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
13. Repetați procedura pentru acest al doilea sabot de presare.
14. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifianț.

Consultați și

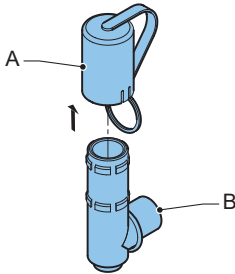
Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 46

8.10 Montarea accesoriilor opționale

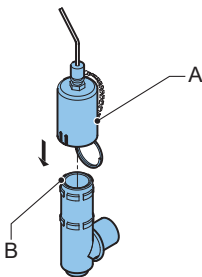
Montarea unui senzor de nivel ridicat cu flotor



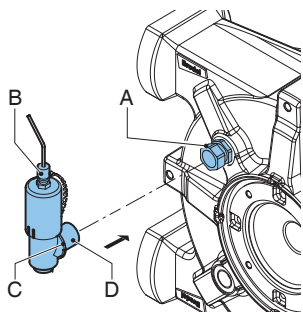
1. Demontați răsuflătorul standard (B) de la spatele pompei, demontându-l de pe racordul de sertizare (A).



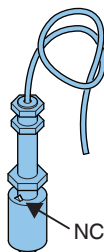
2. Glisați capacul răsuflătorului standard (A) de pe răsuflător (B).



3. Înlocuiți capacul răsuflătorului standard cu capacul răsuflătorului echipat cu un senzor de nivel ridicat cu flotor (A) și glisați-l peste răsuflător (B).



4. Poziționați inelul (C) de la capătul lanțului în jurul tubului (D). Montați răsuflătorul pe racordul de sertizare (A) de la spatele pompei. Strângeți cu grijă piulița racordului de sertizare.



5. Conectați senzorul 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 lubrifiantului este prea înalt.

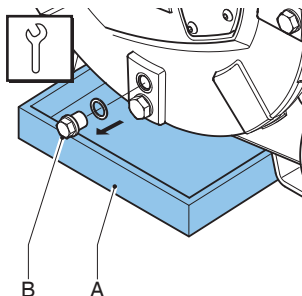
Specificații*

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

*Pentru utilizare în medii neexplozive.

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.

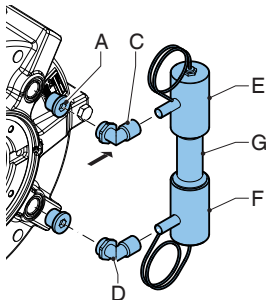
Montarea unui senzor de nivel scăzut și a unui de nivel ridicat cu flotor



1. Dacă pompa este umplută cu lubrifianț, 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 lubrifianț din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (B). Colectați lubrifianțul 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 lubrifiantului" la pagina 46

Specificații*

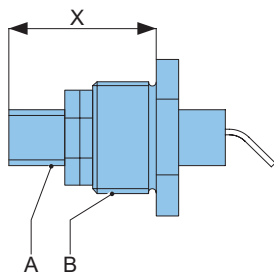
Tensiune	Max. 230 V CA/CC
Curent	Max. 2A
Putere	Max. 40 VA

*Pentru utilizare în medii neexplozive.

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.

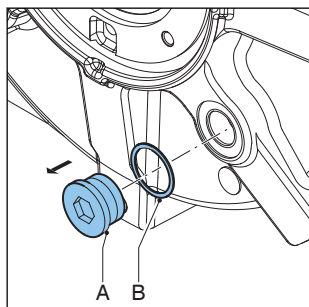
Dimensiune „X” ± 0,1 mm

Bredel 25

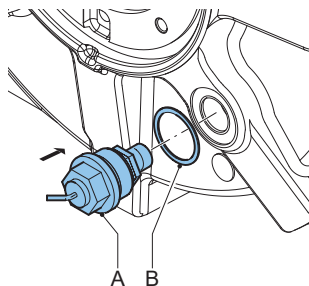
26 mm

Bredel 32

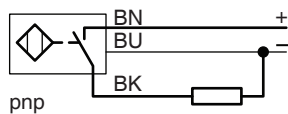
28,5 mm



2. Demontați opritorul (A) de pe spatele carcasei 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 ($3 \times 0,34 \text{ mm}^2$).

Specificații*

Tensiune	10-30 Vcc
Curent	max. 150 mA

*Pentru utilizare în medii neexplozive

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

Consultați și

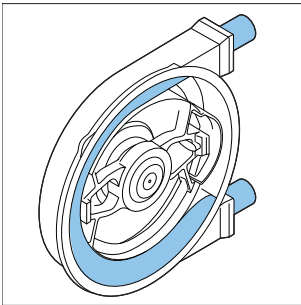
Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 46

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 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau mai mari de $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Acoperiți deschiderile racordurilor de aspirare și refulare.
- Preveniți coroziunea componentelor netratate. În acest scop, utilizați măsuri de protecție sau ambalaje corespunzătoare.
- După o perioadă lungă de repaus sau depozitare, solicitarea statică asupra furtunului poate cauza deformări permanente, ceea ce are ca efect reducerea duratei de viață a furtunului și eventuale dificultăți la pornire.

Pentru a preveni deformarea furtunului, demontați un sabot de presare. Acționați intermitent rotorul, până când al doilea sabot de presare este poziționat între racordurile de admisie și evacuare. Astfel furtunul nu este supus solicitării.



9.2 Furtun

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

9.3 Lubrifiant

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

10 Depanare defecțiuni



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.

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

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Temperatură ridicată a pompei.	Se utilizează un alt lubrifiant de furtun decât cel standard.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Nivel scăzut de lubrifiant.	Adăugați lubrifiant de furtun original Bredel. Pentru cantitatea necesară de lubrifiant Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 85
	Temperatura produsului este prea mare.	Verificați graficul de performanță. Refer to "Grafice de performanță" la pagina 36
	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.
	Număr excesiv de plăcuțe de adaos montate pe saboții rotorului pompei.	Consultați diagrama. Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 87 . Îndepărtați plăcuțele de adaos excedentare.
	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.	Robinetul de blocare de pe conducta de aspirare este (parțial) închis.	Deschideți complet robinetul de blocare.
	Număr insuficient de plăcuțe de adaos montate pe saboții de presare.	Montați numărul corect de plăcuțe de adaos.
	Furtun fisurat sau foarte uzat.	Înlocuiți furtunul. Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 47
	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.
Vibrație a pompei și conductelor.	Saboții de presare sunt foarte uzați	Verificați starea suprafeței saboților de presare. Înlocuiți dacă este necesar.
	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.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
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, robinetele de blocare sunt deschise complet 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.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Furtunul a fost tras în pompă.	Lubrifiant de furtun insuficient sau inexistent în capul pompei.	Adăugați lubrifiant. Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 46.
	Lubrifiant incorect: nu se utilizează un lubrifiant de furtun original Bredel în capul pompei.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
	Presiune de admisie extrem 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" la pagina 55.
Scurgere de lubrifiant la suport.	Șuruburile suportului sunt slăbite.	Strângeți șuruburile la cuplul specificat. Refer to "Valori de cuplu" la pagina 87
	Șuruburile colierelor de furtun sunt slăbite.	Strângeți colierele de furtun. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55
Scurgere din „zona tampon” de la spatele carcasei0 pompei.	Inel de compensare a uzurii sau inel de etanșare deteriorat.	Înlocuiți inelul de compensare a uzurii sau inelul de etanșare.
Motorul funcționează, dar rotorul nu.	Suprafață de fractură ruptă la rotor.	Înlocuiți rotorul.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Scurgere de produs între furtun și bucușă.	Bucușă de oțel: colierul de furtun nu este strâns suficient de puternic.	Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55 pentru procedură și valoarea corectă a cuplului.
	Bucușă de plastic: colierul de furtun este strâns prea puternic și bucușă este deformată.	Slăbiți colierul de furtun și inspectați bucușă. Înlocuiți bucușă dacă este necesar. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55
Scurgere de lubrifiant între carcasa pompei și furtun.	Bucușă de oțel: colierul de furtun este strâns prea puternic.	Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55
	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 lubrifiant de furtun original Bredel înainte instalării. Refer to "Montarea furtunului" la pagina 51
	Bucușă de plastic: colierul de furtun este strâns prea puternic și bucușă este deformată.	Inspectați bucușă și înlocuiți-o dacă este necesar. Strângeți colierul de furtun. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 55.

11 Specificații

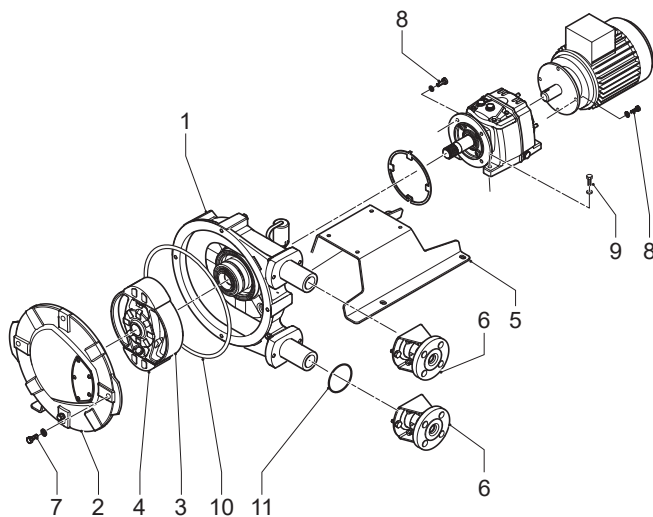
11.1 Cap de pompă

Caracteristici

Descriere	Bredel 25	Bredel 32
Max. Capacitate maximă, funcționare continuă [m ³ /h]	1,80	3,25
Max. Capacitate maximă, funcționare intermitentă [m ³ /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 admisă [°C] -20	-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 pompei	Fontă
4	Sabot de presare	Aluminiu
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

- După pregătirea suprafeței, este aplicat un strat de acrilat bicomponent pentru protecția suprafeței. Culoarea standard este RAL 3011, dar sunt disponibile opțional și alte culori. Contactați-vă reprezentantul Bredel pentru consiliere privind tratarea suprafeței.
- Toate piesele galvanizate prezintă un strat de zinc electrolitic de 15 - 20 μm grosime.

Tabelul lubrifianților pentru pompe

Articol	Bredel 25	Bredel 32
Lubrifiant	Lubrifiant de furtun original Bredel	Lubrifiant de furtun original Bredel
Cantitate necesară [litri]	2	3,5

Lubrifiantul pentru Furtun Original Bredel este înregistrat la NSF: Nr. de înregistrare NSF 123204; Cod Categorie H1. Consultați și: www.nsf.org/certified-products-systems și căutați textul „Bredel”.

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

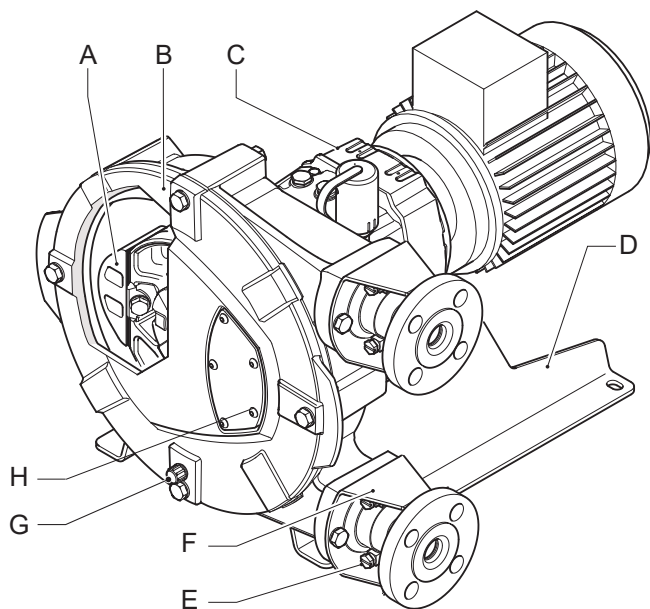
Este disponibil un lubrifiant alternativ pe bază de silicon. Se va verifica și compatibilitatea cu acest lubrifiant, dacă este folosit. Consultați diagrama compatibilității chimice la www.wmftg.com/chemical sau contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

Greutăți

Descriere	Greutate [kg]	
	Bredel 25	Bredel 32
Cap de pompă	39	58,5
Racord cu flanșă (2x), fără bușe	3,72	5,52

Descriere	Greutate [kg]	
	Bredel 25	Bredel 32
Bucșă de oțel inoxidabil (2x)	0,26	0,36
Furtun	2	3
Lubrifiant	2,5	4,4
Sub-total cap pompă	47,5	71,8
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
Greutate totală a unității	89,3	128,9
Capacul pompei (cu fereastră de inspectare)	9,4	12,5
Rotor	5,4	8,3
Sabot de presare	0,4	0,7

Valori de cuplu



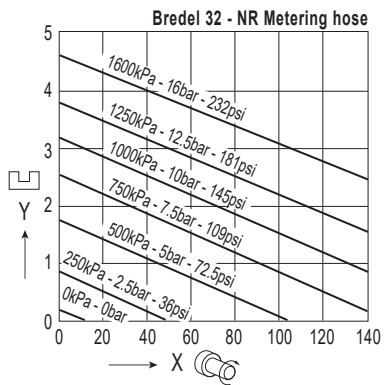
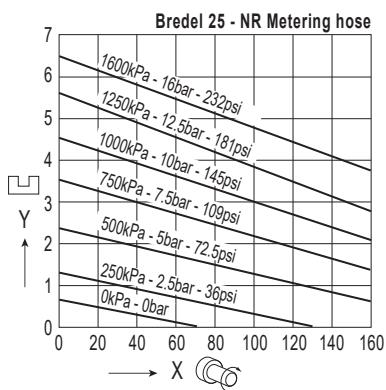
Nr.	Descriere	Cuplu [Nm]	
		Bredel 25	Bredel 32
A	Sabot de presare	50	50
B	Capac	50	50
C	Reductor	25	50
D	Suport	25	85
E	Hose clamp	20	20
F	Suport flanșă	50	50
G	Bușon de golire	10	10
H	Fereastră de inspectare	2,5	2,5

Specificații plăcuțe de adaos

Utilizarea diagramelor:

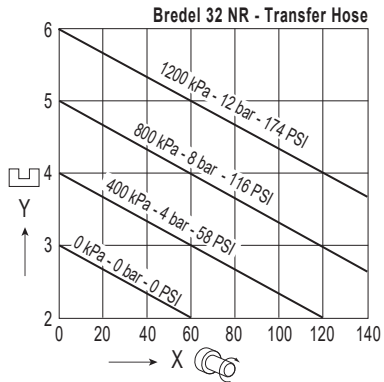
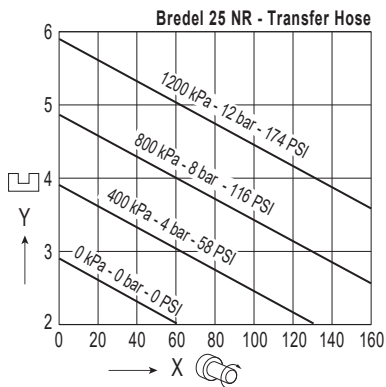
Notă: Specificații valabile numai pentru furtunurile originale Bredel.

1. Găsiți turația pompei în [rpm] pe axa orizontală.
 2. Ridicați o perpendiculară și intersectați linia presiunii de deflare corespunzătoare.
 3. În punctul de intersecție respectiv, mergeți orizontal la stânga și citiți numărul plăcuțelor de adaos Y pe axa verticală.
 4. Numărul plăcuțelor de adaos se rotunjește întotdeauna în sus.
- La temperaturi ale produsului de peste 60 °C utilizați întotdeauna cu o plăcuță de adaos mai puțin decât numărul indicat în diagrame.
 - Fiecare diagramă indică numărul plăcuțelor de adaos per sabot de presare.
 - Aplicați același număr de plăcuțe de adaos la ambii saboți de presare.



X = Turația pompei

Y = Numărul plăcuțelor de adaos per sabot



X = Turația pompei

Y = Numărul plăcuțelor de adaos per sabot

Tabel de lubrifianți 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 lubrifianț 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 lubrifianți speciali.

Tabelul de mai jos indică valorile corecte ale viscozității.

Dacă aveți întrebări, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

Parametrii recomandați ai lubrifianțului 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	230 / 400 V - trifazic - 50 Hz

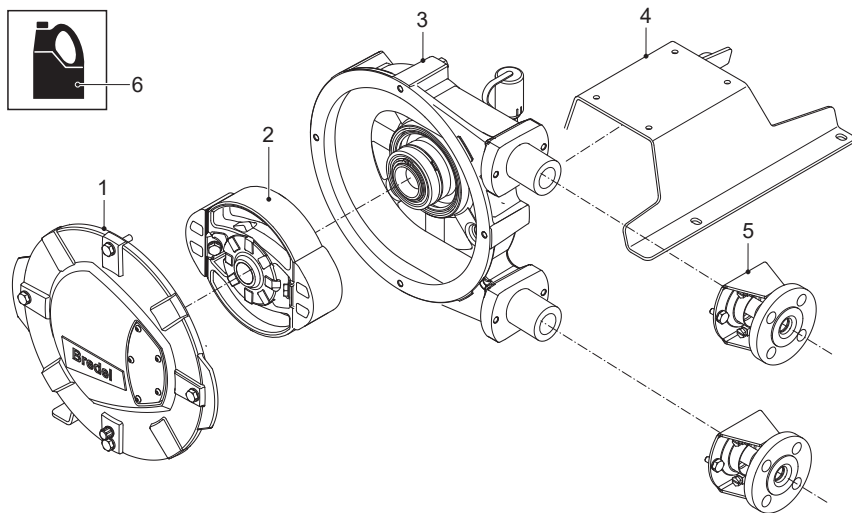
Transmisie cu frecvență variabilă (VFD) Bredel (opțional)

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">• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; monofazic• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic• 400-480 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic

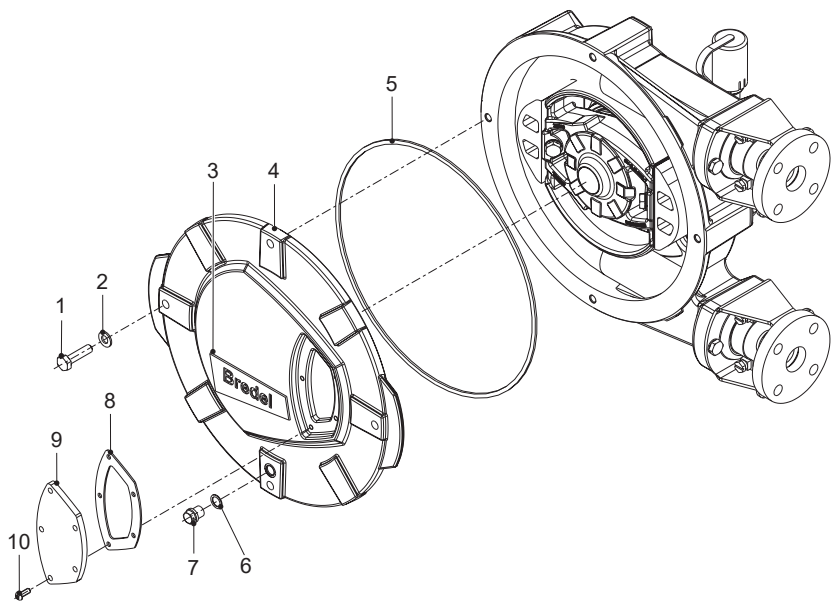
11.2 Lista pieselor

Vedere de ansamblu



Nr.	Descriere
1	Ansamblu capac. Refer to "Ansamblu capac" pe pagina următoare
2	Ansamblu rotor. Refer to "Ansamblu rotor" la pagina 94
3	Ansamblu carcasă pompă. Refer to "Ansamblu carcasă pompă" la pagina 96
4	Ansamblu suport pompă. Refer to "Ansamblu suport pompă" la pagina 99
5	Ansamblu flanșă. Refer to "Ansamblu flanșă" la pagina 101
6	Lubrifiant. Refer to "Lubrifiant" la pagina 104

Ansamblu capac



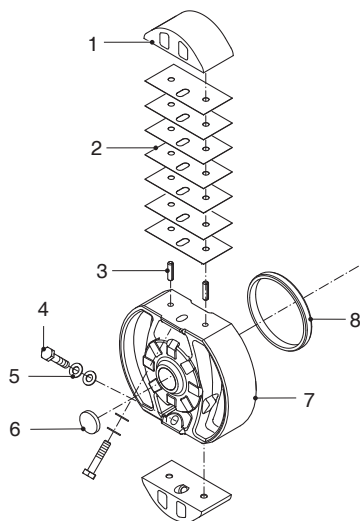
Bredel 25

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	4	Șurub, cap hexagonal	28-F101058
2	4	Șaibă	28-F322013
3	1	Etichetă	28-225238
4	1	Capac	28-225102
5	1	Inel quad	28-225123
6	1	Garnitură	28-F342019
7	1	Bușon de golire	28-F911502
8	1	Garnitură	28-225156
9	1	Fereastră de inspectare	28-225155
10	5	Șurub cu cap rotund	28-F552036

Bredel 32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	4	Șurub, cap hexagonal	28-F101058
2	4	Șaibă	28-F322013
3	1	Etichetă	28-232238
4	1	Capac	28-232102
5	1	Inel quad	28-232123
6	1	Garnitură	28-F342019
7	1	Bușon de golire	28-F911502
8	1	Garnitură	28-232156
9	1	Fereastră de inspectare	28-232155
10	6	Șurub cu cap rotund	28-F552036

Ansamblu rotor



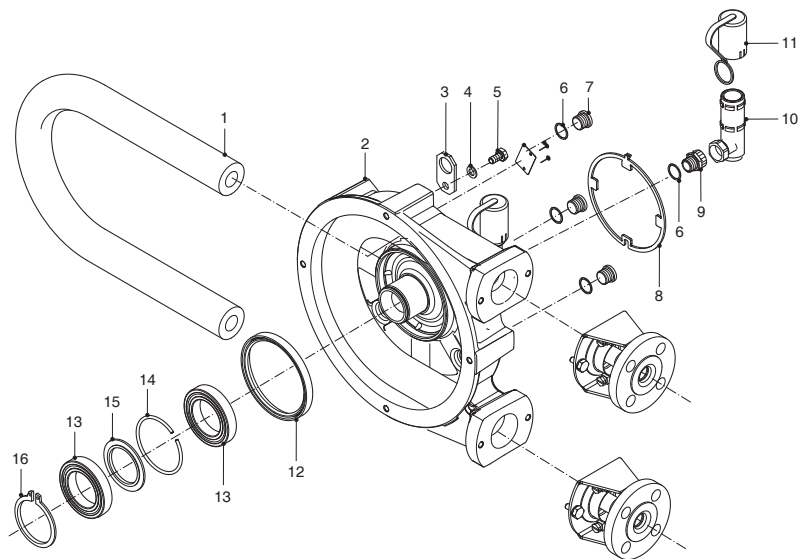
Bredel 25

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Sabot de presare	28-225110
2	14	Plăcuță de adaos	28-225107
3	4	Știft elastic spiral	28-F415084
4	2	Șurub, cap hexagonal	28-F101060
5	2	Șaibă Nord-Lock	28-F349006
6	1	Capac de etanșare	28-S417007
7	1	Rotor	28-225103
8	1	Inel de compensare a uzurii	28-29120202

Bredel 32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Sabot de presare	28-232110
2	10	Plăcuță de adaos	28-232107
3	4	Știft elastic spiral	28-F415084
4	2	Șurub, cap hexagonal	28-F101060
5	2	Șaibă Nord-Lock	28-F349006
6	1	Capac de etanșare	28-S417007
7	1	Rotor	28-232103
8	1	Inel de compensare a uzurii	28-29120202

Ansamblu carcasă pompă



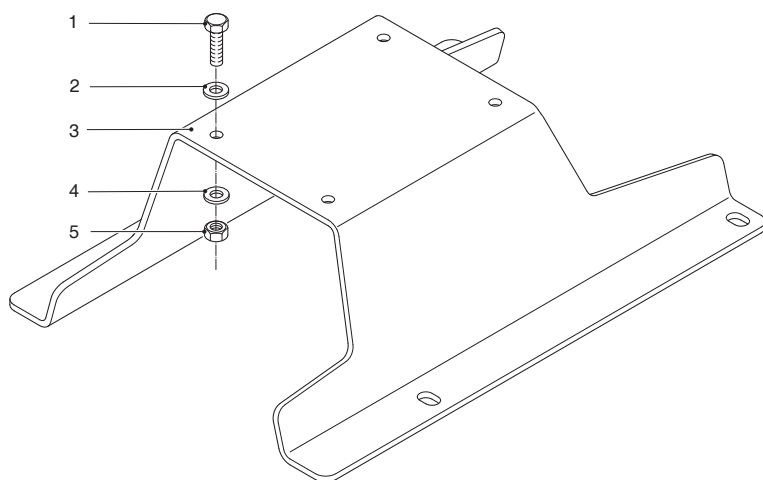
Bredel 25

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

Bredel 32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	NR transfer	28-1007882
	1	NR dozare	28-1000061
	1	Furtun NBR	28-032040
	1	Furtun NBR alimentar	28-032061
	1	Furtun F-NBR	28-032065
	1	Furtun CSM	28-032070
	1	Furtun EPDM	28-032075
2	1	Carcasa pompei	28-232101
3	1	Ureche de ridicare	28-29065361
4	1	Șaibă de siguranță	28-F336012
5	1	Șurub	28-F111096
6	4	Garnitură	28-F342027
7	3	Stop	28-F901004
8	1	Garnitură de etanșare	28-232114
9	1	Racord de sertizare	28-F602504
10	1	Răsuflător	28-29095146
11	1	Capac răsuflător	28-29065223
12	1	Garnitură de etanșare	28-S212411
13	2	Rulment	28-B141260
14	1	Inel elastic de fixare	28-29095297
15	1	Inel-distanțier	28-29085201
16	1	Inel elastic de fixare	28-F343049

Ansamblu suport pompă



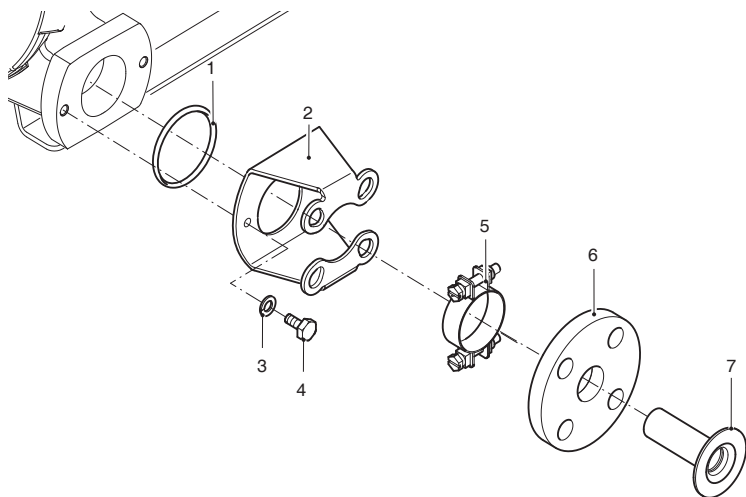
Bredel 25

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	4	Șurub	28-F111076
2	4	Șaibă	28-F322012
3	1	Suport pompă (standard)	28-225106
4	4	Șaibă elastică	28-F336011
5	4	Piuliță	28-F301006

Bredel 32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	4	Șurub	28-F101080
2	4	Șaibă	28-F322015
3	1	Suport pompă (standard)	28-232106
4	4	Șaibă elastică	28-F336013
5	4	Piuliță	28-F301008

Ansamblu flanșă



Bredel 25

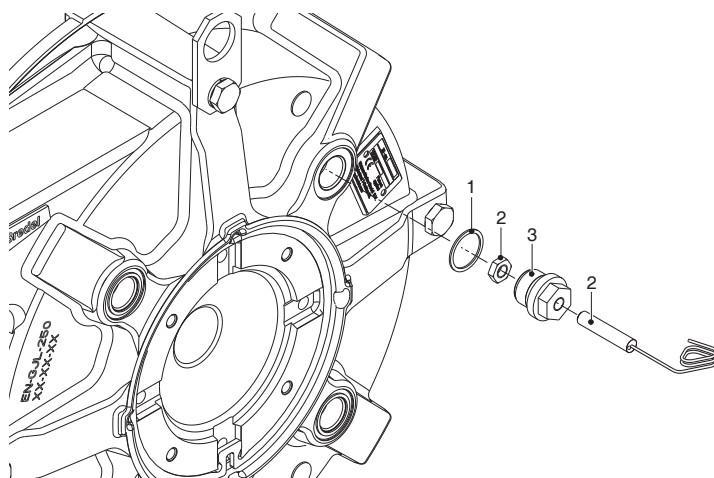
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112231
2	2	Suport flanșă, oțel	28-225197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil	28-225197A
3	4	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	4	Șurub	28-F111096
5	2	Colier de furtun	28-C122004
6	2	Flanșă, oțel DIN	28-025198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil DIN	28-225199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-025198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-225199A
7	2	Bucșă, oțel inoxidabil	28-025186
	2	Bucșă, PVC	28-025187
	2	Bucșă, PP	28-025189
	2	Bucșă, PVDF	28-025190

Bredel 32

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112271
2	2	Suport flanșă, oțel	28-232197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil	28-232197A
3	4	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	4	Șurub	28-F111096
5	2	Colier de furtun	28-C121006

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
6	2	Flanșă, oțel DIN	28-032198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil DIN	28-232199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-032198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-232199A
7	2	Bucșă, oțel inoxidabil	28-032186
	2	Bucșă, PVC	28-032187
	2	Bucșă, PP	28-032189
	2	Bucșă, PVDF	28-032190

Ansamblu tahometru



Bredel 25

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

Bredel 32

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

Lubrifiant**Bredel 25**

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

Bredel 32

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

Declaration of conformity

1. Manufacturer:
Watson-Marlow Bredel B.V.,
Sluisstraat 7, NL-7491 GA Delden, The Netherlands.

2. Object of the Declaration:
Product: Bredel hose pump series
Type designation: Bredel 25, Bredel 32

3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation:
EU directive: Machinery Directive 2006/42/EC
UKCA directive: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following harmonised standards and technical specifications:
BS EN 809: 1998+A1:2009 Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements
BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN ISO 60240-1: 2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines

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

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

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.

