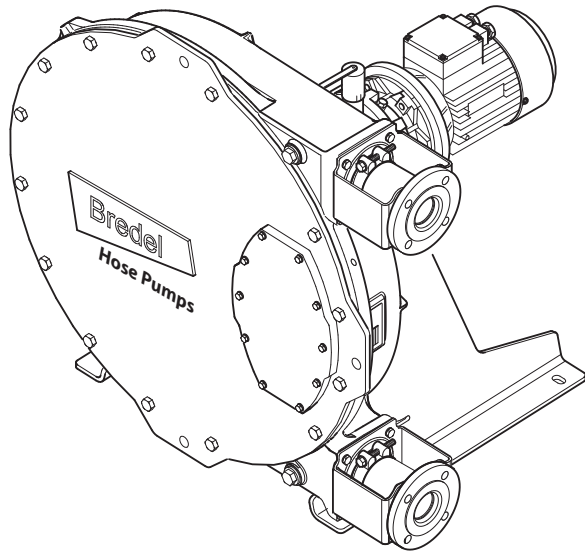


Manual de exploatare Bredel 40-100



Cuprins

1 Informații generale	12
1.1 Utilizarea prezentului manual	12
1.2 Instrucțiuni originale	12
1.3 Alte documentații furnizate	12
1.4 Service și asistență	12
1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor	13
2 Siguranță	14
2.1 Simboluri	14
2.2 Utilizarea conform destinației	14
2.3 Utilizare în medii potențial explozive	15
2.4 Certificare NSF/ANSI 61	15
2.5 Responsabilitate	15
2.6 Calificarea utilizatorului	16
2.7 Reglementări și instrucțiuni	16
3 Condiții de garanție	17
4 Descriere	18
4.1 Identificarea produsului	18
4.2 Construcția pompei	22
4.3 Funcționarea pompei	23
4.4 Poziții de instalare a pompei	24
4.5 Furtun	25
4.6 Reductor	27
4.7 Motor electric	27
4.8 Opțiuni disponibile	28
5 Instalare	29
5.1 Despachetare	29
5.2 Inspectie	29
5.3 Condiții de instalare	29
5.4 Ridicarea și transportarea pompei	32
5.5 Amplasarea pompei	33
6 Punerea în funcțiune	38
6.1 Pregătiri	38

6.2 Punerea în funcțiune	39
7 Exploatare	40
7.1 Temperatură	40
7.2 Putere nominală	40
7.3 Grafice de performanță	41
7.4 Funcționare în gol	45
7.5 Cedarea furtunului	46
7.6 Scurgeri de lichid	48
8 Întreținere	49
8.1 Informații generale	49
8.2 Întreținere și inspecții periodice	49
8.3 Întreținere suplimentară în medii potențial explozive	51
8.4 Curățarea furtunului	52
8.5 Schimbarea lubrifiantului	53
8.6 Schimbarea uleiului din reductor	54
8.7 Schimbarea furtunului	55
8.8 Înlocuirea pieselor de schimb	66
8.9 Reglarea forței de compresie (adăugarea/eliminarea plăcuțelor de adaos)	76
8.10 Montarea accesoriilor opționale	79
9 Depozitare	86
9.1 Pompa peristaltică	86
9.2 Furtun	86
9.3 Lubrifiant	86
10 Depanare defecțiuni	87
11 Specificații	93
11.1 Cap de pompă	93
11.2 Tabel de lubrificații pentru reductor	101
11.3 Motor electric	101
11.4 Lista pieselor	102
12 Anexă: Unitatea de vacuum opțională	125
12.1 Descriere	125
12.2 Punerea în funcțiune	125
12.3 Întreținere	126

12.4 Liste de piese	128
13 Fișă de securitate	134

Copyright

© 2023 Watson-Marlow Bredel B.V. Toate drepturile rezervate.

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

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

Delimitarea răspunderii

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

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

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 nyelven szeretné, akkor használja a lemezt vagy szkennelje be a QR kódot.
Polski	Aby pobrać instrukcję przetłumaczoną na Państwa język, płyty lub zeskanować kod QR.
Русский	Для получения руководства на своем языке установите диск или отсканируйте QR-код.
Dansk	For at se en oversættelse af vejledningen på dit sprog, scanne QR-koden.
Suomi	Saadaksesi käyttöoppaan omalla kielelläsi, skannaa QR-koodi.
Norsk	For å lese håndboken oversatt til ditt eget språk, scan QRkoden.
Svenska	För att få en översättning av handboken på ditt språk, skanna QR-koden.
中国	要获取本手册以您的语言呈现的译本，使用光盘或扫描QR代码。

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 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80 și Bredel 100.

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 18

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 G ck T4. 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.

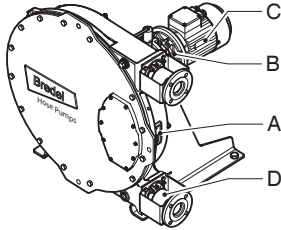
Piese deteriorate acoperite de condițiile de garanție aplicabile pot fi returnate producătorului. Piese trebuie să fie însoțite de fișa de securitate de la sfârșitul acestui manual, completată integral și semnată. Fișa de securitate trebuie aplicată pe exteriorul cartonajului în care este expediată piesa.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

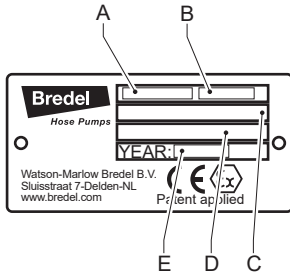
Pompa peristaltică poate fi identificată prin plăcuțele sau etichetele de identificare aplicate pe:



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

Identificarea pompei

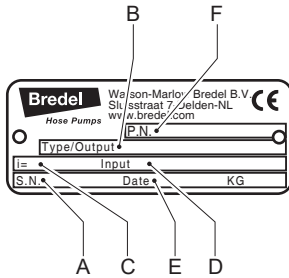
Plăcuța de identificare de pe capul pompei conține următoarele date:



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------|
| A | Număr de tip | B | Număr de serie |
| C | Cod ATEX, dacă este cazul | D | Număr document ATEX |
| E | An de fabricație | | |

Identificarea reductorului

Plăcuța de identificare de pe reductor conține următoarele date:

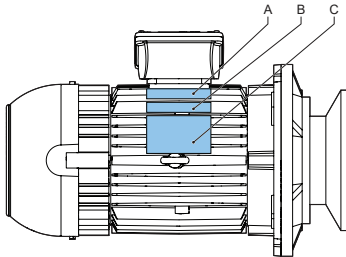


- A Număr de serie (S.N.)
- B Număr de tip (tip/ieșire)
- C Raport de transmisie (i=)
- D Raport de transmisie
- E Intrare (adaptarea motorului la cutia de viteze)
- F Cod piesă sau cod comandă Breidel (PN)

Identificarea motorului electric

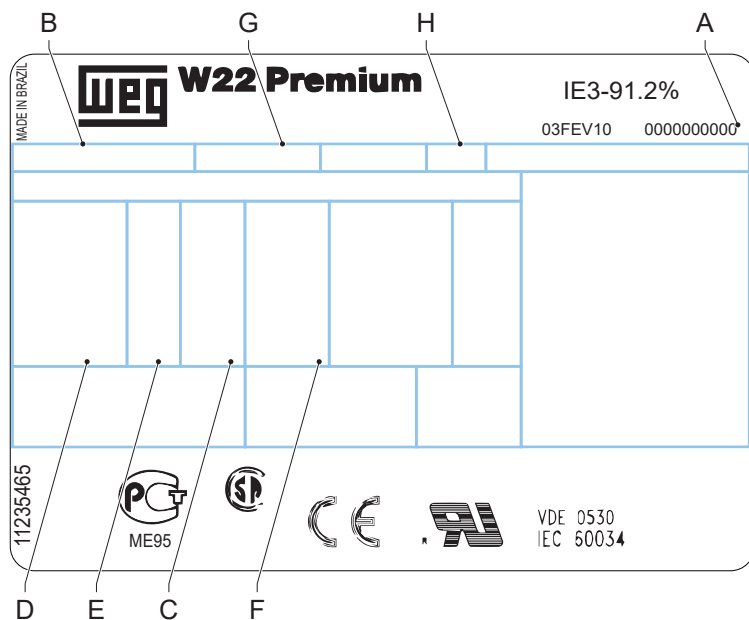
Plăcuța de identificare de pe motorul electric conține următoarele date:

Vedere de ansamblu



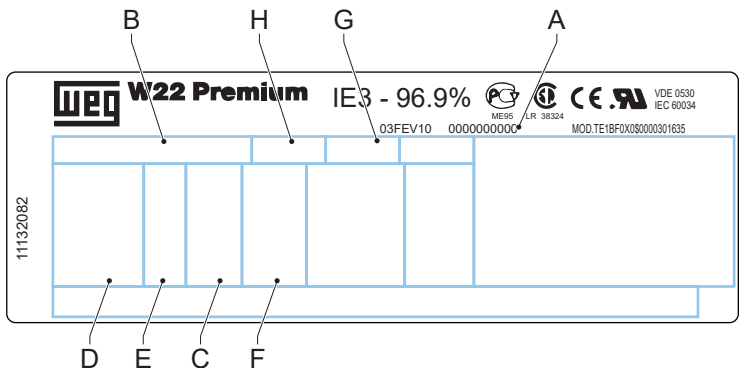
- A Cod piesă Breidel, începând cu „28-...”
- B Altă plăcuță OEM
- C Plăcuță de identificare OEM

Placa de identificare OEM pentru motoare electrice de până la 7,5 kW (dimensiune cadru IEC 132)



- | | | | |
|---|----------------|---|--------------------|
| A | Număr de serie | E | Frecvență |
| B | Număr de tip | F | Turație |
| C | Putere | G | Clasa de izolare |
| D | Tensiune | H | Clasa de protecție |

Placa de identificare OEM pentru motoare electrice de 11 kW și peste (dimensiune cadru IEC 160)

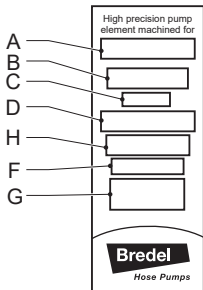


- | | | | |
|---|----------------|---|--------------------|
| A | Număr de serie | E | Frecvență |
| B | Număr de tip | F | Turație |
| C | Putere | G | Clasa de izolare |
| D | Tensiune | H | Clasa de protecție |

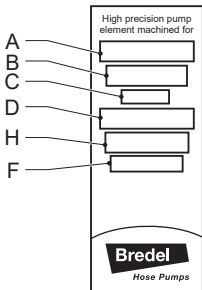
Identificarea furtunului

Eticheta de identificare de pe furtun conține următoarele date:

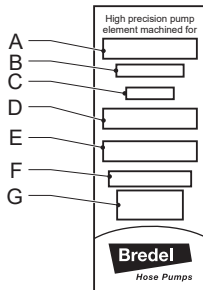
Furtun de dozare NR



Furtun de transfer NR

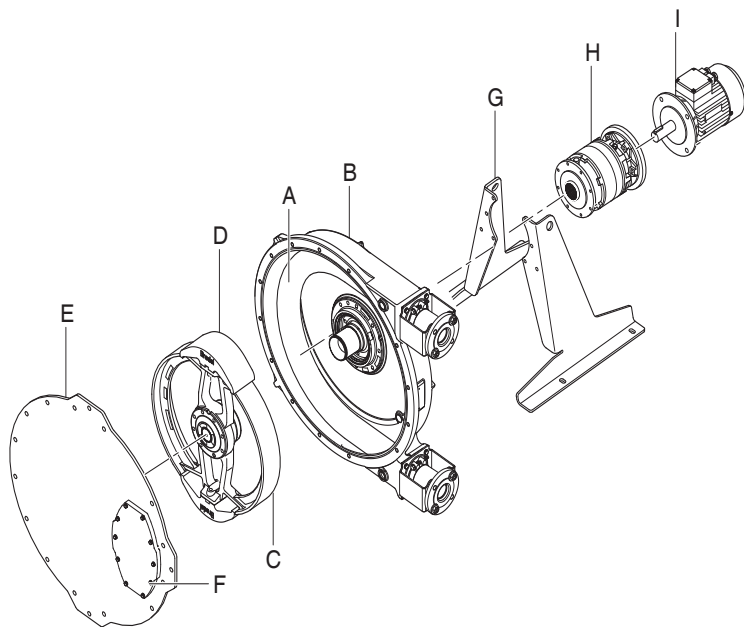


Alte furtunuri



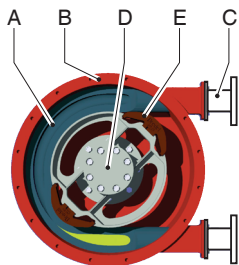
- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Tipul pompei | E | Observații, dacă este cazul |
| B | Cod piesă | F | Presiune de lucru maximă admisă |
| C | Diametru interior | G | Cod producție |
| D | Tipul materialului căptușelii interioare | H | Tipul furtunului, de transfer sau dozare |

4.2 Construcția pompei



- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------------|
| A | Furtun | F | Fereastră de inspectare |
| B | Carcasa pompei | G | Suporturi |
| C | Rotor | H | Reductor |
| D | Saboți de presare | I | Motor electric |
| E | Capac | | |

4.3 Funcționarea pompei



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

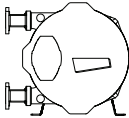
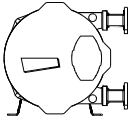
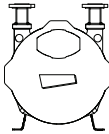
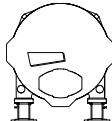
Capetele furtunului sunt racordate la conductele de aspirare și refulare prin intermediul unei asamblări cu flanșă (C).

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:

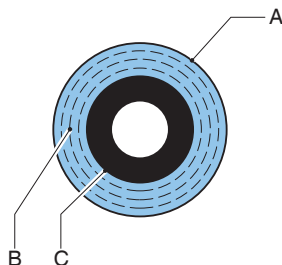
Poziție	Descriere	Configurația pompei
1	Racordurile din partea stângă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
2	Racordurile din partea dreaptă a pompei, când priviți pompa spre capac.	
3	Racordurile pompei orientate în sus.	
4	Racordurile pompei orientate în jos.	

În ceea ce privește pompele Bredel 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80 și Bredel 100, fereastra de inspectare se află întotdeauna între racordurile de admisie și evacuare. O citire precisă a nivelului de lubrifianț prin fereastra de inspectare este posibilă numai în pozițiile 1 și 2 ale pompei. O citire precisă a nivelului de lubrifianț prin fereastra de inspectare nu este posibilă în pozițiile 3 și 4 ale 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

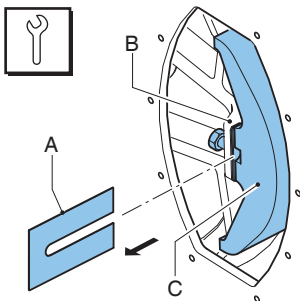
Notă: Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere cu privire la rezistența chimică și termică a furtunurilor.

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 76 pentru modul de selectare și instalare a plăcuțelor de adaos.

Lubrifiere și răcire

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

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 95 pentru cantitatea necesară și înregistrarea NSF.

Refer to "Cedarea furtunului" la pagina 46 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 planetare.

Reductoarele sunt caracterizate printr-o construcție compactă și modulară. Această construcție modulară permite o gamă largă de reducții, cupluri și posibilități de conectare a motorului electric.

Consultați documentația livrată cu reductorul pentru informații privind instalarea și întreținerea. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Consultați și

Refer to "Schimbarea uleiului din reductor" la pagina 54

Refer to "Specificații" la pagina 93

Dacă pompa va fi utilizată în medii potențial explozive: Refer to "Utilizare în medii potențial explozive" la pagina 15

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 15

Refer to "Specificații" la pagina 93

4.8 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
- Dispozitiv de ridicare a capacului
- Saboți de presare din rășină epoxidică
- Flanșe, suporturi de flanșă, coliere de furtun, piese de susținere și de montaj din oțel inoxidabil
- Diferite standarde de flanșă (EN, ANSI, JIS)
- Mai multe tipuri de furtun
- Instalație de asistență cu vacuum pentru ameliorarea aspirării
- Rulmenți pentru condiții grele
- 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 pompare. 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 93

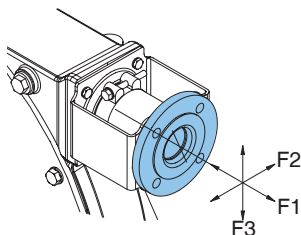


ATENȚIE

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

- Contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru recomandări privind montarea dispozitivelor de amortizare a pulsațiilor. Poate fi necesar un amortizor de pulsații și/sau un acumulator hidraulic de admisie, dacă densitatea relativă și turația pompei sunt înalte, iar conductele au o lungime mare.
- Natura autoamorsantă și volumetrică a pompelor peristaltice înseamnă că nu sunt necesare valve. Dacă există valve instalate în sistem, indiferent de motiv, acestea trebuie să asigure o curgere rectilinie și cât mai puțin obstrucționată a lichidului în circuitul de pompare. Rețineți că prezența unor supape unisens direct în fluxul tehnologic poate sporii pulsațiile și influența negativ durata de viață a furtunului.

- 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

Forțe	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
F1	1000	1400	1400	2000	2000
F2	200	300	300	400	400
F3	500	700	700	1000	1000

Motor

Conexiunea motorului trebuie să respecte reglementările locale aplicabile. Un dispozitiv de protecție termică poate reduce riscul de suprasolicitare a motorului. Pentru conectarea termistorilor PTC (dacă există) se va utiliza un releu special cu termistor. Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dumneavoastră Bredel pentru consiliere.

Consultați documentația furnizată cu motorul electric pentru informații privind modul de conectare a motorului la sursa dumneavoastră de alimentare electrică.

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.

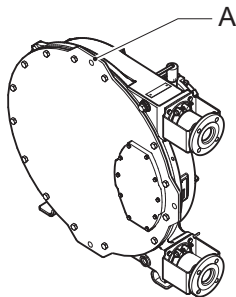
5.4 Ridicarea și transportarea pompei



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



Nu utilizați găurile din suporturile pompei pentru ridicarea pompei peristaltice.



Pentru ridicare și transportare, pompa dispune de un punct de ridicare. Acest punct de ridicare (A) se găsește în partea superioară a capacului.

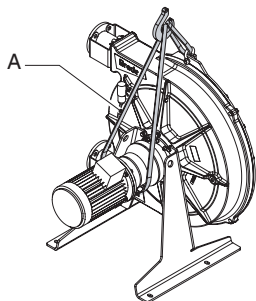
Capacitatea maximă de încărcare a punctului de ridicare depinde de modelul pompei. Verificați ca greutatea care urmează a fi mutată să nu depășească această capacitate maximă.

Capacitatea maximă de încărcare a punctului de ridicare a capului pompei

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

Consultați și

Pentru greutateți, Refer to "Greutăți" la pagina 96



Întreaga pompă peristaltică, adică capul pompei, reductorul și motorul electric, trebuie ridicată utilizând punctul de ridicare de pe capul pompei și o ancorare suplimentară prin chingi sau bucle de capacitate adecvată (A). Nu depășiți niciodată capacitatea maximă de încărcare a punctului de ridicare de la capul pompei.

5.5 Amplasarea pompei

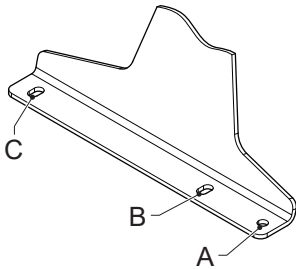


Nu folosiți găurile (B) atunci când pompa este amplasată pe elementele de nivelare. Aceasta poate cauza înclinarea pompei.



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.



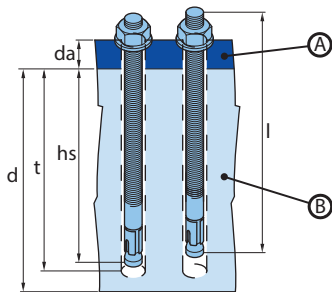
- În cazul fixării pe podea, folosiți găurile (A) sau (B) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.
- În cazul elementelor de nivelare, folosiți găurile (A) și găurile (C) de pe ambele laturi ale pompei.

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	Pompă	Specificație	Unitate
Grosime flanșă (d_a)	Bredel 40	6	mm
	Bredel 50	8	
	Bredel 65	10	
	Bredel 80	15	
	Bredel 100	15	
Diametru gaura flanșă	Bredel 40 - Bredel 65	18 x 30	
	Bredel 80 - Bredel 100	22 x 45	
Cod piesă Bredel	Bredel 40 - Bredel 65	28-F550041	-
	Bredel 80 - Bredel 100	28-F550048	
Filet șurub	Bredel 40 - Bredel 65	M16	-
	Bredel 80 - Bredel 100	M20	
Lungime bulon de ancorare (l)	Bredel 40 - Bredel 65	145	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	145	
Înălțime minimă a fundației (d)	Bredel 40 - Bredel 65	250	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	250	
Diametru burghiu	Bredel 40 - Bredel 65	16	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	20	
Adâncime minimă de găurire (t)	Bredel 40 - Bredel 65	110	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	110	
Adâncime de montare (h_2)	Bredel 40 - Bredel 65	100	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	100	
Cuplu de strângere (M_D)	Bredel 40 - Bredel 65	50	mm
	Bredel 80 - Bredel 100	100	

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 40	18	30x18	M16	220
Bredel 50	18	30x18	M16	400
Bredel 65	18	30x18	M16	700
Bredel 80	22	45x22	M20	1200
Bredel 100	22	45x22	M20	1700

Instalarea dispozitivului de ridicare a capacului (CLD)

Dispozitivul de ridicare a capacului este disponibil numai pentru Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80 și Bredel 100. Este utilizabil numai pentru pozițiile 1 și 2 ale pompei.

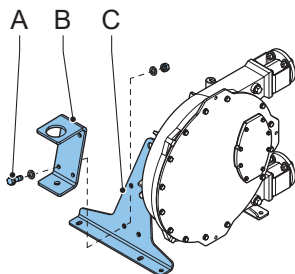
Consultați și

Refer to "Poziții de instalare a pompei" la pagina 24



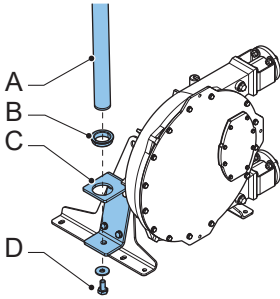
AVERTISMENT

Nu depășiți greutatea de ridicare maximă admisă de 200 kg/440 lbs în timpul ridicării capacului. Aceasta este indicată și pe dispozitivul CLD.



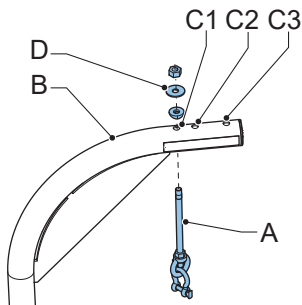
1. Determinați poziția. Pentru poziția 1 a pompei, dispozitivul trebuie montat pe suportul din dreapta al pompei, orientat spre capacul pompei. Pentru poziția 2 a pompei, dispozitivul trebuie montat pe suportul din stânga al pompei.

- Instalați suportul (B) pe suportul pompei (C) cu elementele de fixare (A) livrate. Cuplul de strângere a șuruburilor trebuie să fie cel indicat în tabelul de mai jos.

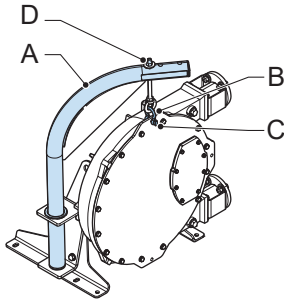


- Plasați lagărul de plastic (B) în partea superioară a suportului (C).
- Introduceți brațul (A) în suport (C).
- Fixați brațul cu șaiba și șurubul (D) și strângeți șurubul. Cuplul de strângere a șurubului trebuie să fie cel indicat în tabelul de mai jos. Brațul se poate roti acum în jurul axei sale verticale.

Poziție	Cuplu [Nm]
Șurub suport	210
Șurub de fixare a brațului	50



- Introduceți tija filetată (A) în gaura corespunzătoare a brațului (B). Pentru Bredel 50 folosiți gaura C1, pentru Bredel 65 gaura C2 și pentru Bredel 80 și 100 gaura C3.
- Instalați șaibele și piulița (D) pe tijă (A).



8. Rotiți brațul (A), astfel încât tija filetată cu inelul (B) să fie deasupra capacului pompei. Montați inelul în gaura superioară (C) din capacul pompei. Strângeți ușor piulița (D). Când capacul este demontat, înălțimea poate fi ajustată prin răsucirea piuliței (D).

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 32

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 53

Refer to "Specificații" la pagina 93

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. Dacă furtunul pompei este instalat cu coliere de furtun, asigurați-vă că acestea 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 49

Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 63 pentru modul de strângere a colierelor de furtun

Refer to "Depanare defecțiuni" la pagina 87

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.

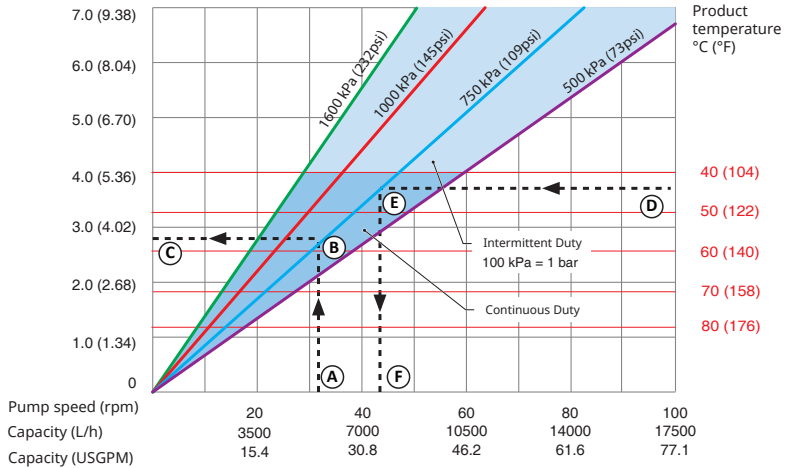
Pompa și furtunul sunt proiectate să reziste la presiuni de refulare de până la 1600 kPa. Zona triunghiulară dintre liniile 500 kPa și 1600 kPa reprezintă intervalul de performanță admis. Valorile de lucru impuse trebuie să se încadreze în această zonă. Pentru presiuni de refulare mai mici de 500 kPa 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 | D Temperatura produsului |
| B Presiunea de refulare necesară | E Presiunea de refulare necesară |
| C Puterea necesară a motorului | F Turația maximă admisă a pompei |

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

Pentru a determina puterea necesară a motorului:

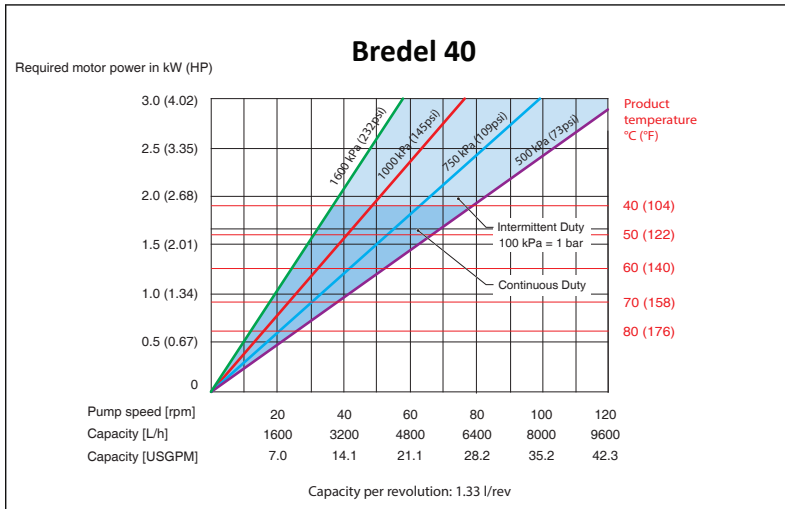
- Începeți de la valoarea necesară a debitului sau turației pompei (A).
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refulare necesare (B).
- Citiți puterea necesară a motorului (C).

Pentru a determina turația maximă admisă a pompei:

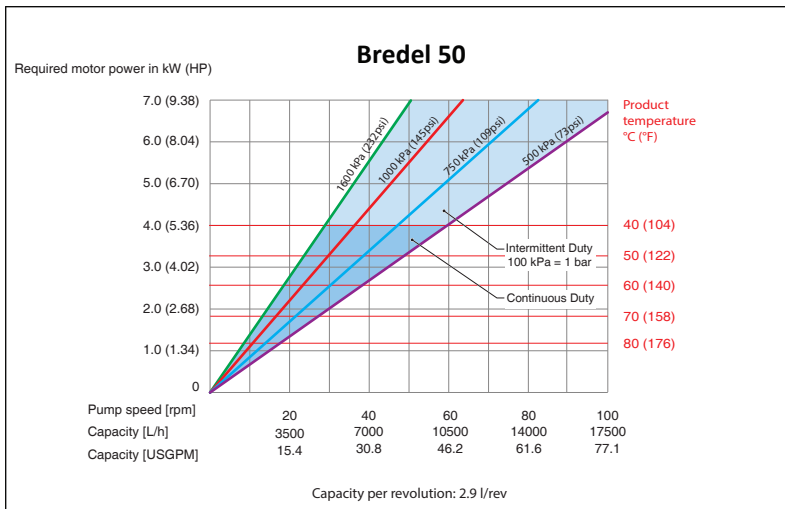
- Începeți de la valoarea temperaturii produsului (D)
- Intersectați linia corespunzătoare presiunii de refulare necesare (E).
- Citiți turația maximă admisă a pompei (F).

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

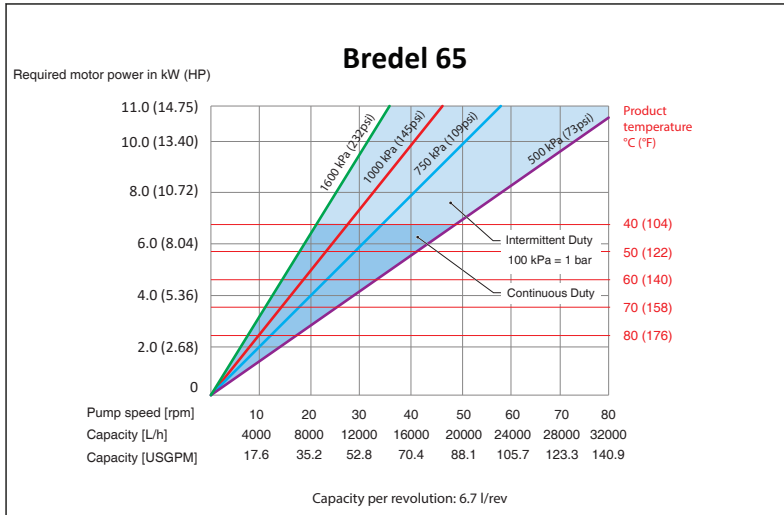
Grafic de performanță Bredel 40



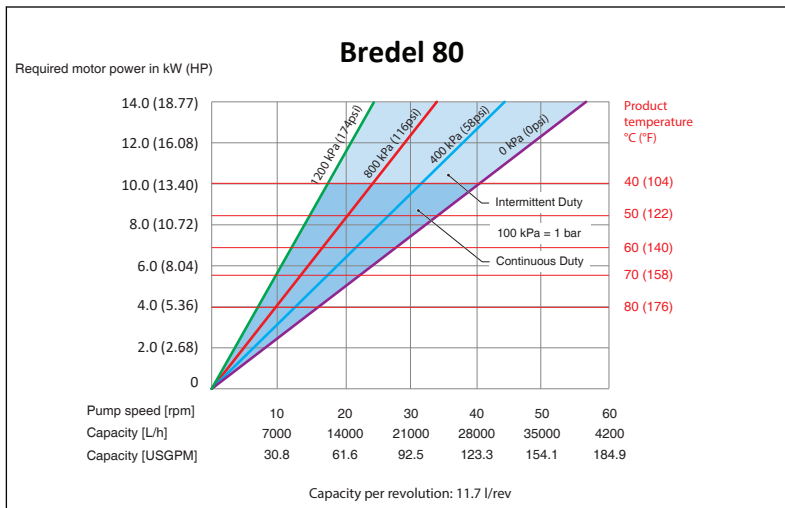
Grafic de performanță Bredel 50



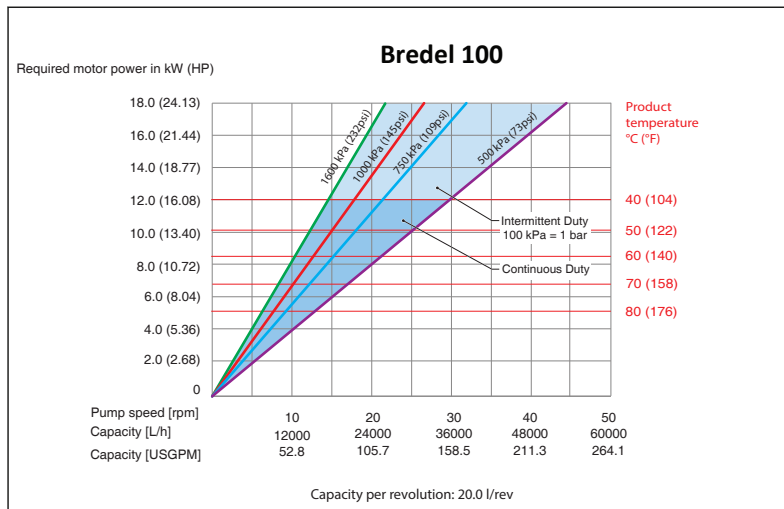
Grafic de performanță Bredel 65



Grafic de performanță Bredel 80



Grafic de performanță Bredel 100



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 reducăți 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 pomparei unui oxidant puternic sau a unui acid puternic.

Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 95 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 înaintea montării 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.

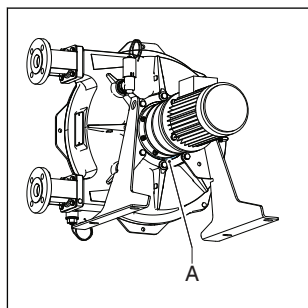
Consultați și

Refer to "Montarea accesoriilor opționale" la pagina 79

7.6 Scurgeri de lichid

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

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



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

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

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



AVERTISMENT

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

8 Întreținere

8.1 Informații generale



AVERTISMENT

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



AVERTISMENT

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



AVERTISMENT

Dacă se îndepărtează capacul în timp ce furtunul se afla încă în capul pompei, forțele de compresie care acționează asupra furtunului pot cauza deformarea carcasei pompei. Furtunul trebuie îndepărtat în siguranță înainte de a putea remonta capacul. În mod normal, forțele de compresie sunt compensate parțial de capac.



ATENȚIE

Folosiți 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 inspecție ca nivelul lubrifianțului să fie deasupra liniei de nivel minim. Dacă este necesar, completați cu lubrifianț original de furtun Bredel prin dopul răsuflătorului. Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 53
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 87
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 87
6.	Verificați dacă sabotii de presare sunt uzați excesiv sau deteriorați.	La înlocuirea furtunului.	Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 55
7.	Curățați interiorul furtunului.	La curățarea sistemului sau schimbarea lichidului.	Refer to "Curățarea furtunului" la pagina 52
8.	Înlocuiți furtunul.	Preventiv, adică după 75% din durata de viață a primului furtun.	Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 55

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 53
10.	Schimbați uleiul din reductor.	Refer to "Tabel de lubrifianți pentru reductor" la pagina 101	Refer to "Schimbarea uleiului din reductor" la pagina 54
11.	Înlocuiți garnitura de etanșare a pompei.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 66
12.	Înlocuiți inelul de compensare a uzurii.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 66
13.	Înlocuiți saboții de presare.	În cazul uzurii suprafeței de contact.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 66
14.	Înlocuiți rulmenții.	Dacă este necesar.	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" la pagina 66
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 66
Curățați pompa peristaltică.	În atmosfere potențial explozive (praf), praful trebuie îndepărtat în mod regulat.	

8.4 Curățarea furtunului

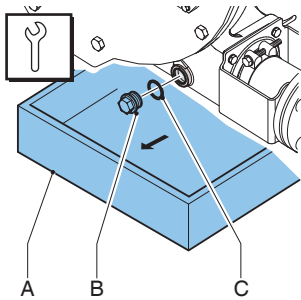
În cazul multor produse lichide este necesară curățarea furtunurilor imediat după procesul de pompare, pentru a evita întărirea lichidului în interior. Interiorul furtunului poate fi curățat ușor prin clătirea pompei cu apă curată. Dacă la apă se adaugă și un agent de curățare, verificați dacă materialul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

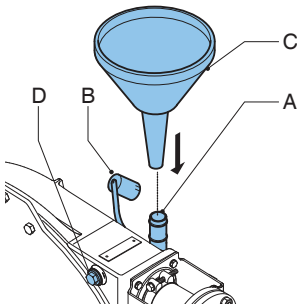
Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

8.5 Schimbarea lubrifianului

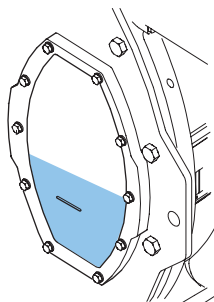


Notă: Bușonul de golire se află în partea inferioară a capului pompei.

1. 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.
2. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
3. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



4. Carcasa pompei poate fi umplută cu lubrifianț prin răsuflătorul (A) de pe spatele carcasei pompei. În acest scop, îndepărtați capacul răsuflătorului (B) și poziționați o pâlnie (C) în răsuflător. Pentru a ușura umplerea cu lubrifianț, dopul (D) din partea anterioară a carcasei pompei poate fi îndepărtat. Turnați lubrifianțul în carcasa pompei cu ajutorul pâlniei.



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

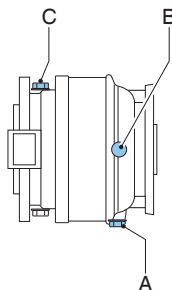
Consultați și

Pentru cantitatea necesară de lubrifiant, Refer to "Tabelul lubrifiantilor pentru pompe" la pagina 95

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97

8.6 Schimbarea uleiului din reductor

1. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.



2. Plasați o tavă sub reductor.
3. Îndepărtați dopul (A) și goliți reductorul.

Notă: Dopul (A) este magnetizat. Astfel, particulele de metal din ulei sunt atrase de dop.

4. Dacă este necesar, curățați dopul și îndepărtați eventualele particule metalice. Verificați dacă inelul de etanșare este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
5. Reamplasați dopul în reductor și strângeți-l.
6. Îndepărtați dopul de nivel (B) și răsuflătorul (C). Poziționați o pâlnie în gaura răsuflătorului (C) și umpleți reductorul cu ulei, până când uleiul ajunge la nivelul orificiului dopului de nivel (B). Reamplasați dopul de nivel (B) și răsuflătorul (C) și strângeți-le ferm.

Consultați și

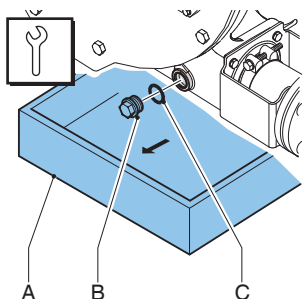
Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompe" la pagina 95

7. Conectați pompa la alimentarea electrică.
8. Cuplați alimentarea electrică.

8.7 Schimbarea furtunului

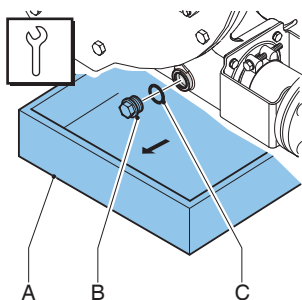
Demontarea furtunului

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.

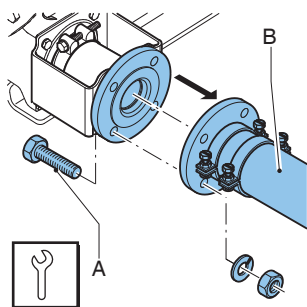


Notă: Bușonul de golire se află în partea inferioară a capului pompei.

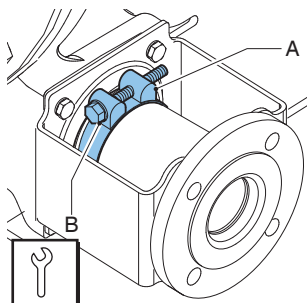
3. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifianț din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (B). Colectați lubrifianțul din carcasa pompei în tavă.
4. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



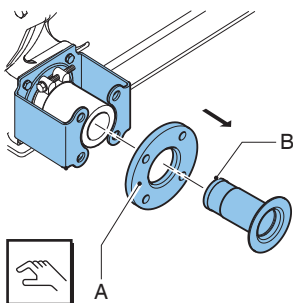
5. Verificați ca răsuflătorul de pe spatele pompei să nu fie acoperit.
6. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



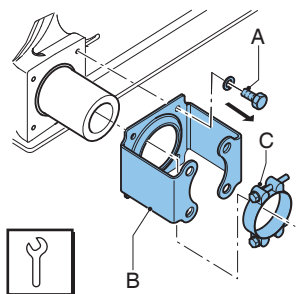
7. Slăbiți șuruburile de fixare (A) de pe conductele de aspirare și refulare (B). Decuplați conductele de aspirare și refulare.



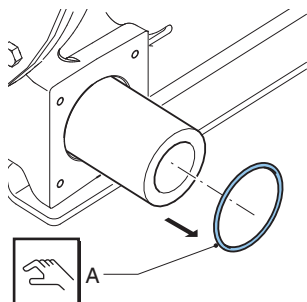
8. Slăbiți colierul de furtun (A) de la racordurile de admisie și evacuare prin slăbirea șurubului de fixare (B).



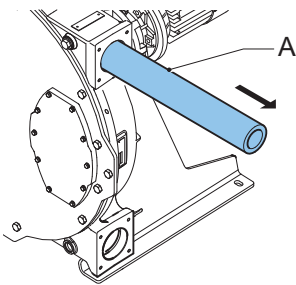
9. Extrageți bușca (B) din furtun și îndepărtați flanșele (A). Efectuați această operație atât pentru racordul de admisie, cât și pentru cel de evacuare.



10. 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.



11. 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.
12. Conectați pompa la alimentarea electrică.
13. Cuplați alimentarea electrică.



14. 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 97

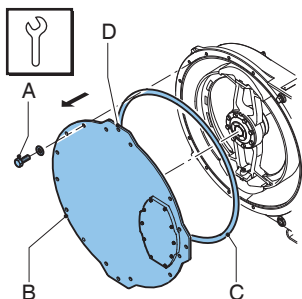
Curățarea capului pompei

1. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.



ATENȚIE

Nu demontați niciodată capacul când furtunul se află în capul pompei. Forțele de compresie care acționează asupra furtunului pompei sunt compensate parțial de capac. În cazul îndepărtării capacului, carcasa pompei se poate deforma.



2. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
3. Folosiți gaura de ridicare (D) pentru a muta capacul cu ajutorul unui palan sau al dispozitivului de ridicare a capacului (opțiune).
4. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
5. Clătiți capul de pompare cu apă curată și îndepărtați toate reziduurile. Verificați să nu rămână apă de clătire în capul de pompare.
6. 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 49

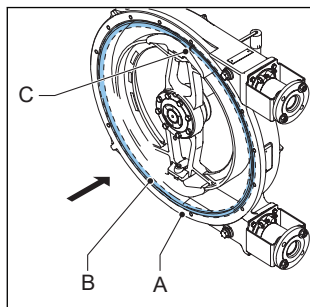
Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97



ATENȚIE

În caz de uzură a saboșilor 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.

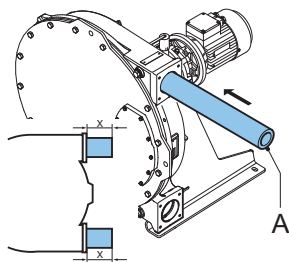
Refluxul cauzează reducerea duratei de viață a furtunului.



7. Plasați inelul de etanșare (B) în canelura carcasei pompei (A), astfel încât îmbinarea garniturii de etanșare (C) să fie poziționată în partea superioară a pompei.
8. Remontați capacul. Aveți grijă ca șuruburile să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
9. Conectați pompa la alimentarea electrică.
10. Cuplați alimentarea electrică.

Montarea furtunului

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



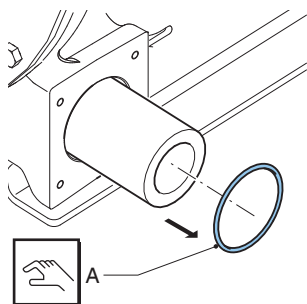
2. Montați furtunul (A) într-unul dintre racorduri.
3. Puneți motorul în funcțiune, astfel încât rotorul să tragă furtunul în carcasa pompei. Opriiți motorul când furtunul iese în afară în lungimi egale pe cele două laturi ale carcasei pompei.

AVERTISMENT

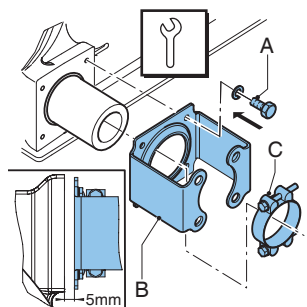


În timpul acționării prin impulsuri a motorului:

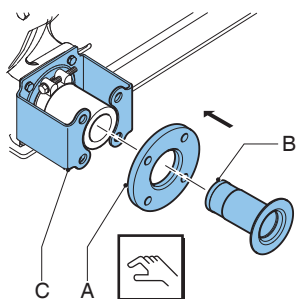
- Nu stați în fața racordurilor pompei.
- Nu încercați să ghidați furtunul cu mâna.



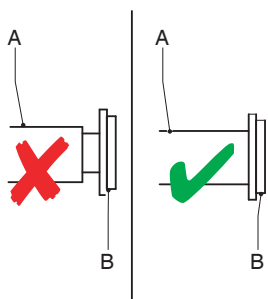
4. Montați mai întâi racordul de admisie. Verificați dacă inelul de etanșare (A) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar. Instalați inelul de etanșare.



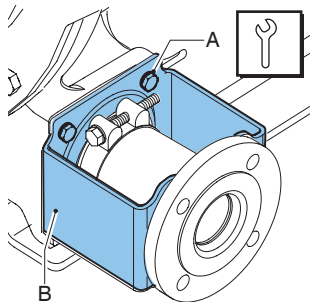
5. Verificați ca colierele de furtun (C) să nu fie deteriorate și înlocuiți-le dacă este necesar.
6. Glisați suportul flanșei (B) împreună cu colierul de furtun (C) peste furtun. Aliniați găurile de pe suportul flanșei cu cele de pe partea frontală a racordului. Poziționați șuruburile de fixare (A) și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



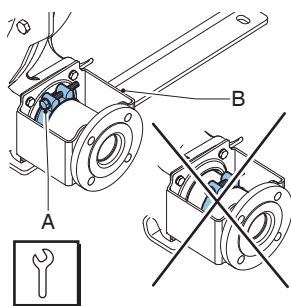
7. Glisați buca (B) în flanșă (A) și împingeți buca în furtun. În caz de nevoie lubrifiați buca cu un lubrifianț pentru furtun original Bredel pentru a ușura montarea. Asigurați-vă că găurile flanșei (A) sunt aliniată cu găurile suportului flanșei (C). Verificați ca buca să fie poziționată corect. Dacă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



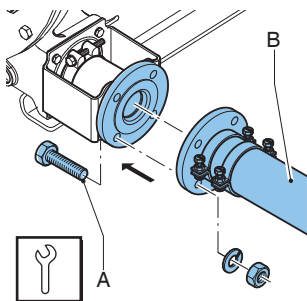
8. Învârțiți rotorul, astfel încât furtunul (A) să fie presat ferm pe suprafața flanșei (B).



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 97

Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 55

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 53

Strângerea colierelor de furtun

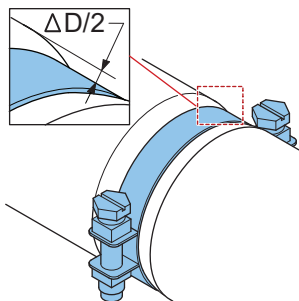
Strângere a colierelor de furtun în combinație cu bușe de oțel

Pentru început, aplicați cuplul inițial de instalare conform valorilor 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 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Cuplu inițial de instalare, bușe de oțel [Nm]	25	40	40	40	40
Distanță inițială de instalare $\Delta D/2$ * [mm]	0	0	0	0	0
Diametru exterior minim admis al colierului (OD) [mm]	64	77	95	116	138
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * [mm]	1,5	2	2,5	3	3,5

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



Strângerea colierelor de furtun în combinație cu bușe de plastic

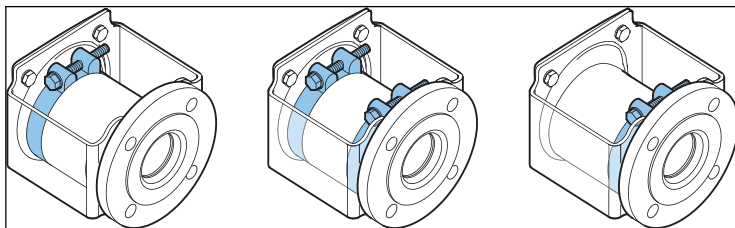
Pompele Bredel sunt livrate în mod standard cu câte un colier de furtun pentru fiecare capăt de furtun. Colierul se va poziționa aproape lateralul pompei, pentru a asigura o cuplare sanitară între furtun și bușă. În cazul bușelor elastice, forța de strângere trebuie să fie limitată, pentru a evita o deformare a bușei 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 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Cuplu inițial de instalare (bucșe de plastic) [Nm]	12	20	20	20	20
Distanță inițială de instalare $\Delta D/2$ * [mm]	0	0	0	0	0
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * la 0– 8 bar (colier apropiat de carcasa pompei) [mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Distanță maximă aproximativă $\Delta D/2$ * la 8– 16 bar (colier apropiat de flanșă) [mm]	1	1	1,5	2	2

* 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.



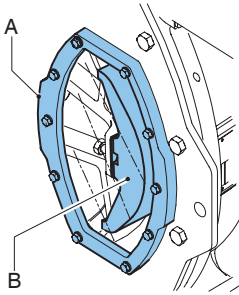
Stânga: Configurație standard cu un colier de furtun aproape de carcasa pompei. Pentru presiuni joase.

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

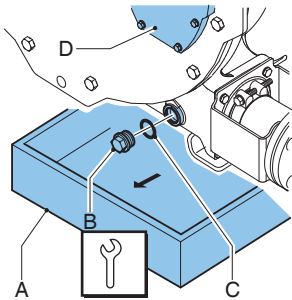
Dreapta: Configurație alternativă cu un colier de furtun aproape de flanșă. Numai pentru presiuni înalte.

8.8 Înlocuirea pieselor de schimb

Înlocuirea saboților de presare

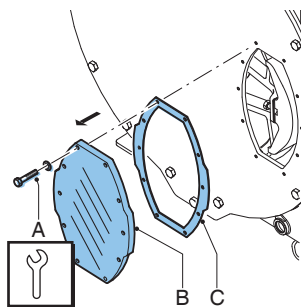


1. Acționați intermitent motorul până când sabotul de presare (B) este poziționat în dreptul ferestrei de inspecție (A).
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.

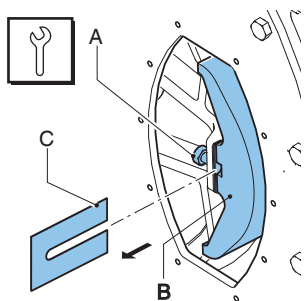


Notă: Bușonul de golire se află în partea inferioară a capului pompei.

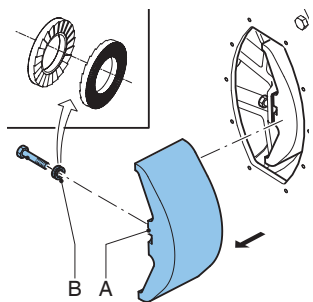
3. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (B). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
4. Goliți lubrifiantul de furtun original Bredel, până când nivelul acestuia scade imediat sub fereastra de inspecție (D).
5. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
6. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



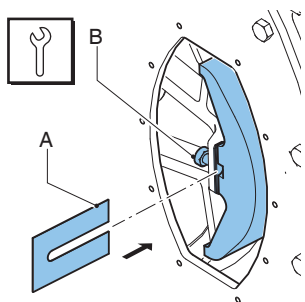
7. Slăbiți șuruburile de fixare (A) ale ferestrei de inspectare (B) și îndepărtați șuruburile. Îndepărtați fereastra de inspectare. Aveți grijă să nu deteriorați garnitura (C).



8. Slăbiți șurubul/șuruburile de fixare (A) de la sabotul de presare (B) cu câteva rotații. Îndepărtați plăcuțele de adaos (C) dacă există. Slăbiți complet șurubul/șuruburile de fixare (A) de la sabotul de presare (B) și îndepărtați sabotul de presare.



9. Poziționați sabotul (nou) de presare (A), verificați dacă șaibele NordLock® (B) au fost poziționate corect și strângeți șurubul/șuruburile de fixare cu câteva rotații.



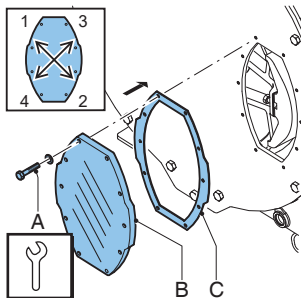
10. Montați plăcuțele de adaos (A). Strângeți șurubul/șuruburile de fixare (B) la cuplul specificat.

Consultați și

Pentru a determina numărul corect al plăcuțelor de adaos pentru aplicația dumneavoastră specifică, Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 98.

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97

11. Conectați pompa la alimentarea electrică.
12. Cuplați alimentarea electrică.
13. Acționați intermitent motorul, până când al doilea sabot de presare este poziționat în dreptul ferestrei de inspectare.
14. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
15. Repetați procedura pentru acest al doilea sabot de presare.



16. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.
17. Reinstalați fereastra de inspectare (B). Aveți grijă ca toate șuruburile de fixare (A) să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală. Strângeți șuruburile la cuplul specificat.
18. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifiant.
19. Conectați pompa la alimentarea electrică.

20. Cuplați alimentarea electrică.

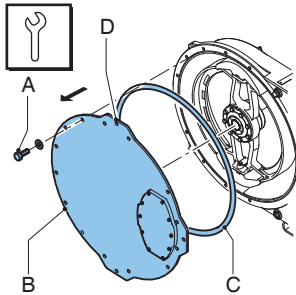
Consultați și

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97

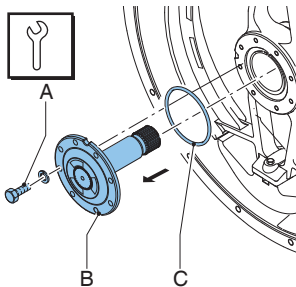
Refer to "Schimbarea lubrifiantului" la pagina 53

Înlocuirea garniturii de etanșare și a inelului de compensare a uzurii

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



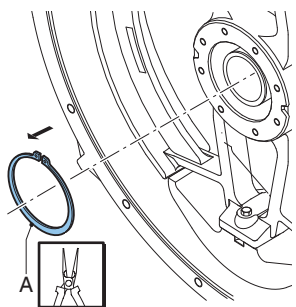
3. Folosiți gaura de ridicare (D) pentru a muta capacul cu ajutorul unui palan sau al dispozitivului de ridicare a capacului (opțiune).
4. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
5. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



6. Îndepărtați șuruburile de fixare (A) ale arborelui motor (B) și îndepărtați arborele motor.

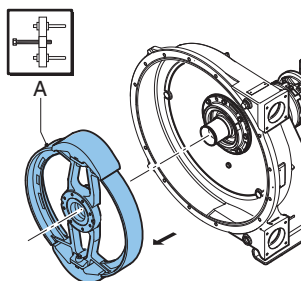
Notă: Dacă arborele motor nu poate fi îndepărtat manual, utilizați o șurubelniță în fantele de pe rotor prevăzute în acest scop.

7. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



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

Notă: Inelul elastic de fixare a rotorului (A) blochează rotorul pe butuc.

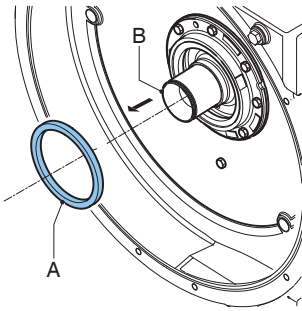


9. Instalați mijloacele de ridicare corespunzătoare înainte de a demonta rotorul. Extrageți rotorul (A) de pe butuc. În această fază a dezasamblării este necesar un dispozitiv de demontare corespunzător.

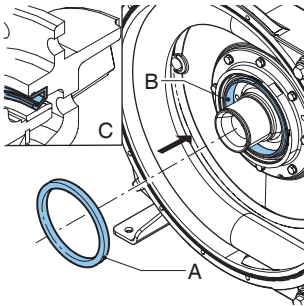


La demontarea rotorului, greutatea acestuia trebuie să fie susținută de o chingă sau un dispozitiv de ridicare similar. Pentru greutatea specifică a rotorului:

Refer to "Greutăți" la pagina 96

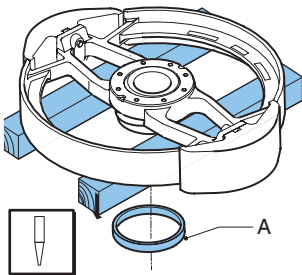


10. Îndepărtați garnitura de etanșare (A) de pe butuc (B). Curățați și degresați alezajul.

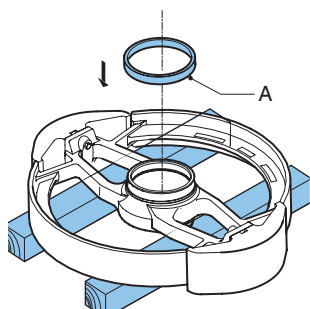


11. Montați o nouă garnitură de etanșare (A) utilizând un bloc din lemn și un ciocan. Ciocăniți cu grijă inelul de etanșare diagonal și cu o forță egală în alezaj, până când atinge butucul. Garnitura de etanșare trebuie montată cu orientarea corectă (C). Verificați ca partea deschisă să fie orientată spre capacul pompei.

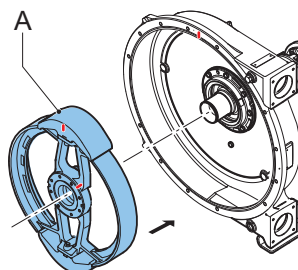
Notă: Dacă este necesar, pentru ușurința montării, ungeți cu puțin ulei zona cavității (B).



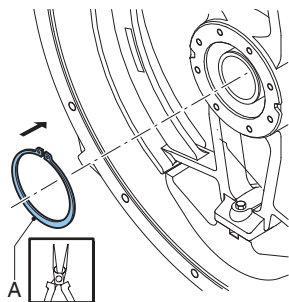
12. Sprijiniți rotorul pe blocuri de lemn așezate la 90° față de spițe, cu inelul de compensare a uzurii (A) în jos. Poziționați un poanson corespunzător pe spatele inelului de compensare a uzurii lipit. Aveți grijă să nu deteriorați locașul inelului de compensare a uzurii sau alte piese.



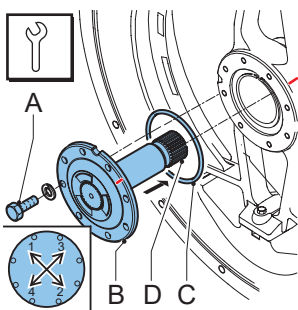
13. Răsturnați rotorul. Asigurați-vă că locașul noului inel de compensare uzurii (A) și rotorul sunt curate, uscate și degresate. Aplicați Loctite® tip 641 sau 603 atât pe rotor cât și pe inelul de compensare a uzurii. Poziționați noul inel de compensare a uzurii cu partea teșită în sus. Utilizați un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



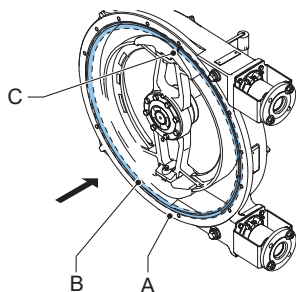
14. Verificați ca butucul să fie curat și degresat.
15. Montați rotorul (A). Rulmenții sunt montați pe butuc printr-un ajustaj cu strângere. Utilizați o unealtă de presare pentru a presa rotorul pe butuc.



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. Gresați din abundență canelura (D) de pe arborele de antrenare (B) cu o unsoare consistentă grafitată.
18. Verificați ca suprafețele de contact ale arborelui de antrenare și rotorului să fie curate, uscate și degresate.
19. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
20. Montați inelul de etanșare în canelura flanșei arborelui.
21. Montați arborele motor.
22. Învârtiți rotorul, până când găurile pentru șuruburi din arborele motor se suprapun cu găurile filetate ale rotorului.
23. Montați șuruburile de fixare (A) ale arborelui motor. Strângeți șuruburile cu mâna. Strângeți-le progresând pe diagonală la limitele de cuplu specificate.



24. Plasați inelul de etanșare (B) în canelura carcasei pompei (A), astfel încât îmbinarea garniturii de etanșare (C) să fie poziționată în partea superioară a pompei.
25. Remontați capacul. Aveți grijă ca șuruburile să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală.
26. Conectați pompa la alimentarea electrică.
27. Cuplați alimentarea electrică.
28. Instalați furtunul (nou) în pompă.

Consultați și

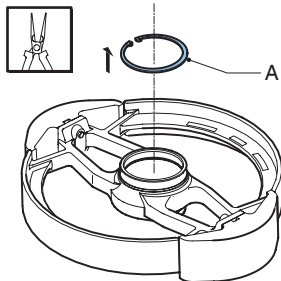
Refer to "Montarea furtunului" la pagina 60

Înlocuirea rulmenților

1. Îndepărtați furtunul din pompă.
2. Îndepărtați capacul.
3. Demontați rotorul.

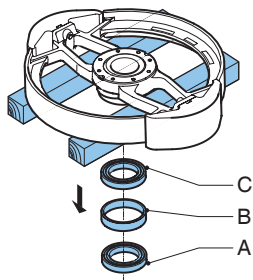
Consultați și

Refer to "Înlocuirea saboților de presare" la pagina 66

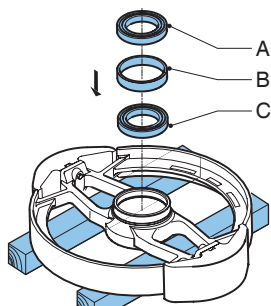


4. Așezați rotorul pe o suprafață plană cu inelul de compensare a uzurii în sus.
5. Demontați inelul elastic de fixare (A) utilizând unealta corespunzătoare.

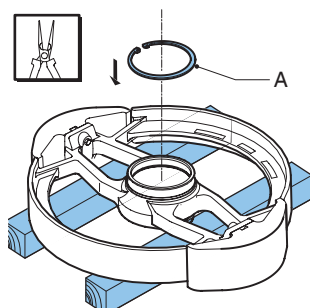
Notă: Inelul elastic de fixare a rotorului (A) blochează rotorul pe butuc.



6. Răsturnați rotorul. Îndepărtați rulmentul, (A), inelul-distanțier (B) și rulmentul (C) folosind unealta adecvată. Verificați inelul-distanțier (B) cu privire la deteriorări și înlocuiți-l dacă este necesar. Păstrați inelul-distanțier (B).



7. Răsturnați rotorul. Verificați ca butucul să fie curat și degresat. Folosind unealta de presare, presați primul rulment (C) la locul său. Poziționați inelul-distanțier (B). Apoi presați al doilea rulment (A) la locul său.



8. Verificați dacă șaiba elastică de fixare rotorului (A) prezintă orice semne de deteriorare și înlocuiți-o în caz de nevoie. Montați inelul elastic de fixare (A). Utilizați uneltele corespunzătoare în acest scop.
9. Montați rotorul, capacul și furtunul pompei

Consultați și

Refer to "Schimbarea furtunului" la pagina 55

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

Montarea și demontarea plăcuțelor de adaos este o operațiune simplă, care poate fi efectuată prin fereastra de inspecție din partea frontală a carcasei pompei. Nu este necesară demontarea furtunului sau a capacului pompei.

Pentru a determina numărul corect al plăcuțelor de adaos pentru aplicația dumneavoastră specifică, Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 98.

ATENȚIE

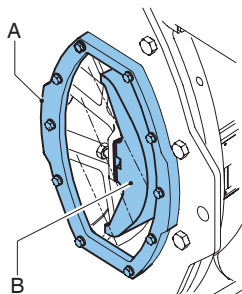


Dacă se montează prea multe plăcuțe de adaos, forța de compresie a furtunului va fi prea mare, cauzând suprasolicitarea capului pompei și a furtunului, ceea ce duce la reducerea duratei de viață a furtunului și rulmenților.

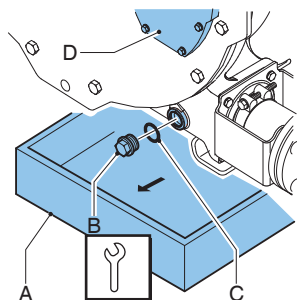
ATENȚIE



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.

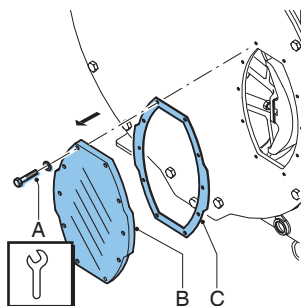


1. Acționați intermitent motorul până când sabotul de presare (B) este poziționat în dreptul ferestrei de inspecție (A).
2. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.

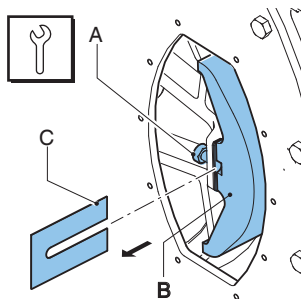


Notă: Bușonul de golire se află în partea inferioară a capului pompei.

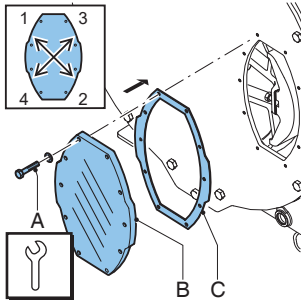
3. Plasați o tavă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, posibil contaminat de lichidul pompat. Scoateți bușonul de golire (E). Colectați lubrifiantul din carcasa pompei în tavă.
4. Goliți lubrifiantul de furtun original Bredel, până când nivelul acestuia scade imediat sub fereastra de inspecție (D).
5. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.
6. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



7. Slăbiți șuruburile de fixare (A) ale ferestrei de inspecție (B) și îndepărtați șuruburile. Îndepărtați fereastra de inspecție. Aveți grijă să nu deteriorați garnitura (C).



8. 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.



9. Verificați garnitura (C) cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.
10. Reinstalați fereastra de inspectare (B). Aveți grijă ca toate șuruburile de fixare (A) să fie montate la loc și strânse în ordinea corectă, pe diagonală. Strângeți șuruburile la cuplul specificat.
11. Conectați pompa la alimentarea electrică.
12. Cuplați alimentarea electrică.
13. Acționați intermitent motorul, până când al doilea sabot de presare este poziționat în dreptul ferestrei de inspectare.
14. Decuplați pompa de la sursa de alimentare electrică.
15. Repetați procedura pentru acest al doilea sabot de presare.
16. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifianț.

Consultați și

Refer to "Schimbarea lubrifianțului" la pagina 53

Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97

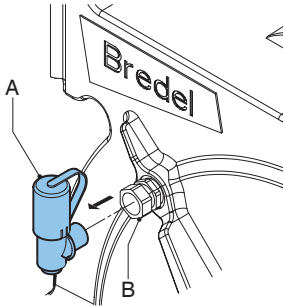
Refer to "Specificații plăcuțe de adaos" la pagina 98

8.10 Montarea accesoriilor opționale

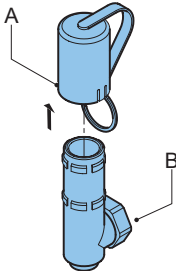
Montarea unui senzor de nivel ridicat cu flotor



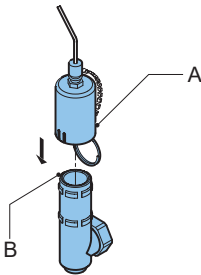
Pentru mai multe informații despre mediile explozive, adresați-vă reprezentantului dumneavoastră Bredel.



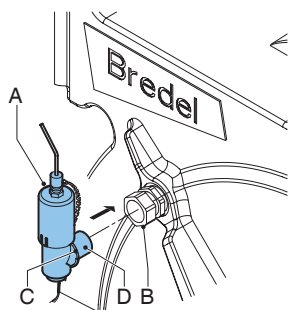
1. Demontați răsuflătorul standard (A) de la spatele pompei, demontându-l de pe racordul de sertizare (B).



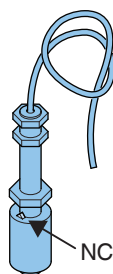
2. Glisați capacul răsuflătorului standard (A) de pe răsuflător (B).



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 (A) pe racordul de sertizare (B) 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
--------	------------

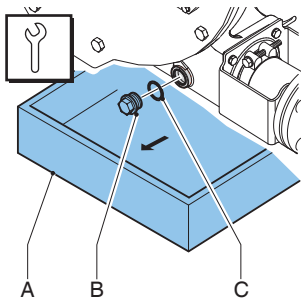
*Pentru utilizare în medii neexplozive.

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 cu flotor



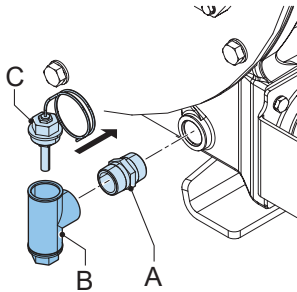
Pentru mai multe informații despre mediile explozive, adresați-vă reprezentantului dumneavoastră Bredel.



Notă: Dacă pompa este umplută cu lubrifianț, acesta trebuie îndepărtat mai întâi:

Notă: Bușonul de golire se află în partea inferioară a capului pompei.

1. 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.
2. Verificați dacă inelul de etanșare (C) este intact și înlocuiți-l dacă este necesar.



3. Instalați racordul (A) la carcasa pompei. Montați senzorul de nivel ridicat cu flotor (B) la racord (A). Aplicați pe filet Loctite® 561, 572, 577, sau un produs echivalent.
4. Racordați senzorul de nivel scăzut cu flotor la alimentarea electrică. Rețineți că contactul electric al întrerupătorului cu flotor este normal închis (NC). Contactul se deschide atunci când nivelul lubrifianțului este prea scăzut.
5. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifianț.
6. Aerisiți întrerupătorul cu flotor deschizând cu grijă dopul (C), până când începe să curgă lubrifianț. Apoi închideți din nou dopul.

Consultați și

Refer to "Fitting a high level float switch" on page 1

Specificații*

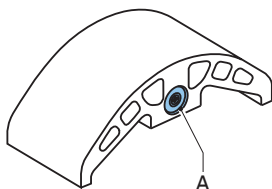
Tensiune	Max. 230 V CA/CC
Curent	Max. 2A
Putere	Max. 40 VA

*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 tahometru

1. Îndepărtați unul dintre sabotii de presare de pe rotor

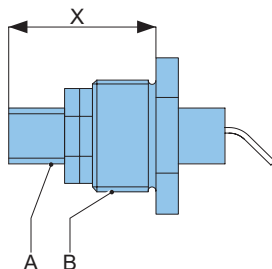


2. Înlocuiți sabotul de presare cu sabotul de presare special cu magnet (A).

Consultați și

Refer to "Înlocuirea sabotilor de presare" la pagina 66

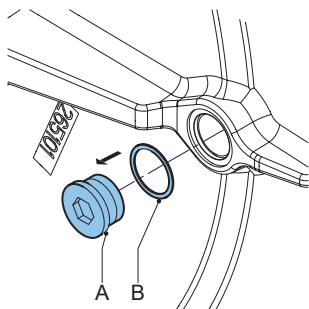
Notă: Asigurați-vă că sabotul de presare este astfel amplasat, încât magnetul (A) să fie poziționat în partea din spate și orientat spre carcasa pompei.



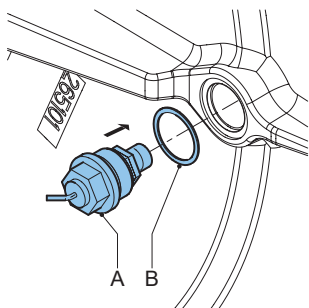
3. Instalați senzorul inductiv (A) în dopul (B) și reglați-l la dimensiunea „X” conform tabelului de mai jos. Folosiți o pastă de etanșare Loctite 572 sau similară pentru a preveni scurgerile.

Tipul pompei	Dimensiune „X”
Bredel 40	32 +0 /-1
Bredel 50	32 +0 /-1
Bredel 65	32 +0 /-1
Bredel 80	45 +0 /-1
Bredel 100	45 +0 /-1

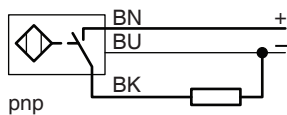
4. Strângeți piulițele de reglare.



5. Îndepărtați un bușon (A) și inelul de etanșare (B) de la spatele carcasei pompei.



6. Montați racordul cu senzorul inductiv (A) și inelul de etanșare (B) pe carcasa pompei.
7. Reumpleți carcasa pompei cu lubrifianț.



8. Conectați senzorul prin cablul de PVC de 2 metri (3 x 0,34 mm²).

Specificații

Tensiune	10-30 Vcc
Curent	Max. 150 mA



AVERTISMENT

Contactați-vă reprezentantul Bredel pentru o conectare corespunzătoare a senzorului.



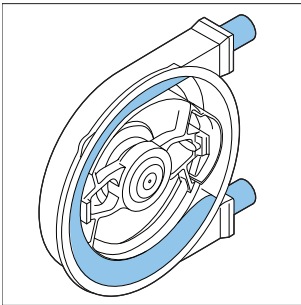
Pentru mai multe informații despre mediile explozive, adresați-vă reprezentantului dumneavoastră Bredel.

9 Depozitare

9.1 Pompa peristaltică

- Depozitați pompa peristaltică și componentele acesteia într-un spațiu uscat. Asigurați-vă că pompa peristaltică și componentele pompei nu sunt expuse la temperaturi mai mici de -40°C sau mai mari de $+70^{\circ}\text{C}$.
- 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°C și 40°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 lubrifiantilor pentru pompe" la pagina 95
	Temperatura produsului este prea mare.	Verificați graficul de performanță. Refer to "Grafice de performanță" la pagina 41
	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 98 . 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 55
	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
Șuruburile capacului frontal sunt rupte.	Capacul pompei a fost (de)montat cu furtunul în interiorul pompei.	Nu (de)montați niciodată capacul pompei când furtunul se află încă în pompă.
	Furtun afectat de agresiune chimică.	Verificați compatibilitatea materialului furtunului cu produsul pompat. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.
Durata de viață a furtunului este prea scurtă.	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 53.
	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 63.
Scurgere de lubrifiant la suport.	Șuruburile suportului sunt slăbite.	Strângeți șuruburile la cuplul specificat. Refer to "Valori de cuplu" la pagina 97
	Șuruburile colierelor de furtun sunt slăbite.	Strângeți colierele de furtun. Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 63
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.
Motorul funcționează, dar rotorul nu.	Degajare interioară ruptă la arborele pompei.	Urmați procedura de instalare furnizată cu arborele de schimb.

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 63 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 63
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 63
	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 înaintea instalării. Refer to "Montarea furtunului" la pagina 60
	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 63.
Furtunul pompei nu rămâne poziționat axial în pompă. Aceste este tras de pe bucușă.	Forțele axiale înalte exercitate asupra furtunului pompei pot fi cauzate de condițiile de aspirare inadecvate, un lichid foarte vâscos sau un lichid cu conținut ridicat de particule solide.	În astfel de cazuri se recomandă insistent utilizarea unui 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 63.

11 Specificații

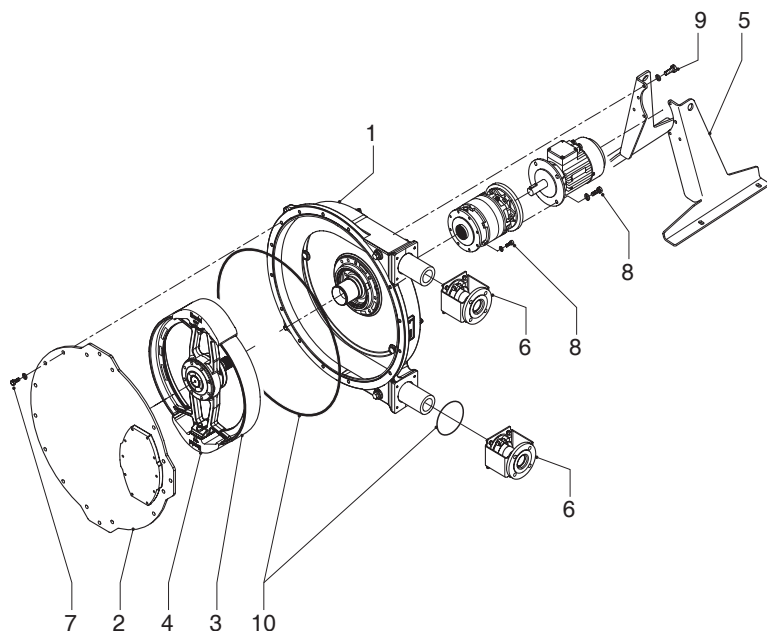
11.1 Cap de pompă

Caracteristici

Descriere	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Max. Capacitate maximă, funcționare continuă [m ³ /h]	6,0	10,5	20,0	28,0	36,0
Max. Capacitate maximă, funcționare intermitentă [m ³ /h] *	9,6	17,5	32,0	42,0	60,0
Volum pe rotație [l/rot]	1,33	2,9	6,7	11,7	20,0
Max. Presiune de admisie maximă admisă [kPa]	250	250	200	150	150
Max. Presiune de lucru maximă admisă [kPa]	1600				
Temperatură ambientă permisă [°C]	-20 până la +45				
Temperatură produs permisă [°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	Oțel moale 37 de calitate comercială
3	Rotorul pompei	Fontă
4	Saboți de presare	Aluminiu (opțional rășină epoxidică)
5	Suporturi	Oțel moale, galvanizat*
6	Suporturi pentru flanșa furtunului	Oțel moale, galvanizat*
7	Organe de fixare capac	Oțel moale, galvanizat*
8	Organe de fixare motor	Oțel moale, galvanizat*
9	Materiale de montare a suporturilor	Oțel moale, galvanizat*

Nr.	Descriere	Material
10	Garnituri de etanșare și presgarnituri	Neopren sau nitril

* Disponibile în versiune de oțel inoxidabil la cerere.

Tratament suprafețe

- 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 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Lubrifiant	Bredel*	Bredel*	Bredel*	Bredel*	Bredel*
Cantitate necesară (l)	5	10	20	40	60

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.

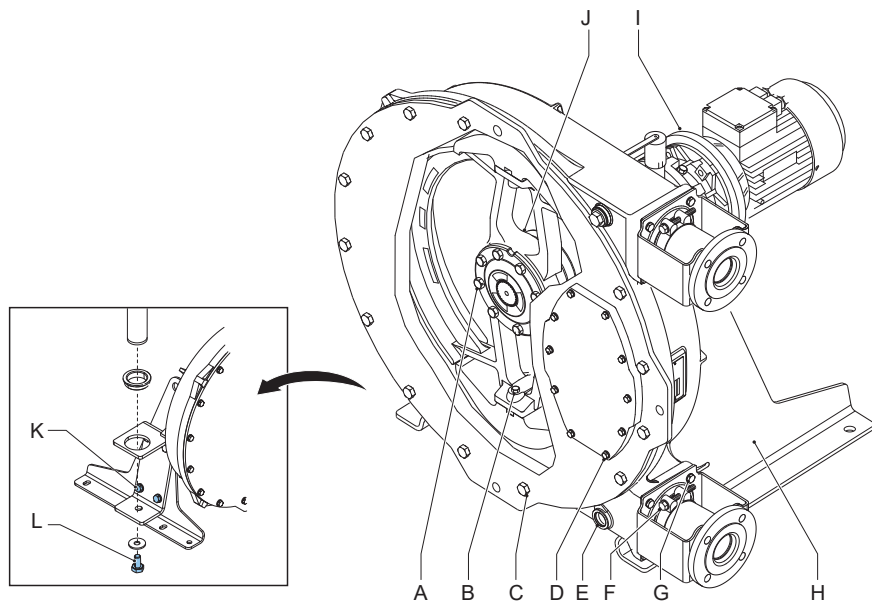
Greutăți

Descriere	Greutate [kg]				
	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
Pompă peristaltică, greutate maximă*	180	325	558	930	1300
Cap de pompă**	121	227	398	672	1032
Rotor	14	24	40	77	118
Sabot de presare	0,8	1,8	4	6,6	12,6
Capac pompă	16	30	62,5	106,5	195
Arbore motor	2,5	5,9	7,7	16,6	19,5
Butuc	10	16	18	38	53
Furtun	3,8	6,4	11,5	21	31

* Greutatea netă maximă a pompei peristaltice cu cel mai greu reductor și cel mai greu motor electric.

** Greutatea unui cap de pompă complet asamblat (inclusiv furtun, lubrifianți și suporturi).

Valori de cuplu



Nr.	Descriere	Unitate	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
A	Șuruburi arbore motor	Nm	25	50	85	210	210
B	Șurub(uri) sabot de presare	Nm	50	85	85	210	210
C	Șuruburi capac	Nm	50	85	210	210	400
D	Șuruburi fereastră de inspectare	Nm	5	8	8	8	8
E	Șuruburi bușon de golire	Nm	40	40	40	80	80
F	Colier de furtun*	Nm	25	40	40	40	40
G	Șuruburi suport flanșă	Nm	25	50	50	85	85
H	Șuruburi suport	Nm	50	50	85	210	210
I	Șuruburi reductor	Nm	25	85	85	85	135

Nr.	Descriere	Unitate	Bredel 40	Bredel 50	Bredel 65	Bredel 80	Bredel 100
J	Șuruburi butuc	Nm	50	50	85	210	210
K	Dispozitiv de ridicare a capacului, șurub suport	Nm	-			210	
L	Dispozitiv de ridicare a capacului, șurub de fixare braț	Nm	-			50	

*Indicații:

Din cauza cedării lente a materialului furtunului, forța colierului de furtun se reduce în timp. Dacă încep să apară scurgeri, strângeți din nou colierul de furtun la nivelul de cuplu specificat. Valorile indicate ale cuplului de strângere sunt valabile pentru un colier de furtun nou și gresat corespunzător. Consultați și Refer to "Strângerea colierelor de furtun" la pagina 63 pentru instrucțiuni suplimentare și modul de instalare a colierului de furtun.

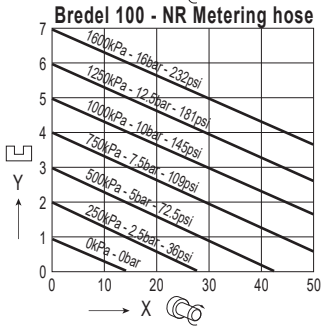
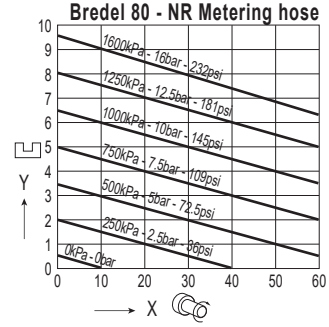
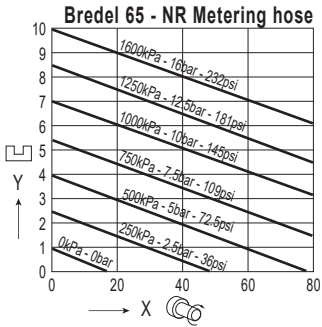
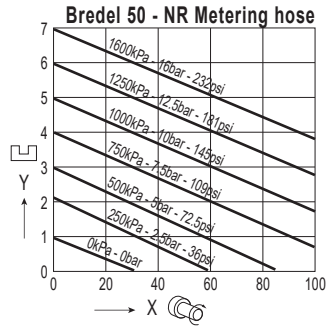
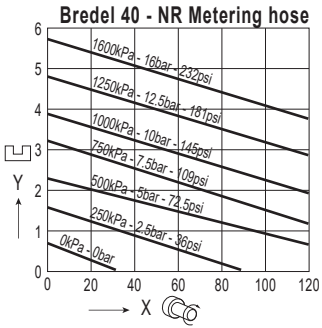
Notă: Toate șuruburile au clasa de rezistență 8.8.

Specificații plăcuțe de adaos

Utilizarea diagramelor:

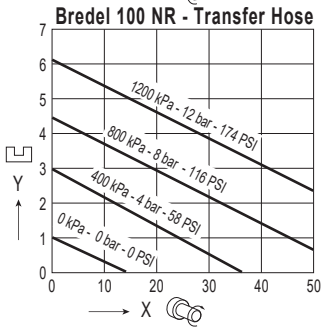
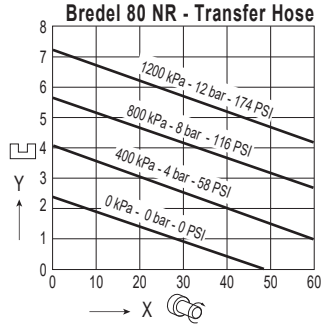
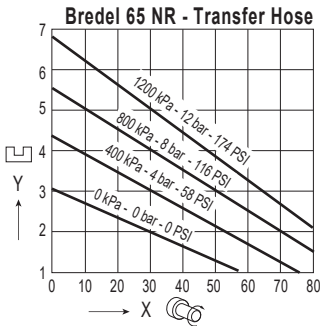
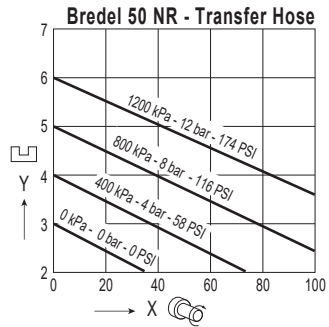
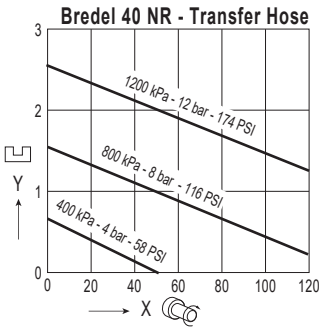
Notă: Specificații valabile numai pentru furtunurile originale Bredel.

- Găsiți turația pompei în [rpm] pe axa orizontală.
 - Ridicați o perpendiculară și intersectați linia presiunii de refulare corespunzătoare.
 - În punctul de intersecție respectiv, mergeți orizontal la stânga și citiți numărul plăcuțelor de adaos Y pe axa verticală.
 - 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

11.2 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

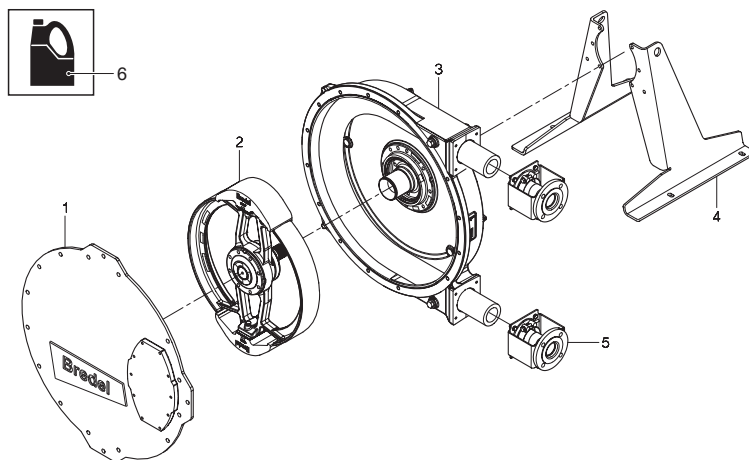
11.3 Motor electric

Construcție	IM B5 (tip flanșă)
Materiale	mărimea IEC-80/90: Carcasă și cutie de conexiuni: aluminiu, scuturi de capăt: fontă
	mărimea IEC-100 și mai mare: Carcasă, cutie de conexiuni și scuturi de capăt: fontă
Număr poli	4 sau 6 poli
Tensiune - frecvență*	până la 2,2 kW: 230 / 400 V - trifazic - 50 Hz
	de la 3,0 kW în sus: 400 / 690 V - trifazic - 50 Hz
Clasa de protecție conform IEC 34-5	IP55
Clasa de izolare	F
Clasa de temperatură	B

* Dacă nu se specifică altfel.

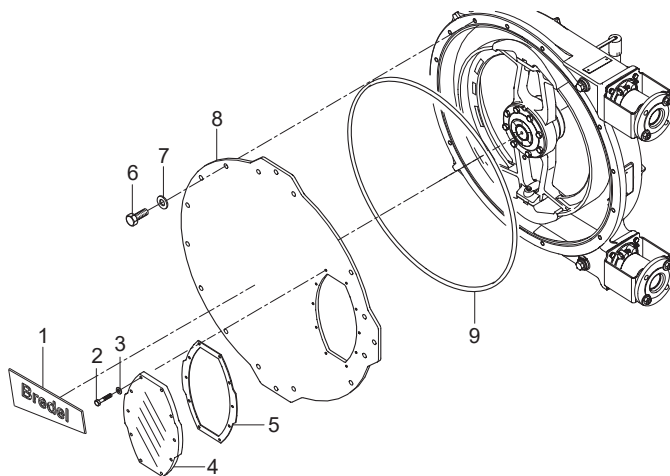
11.4 Lista pieselor

Vedere de ansamblu



Nr.	Descriere
1	Ansamblu capac. Refer to "Ansamblu capac." pe pagina următoare
2	Ansamblu rotor.Refer to "Ansamblu rotor." la pagina 106
3	Ansamblu carcasă pompă. Refer to "Ansamblu carcasă pompă." la pagina 110
4	Ansamblu suport pompă. Refer to "Ansamblu suport pompă." la pagina 116
5	Ansamblu flanșă. Refer to "Ansamblu flanșă." la pagina 118
6	Lubrifiant. Refer to "Lubrifiant." la pagina 124

Ansamblu capac.



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Etichetă	28-240238
2	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111042
3	8	Șaibă, plată	28-F322009
4	1	Fereastră de inspectare	28-240155
5	1	Garnitură	28-240156
6	14	Șurub, cap hexagonal	28-F111096
7	14	Șaibă, plată	28-F322013
8	1	Capac pompă	28-240102
9	1	Inel de etanșare (inel quad)	28-240123

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Etichetă	28-250238
2	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111074
3	8	Șaibă, plată	28-F322012
4	1	Fereastră de inspectare	28-250155
5	1	Garnitură	28-250156
6	14	Șurub, cap hexagonal	28-F111130
7	14	Șaibă, plată	28-F322015
8	1	Capac pompă	28-250102
9	1	Inel de etanșare (inel quad)	28-250123

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Etichetă	28-265238
2	8	Șurub, cap hexagonal	28-F101038
3	8	Șaibă, plată	28-F322012
4	1	Fereastră de inspectare	28-265155
5	1	Garnitură	28-265156
6	14	Șurub, cap hexagonal	28-F111182
7	14	Șaibă, plată	28-F322017
8	1	Capac pompă	28-265102
9	1	Inel de etanșare (inel quad)	28-265123

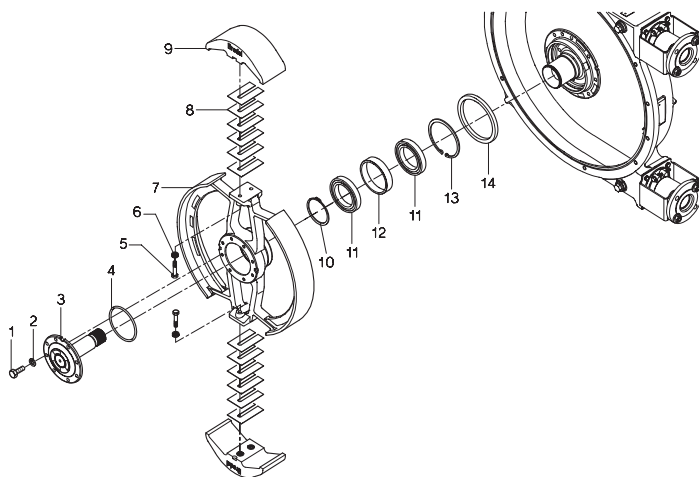
Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Etichetă	28-280238
2	8	Șurub, cap hexagonal	28-F101038
3	8	Șaibă, plată	28-F322012
4	1	Fereastră de inspectare	28-280155
5	1	Garnitură	28-280156
6	14	Șurub, cap hexagonal	28-F111182
7	14	Șaibă, plată	28-F322017
8	1	Capac pompă	28-280102
9	1	Inel de etanșare (inel quad)	28-280123

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Etichetă	28-200238
2	8	Șurub, cap hexagonal	28-F101040
3	8	Șaibă, plată	28-F322012
4	1	Fereastră de inspectare	28-200155
5	1	Garnitură	28-200156
6	14	Șurub, cap hexagonal	28-F111218
7	14	Șaibă, plată	28-F322019
8	1	Capac pompă	28-200102
9	1	Inel de etanșare (inel quad)	28-200123

Ansamblu rotor.



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111073
2	8	Șaibă de siguranță	28-F336011
3	1	Arbore motor	28-240104
4	1	Garnitură inelară	28-S122431
5	2	Șurub, cap hexagonal	28-F101059
6	2	Șaibă Nord-Lock®	28-F349005
7	1	Rotor	28-240103
8	12	Plăcuță de adaos	28-240107
9	2	Sabot de presare: aluminiu	28-240110
	2	Rășină epoxidică, cu inserție din oțel inoxidabil	28-240109A
10	1	Inel de siguranță	28-F343056

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
11	2	Rulment	28-B141460
12	1	Distanțier exterior	28-29110201
13	1	Inel de siguranță	28-F344077
14	1	Inel de compensare a uzurii	28-29140202

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111098
2	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
3	1	Arbore motor	28-250104
4	1	Garnitură inelară	28-S122541
5	2	Șurub, cap hexagonal	28-F101082
6	2	Șaibă Nord-Lock®	28-F349007
7	1	Rotor	28-250103
8	14	Plăcuță de adaos	28-250107
9	2	Sabot de presare: aluminiu	28-250110
	2	Rășină epoxidică, cu inserție din oțel inoxidabil	28-250109A
10	1	Inel de siguranță	28-F343071
11	2	Rulment	28-B142060
12	1	Distanțier exterior	28-29150201
13	1	Inel de siguranță	28-F344087
14	1	Inel de compensare a uzurii	28-29180202

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	12	Șurub, cap hexagonal	28-F111132

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
2	12	Șaibă de siguranță	28-F336013
3	1	Arbore motor*	28-265104
4	1	Garnitură inelară	28-122541
5	4	Șurub, cap hexagonal	28-F101085
6	4	Șaibă Nord-Lock®	28-F349007
7	1	Rotor	28-265103
8	20	Plăcuță de adaos	28-265107
9	2	Sabot de presare: aluminiu	28-265110
	2	Rășină epoxidică, cu inserție din oțel inoxidabil	28-265109A
10	1	Inel de siguranță	28-F343071
11	2	Rulment	28-B142060
12	1	Distanțier exterior	28-29151201
13	1	Inel de siguranță	28-F344087
14	1	Inel de compensare a uzurii	28-29180202

* Pentru arborele motor al motorului de regim greu (reductoare 28- G0217... și 28-G0218...), consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	12	Șurub, cap hexagonal	28-F111184
2	12	Șaibă de siguranță	28-F336015
3	1	Arbore motor*	28-280104
4	1	Garnitură inelară	28-122611
5	4	Șurub, cap hexagonal	28-F101131
6	4	Șaibă Nord-Lock®	28-F349009

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
7	1	Rotor	28-280103
8	20	Plăcuță de adaos	28-280107
9	2	Sabot de presare: aluminiu	28-280110
	2	Rășină epoxidică, cu inserție din oțel inoxidabil	28-280109A
10	1	Inel de siguranță	28-F343075
11	2	Rulment	28-B142460
12	1	Distanțier exterior	28-29180201
13	1	Inel de siguranță	28-F344093
14	1	Inel de compensare a uzurii	28-29240202

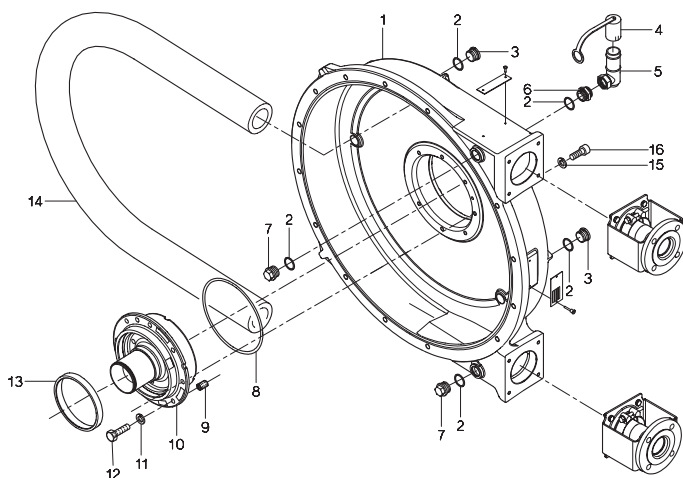
* Pentru arborele motor al motorului de regim greu (reductoare 28- G0224... și 28- G0225...), consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	12	Șurub, cap hexagonal	28-F111184
2	12	Șaibă de siguranță	28-F336015
3	1	Arbore motor	28-200104
4	1	Garnitură inelară	28-S122611
5	4	Șurub, cap hexagonal	28-F101132
6	4	Șaibă Nord-Lock®	28-F349009
7	1	Rotor	28-200103
8	14	Plăcuță de adaos	28-200107
9	2	Sabot de presare: aluminiu	28-200110
	2	Rășină epoxidică, cu inserție din oțel inoxidabil	28-200109A
10	1	Inel de siguranță	28-F343075

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
11	2	Rulment	28-B142460
12	1	Distanțier exterior	28-29181201
13	1	Inel de siguranță	28-F344093
14	1	Inel de compensare a uzurii	28-29240202

Ansamblu carcasă pompă.



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Carcasa pompei	28-240101
2	5	Inel de etanșare	28-29040257
3	2	Bușon, cap cu hexagon hexagonal	28-F901006
4	1	Capac răsuflător	28-29065223
5	1	Răsuflător	28-29110146

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
6	1	Cuplaj, drept	28-F602006
7	2	Bușon, cap cu hexagon exterior	28-F911006
8	1	Garnitură inelară	28-S122641
9	1	Știft de fixare	28-F416082
10	1	Butuc	28-240203
11	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
12	8	Șurub, cap hexagonal	28-F115098
13	1	Garnitură de etanșare	28-S212811
14	1	Furtun de transfer NR	28-1007883
	1	Furtun de dozare NR	28-1000063
	1	NBR	28-040040
	1	Furtun NBR alimentară	28-040061
	1	Furtun F-NBR	28-040065
	1	EPDM	28-040075
	1	CSM	28-040070
15	8	Șaibă	28-F332005
16	8	Șurub, cap cilindric cu locaș hexagonal	28-F201064

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Carcasa pompei	28- 250101
2	4	Inel de etanșare	28-29040257
3	2	Bușon, cap cu hexagon hexagonal	28-F901006
4	1	Capac răsuflător	28-29065223

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
5	1	Răsuflător	28-29110146
6	1	Cuplaj, drept	28-F602006
7	2	Bușon, cap cu hexagon exterior	28-F911006
8	1	Garnitură inelară	28-S122711
9	1	Știft de fixare	28-F416082
10	1	Butuc	28-250203
11	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
12	8	Șurub, cap hexagonal	28-F115098
13	1	Garnitură de etanșare	28-S213611
14	1	Furtun de transfer NR	28-1007884
	1	Furtun de dozare NR	28-1000065
	1	NBR	28-050040
	1	Furtun NBR alimentară	28-050061
	1	Furtun F-NBR	28-050065
	1	EPDM	28-050075
	1	CSM	28-050070
15	10	Șaibă	28-F332007
16	10	Șurub, cap cilindric cu locaș hexagonal	28-F201106

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Carcasa pompei	28-265101
2	4	Inel de etanșare	28-29040257
3	2	Bușon, cap cu hexagon hexagonal	28-F901006

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
4	1	Capac răsuflător	28-29065223
5	1	Răsuflător	28-29110146
6	1	Cuplaj, drept	28-F602006
7	2	Bușon, cap cu hexagon exterior	28-F911006
8	1	Garnitură inelară	28-S122711
9	1	Știft de fixare	28-F416082
10	1	Butuc	28-265203
11	8	Șaibă de siguranță	28-F336013
12	8	Șurub, cap hexagonal	28-F115132
13	1	Garnitură de etanșare	28-S213611
14	1	Furtun de transfer NR	28-1007885
	1	Furtun de dozare NR	28-1002219
	1	NBR	28-065040
	1	Furtun NBR alimentară	28-065061
	1	Furtun F-NBR	28-065065
	1	EPDM	28-065075
	1	CSM	28-065070
15	10	Șaibă*	28-F332007
16	10	Șurub, cap cilindric cu locaș hexagonal*	28-F201106

* Pentru fixarea motorului de regim greu (reductoare 28-G0217... și 28-G0218...), consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Carcasa pompei	28-280101

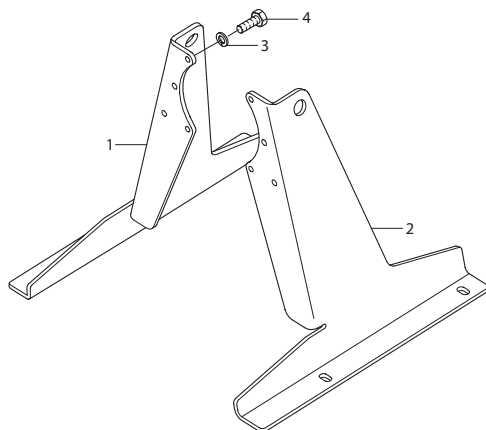
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
2	4	Inel de etanșare	28-29056244
3	2	Bușon, cap cu hexagon hexagonal	28-F901008
4	1	Capac răsuflător	28-29089223
5	1	Răsuflător	28-29125146
6	1	Cuplaj, drept	28-F602008
7	2	Bușon, cap cu hexagon exterior	28-F911008
8	1	Garnitură inelară	28-S122771
9	1	Știft de fixare	28-F416121
10	1	Butuc	28-280203
11	8	Șaibă de siguranță	28-F336015
12	8	Șurub, cap hexagonal	28-F115186
13	1	Garnitură de etanșare	28-S214811
14	1	Furtun de transfer NR	28-1007886
	1	Furtun de dozare NR	28-080020
	1	NBR	28-080040
	1	Furtun NBR alimentar	28-080061
	1	Furtun F-NBR	28-080065
	1	EPDM	28-080075
	1	CSM	28-080070
15	10	Șaibă*	28-F332007
16	10	Șurub, cap cilindric cu locaș hexagonal*	28-F201106

* Pentru fixarea motorului de regim greu (reductoare 28-G0224... și 28-G0225...), consultați-vă cu reprezentantul dumneavoastră Bredel.

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Carcasa pompei	28-200101
2	4	Inel de etanșare	28-29056244
3	2	Bușon, cap cu hexagon hexagonal	28-F901008
4	1	Capac răsuflător	28-29089223
5	1	Răsuflător	28-29125146
6	1	Cuplaj, drept	28-F602008
7	2	Bușon, cap cu hexagon exterior	28-F911008
8	1	Garnitură inelară	28-S122801
9	1	Știft de fixare	28-F416121
10	1	Butuc	28-200203
11	8	Șaibă de siguranță	28-F336015
12	8	Șurub, cap hexagonal	28-F115186
13	1	Garnitură de etanșare	28-S214811
14	1	Furtun de transfer NR	28-1007887
	1	Furtun de dozare NR	28-100020
	1	NBR	28-100040
	1	Furtun NBR alimentară	28-100061
	1	Furtun F-NBR	28-100065
	1	EPDM	28-100075
	1	CSM	28-100070
15	12	Șaibă	28-F332010
16	12	Șurub, cap cilindric cu locaș hexagonal	28-F201250

Ansamblu suport pompă.



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Suport, dreapta	28-240106B
2	1	Suport, stânga	28-240106A
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111096

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Suport, dreapta	28-250106B
2	1	Suport, stânga	28-250106A
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111098

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Suport, dreapta	28-265106B
2	1	Suport, stânga	28-265106A
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336013
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111132

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Suport, dreapta	28-280106B
2	1	Suport, stânga	28-280106A
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336015
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111186

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Suport, dreapta	28-200106B
2	1	Suport, stânga	28-200106A
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336015
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111186

Ansamblu flanșă.

Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112301
2	2	Suport flanșă, oțel EN/JIS	28-240197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil EN/JIS	28-240197E
	2	Suport flanșă, oțel ANSI	28-240197A
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-240197F
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-240197F
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336011
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111071
5	2	Colier de furtun	28-C101021

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
6	2	Flanșă, oțel EN	28-040198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil EN	28-240199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-040198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-240199A
7	1	Bucșă, AISI 316	28-040186
	1	Bucșă, PP	28-240189
	1	Bucșă, PVC	28-240187
	1	Bucșă, PVDF	28-240190

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112371
2	2	Suport flanșă, oțel EN/ANSI/JIS	28-250197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil EN/ANSI/JIS	28-250197E
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111096
5	2	Colier de furtun	28-C101045
6	2	Flanșă, oțel EN	28-050198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil EN	28-250199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-050198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-250199A

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
7	1	Bucșă, AISI 316	28-050186
	1	Bucșă, PP	28-240189
	1	Bucșă, PVC	28-250187
	1	Bucșă, PVDF	28-250190

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112431
2	2	Suport flanșă, oțel EN/ANSI/JIS	28-265197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil EN/ANSI/JIS	28-265197E
	2	Suport flanșă, oțel ANSI DIN	28-265197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil ANSI DIN	28-265197E
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336012
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111096
5	2	Colier de furtun	28-C101048
6	2	Flanșă, oțel EN	28-065198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil EN	28-265199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-065198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-265199A
7	1	Bucșă, AISI 316	28-265186
	1	Bucșă, PP	28-265189
	1	Bucșă, PVC	28-265187
	1	Bucșă, PVDF	28-265190

Bredel 80

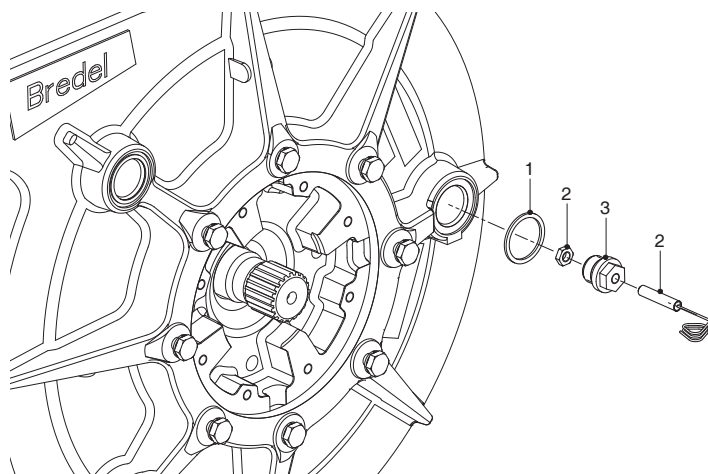
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S112501
2	2	Suport flanșă, oțel EN/JIS	28-280197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil EN/JIS	28-280197E
	2	Suport flanșă, oțel ANSI	28-280197A
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-280197F
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-280197F
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336013
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111128
5	2	Colier de furtun	28-C101051
6	2	Flanșă, oțel DIN	28-080198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil DIN	28-280199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-080198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-280199A
7	1	Bucșă, AISI 316	28-280186
	1	Bucșă, PP	28-280189
	1	Bucșă, PVC	28-280187
	1	Bucșă, PVDF	28-280190

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	2	Garnitură inelară	28-S115571
2	2	Suport flanșă, oțel EN/ANSI/JIS	28-200197
	2	Suport flanșă, oțel inoxidabil EN/ANSI/JIS	28-200197E
3	8	Șaibă de siguranță	28-F336013

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
4	8	Șurub, cap hexagonal	28-F111130
5	2	Colier de furtun	28-C101054
6	2	Flanșă, oțel DIN	28-100198
	2	Flanșă, oțel inoxidabil DIN	28-200199
	2	Flanșă, oțel ANSI	28-100198A
	2	Flanșă, oțel inoxidabil ANSI	28-200199A
7	1	Bucșă, AISI 316	28-200186
	1	Bucșă, PP	28-200189
	1	Bucșă, PVC	28-200187
	1	Bucșă, PVDF	28-200190

Ansamblu tahometru



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Garnitură	28-29040257
2	1	Tahometru	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29039460

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Garnitură	28-29040257
2	1	Tahometru	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29039460

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Garnitură	28-29040257
2	1	Tahometru	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29039460

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Garnitură	28-29056244
2	1	Tahometru	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29055460

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Garnitură	28-29056244
2	1	Tahometru	28-29040462
3	1	Adaptor	28-29055460

Lubrifiant.

Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	1	Canistră de 5 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-903143

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	1	Canistră de 10 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-904143

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	1	Canistră de 20 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-905143

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	2	Canistră de 20 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-905143

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
-	3	Canistră de 20 l cu lubrifiant de furtun original Bredel	28-905143

12 Anexă: Unitatea de vacuum opțională

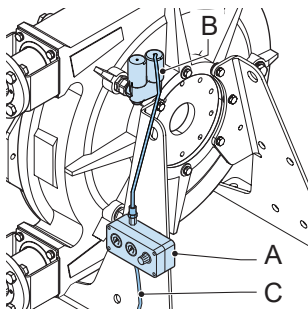
12.1 Descriere

Utilizarea conform destinației

Dacă este disponibilă unitatea de vacuum opțională, în interiorul capului pompei poate fi aplicată o presiune sub-atmosferică (sau un vacuum). Scopul este creșterea randamentului de aspirare al pompei. O presiune sub-atmosferică, ce stimulează acțiunea peristaltică a elementului de pompare, este asigurată de o etanșare cu manșetă dublă și o funcție de depresurizare. Prin utilizarea unei unități pneumatice de vacuum, se poate obține un vacuum de 90% în capul pompei.

Unitate pneumatică de vacuum

Această unitate extrage aerul din capul pompei prin intermediul unei pompe de vacuum acționate pneumatic, care funcționează după principiul tubului Venturi. Opțiunea este alcătuită dintr-o unitate (A) cu pompă de vacuum, manometre și o supapă reductoare de presiune, precum și un răsuflător special (B). Aceste componente sunt conectate printr-un furtun de vacuum. Unitatea este conectată la alimentarea cu aer comprimat printr-un furtun (C).

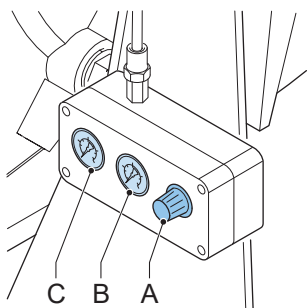


Presiunea în capul pompei poate fi reglată cu ajutorul supapei reductoare de presiune.

12.2 Punerea în funcțiune

Punerea în funcțiune a unei pompe echipate cu unitatea pneumatică de vacuum opțională

1. Efectuați punerea în funcțiune generală a pompei.



2. Rotiți butonul supapei reductoare de presiune (A) pentru a închide supapa reductoare de presiune.
3. Porniți alimentarea cu aer comprimat.
4. Rotiți butonul supapei reductoare de presiune, până când manometrul de presiune (C) indică 6 bar (600 kPa).
5. La manometrul de vacuum (B), verificați dacă vacuumul crește după câteva minute.
6. Dacă manometrul nu semnalează prezența unui vacuum:
 - Verificați toate racordurile tuburilor de vacuum cu privire la neetanșeitatea.
 - Verificați răsuflătorul și capacul acestuia cu privire la neetanșeitatea.
 - Verificați garnitura de etanșare cu privire la deteriorări.
7. Reglați butonul supapei reductoare de presiune pentru a obține nivelul de vacuum dorit.

Consultați și

Refer to "Pregătiri" la pagina 38

Refer to "Punerea în funcțiune" la pagina 39

Refer to "Întreținere periodică" mai jos

12.3 Întreținere

Întreținere periodică

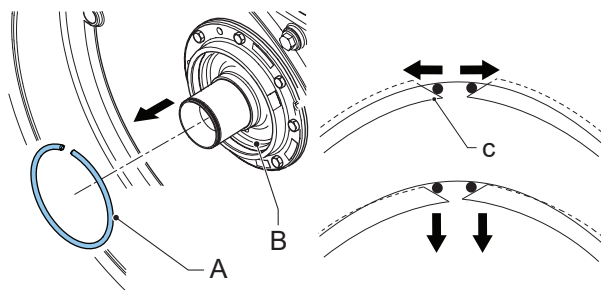
Verificați periodic partea din spate a pompei cu privire la scurgeri de lubrifianți din pompă. O scurgere indică o garnitură de etanșare deteriorată sau uzată.

Înlocuiți garnitura de etanșare și inelul de compensare a uzurii (opțiune vacuum)

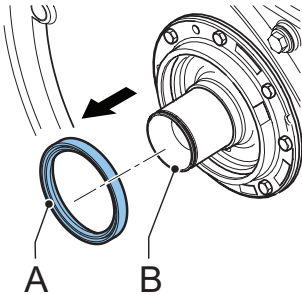
1. Demontați rotorul.

Consultați și

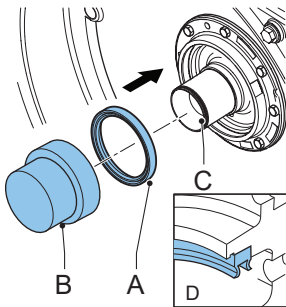
Refer to "Înlocuirea garniturii de etanșare și a inelului de compensare a uzurii" la pagina 69



2. Îndepărtați inelul elastic (A) de lângă garnitura de etanșare de pe butuc (B) apăsând unealta cu vârfuri ascuțite pe capătul înclinat (C). Capătul inelului elastic se va ridica din canelură. Deplasând unealta pe circumferință, poate fi eliberat întregul inel elastic.



3. Îndepărtați garnitura de etanșare (A) de pe butuc (B).
4. Curățați și degresați alezajul.

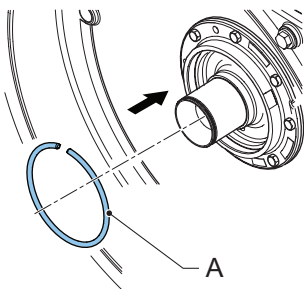


5. Montați o nouă garnitură de etanșare (A) utilizând un bloc din lemn (B) și un ciocan sau o presă. Introduceți cu grijă garnitura de etanșare în alezaj, prin ciocănire diagonală cu o forță egală, până când atinge butucul (C). Garnitura de etanșare trebuie montată cu orientarea corectă (D).



ATENȚIE

Manșetele garniturii de etanșare au o rigiditate diferită. Aveți grijă să montați garnitura de etanșare cu latura inscripționată cu „BREDEL” îndreptată spre capacul pompei.



6. Montați inelul elastic de fixare (A). Utilizați uneltele corespunzătoare în acest scop.
7. Umpleți circa două treimi din spațiul dintre manșetele garniturii de etanșare cu unsoare consistentă pentru rulmenți. Folosiți SKF LGMT 2/180 sau o unsoare consistentă echivalentă.
8. Verificați inelul de compensare a uzurii de pe rotor. Înlocuiți inelul de compensare a uzurii dacă este necesar.
9. Montați rotorul, capacul pompei și elementul de pompare.

Consultați și

Refer to "Înlocuirea garniturii de etanșare și a inelului de compensare a uzurii" la pagina 69



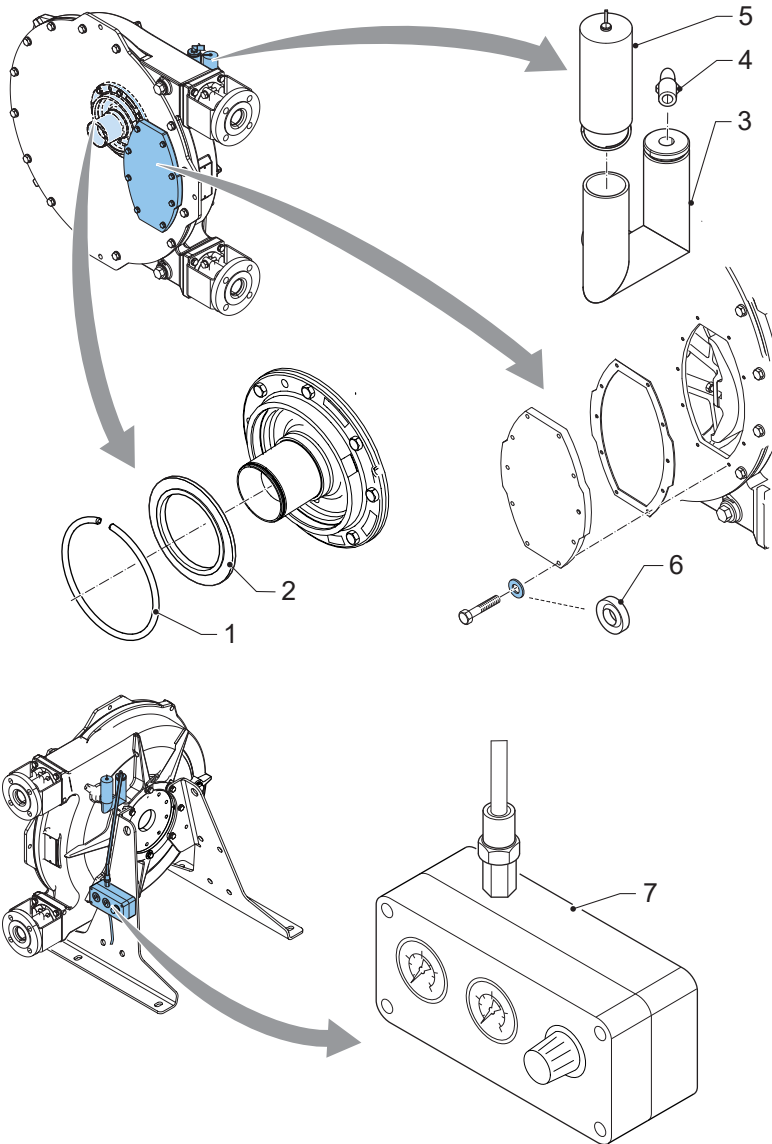
ATENȚIE

Aveți grijă ca manșeta anterioară a garniturii de etanșare să nu se îndoie înapoi la montarea rotorului pe butuc. Îndoirea înapoi a manșetei de etanșare poate conduce la deteriorarea gravă a garniturii de etanșare. Dacă manșeta de etanșare este îndoită înapoi, remediați situația printr-o rotire sau retragere atentă a rotorului.

12.4 Liste de piese

Cantitățile indicate sunt per cap de pompă.

(exceptând poz. 7. Set de bază: 1 per pompă)



Bredel 40

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inel de siguranță	28-F346098
2	1	Inel de etanșare	28-S222811
3	1	Răsuflător	28-29133146
4	1	Racord cotit	28-AL38890813
5	1	Capac răsuflător	28-29088223
	1	Capac răsuflător cu senzor de nivel ridicat	28-29106610
6	8	Șaibă (PA6)	28-F724004
7	1	Set de bază	28-29180292

Bredel 50

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inel de siguranță	28-F346107
2	1	Inel de etanșare	28-S223611
3	1	Răsuflător	28-29133146
4	1	Racord cotit	28-AL38890813
5	1	Capac răsuflător	28-29088223
	1	Capac răsuflător cu senzor de nivel ridicat	28-29106610
6	8	Șaibă (PA6)	28-F724006
7	1	Set de bază	28-29180292

Bredel 65

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inel de siguranță	28-F346107
2	1	Inel de etanșare	28-S223611

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
3	1	Răsuflător	28-29133146
4	1	Racord cotit	28-AL38890813
5	1	Capac răsuflător	28-29088223
	1	Capac răsuflător cu senzor de nivel ridicat	28-29106610
6	10	Șaibă (PA6)	28-F724006
7	1	Set de bază	28-29180292

Bredel 80

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inel de siguranță	28-F346115
2	1	Inel de etanșare	28-S224811
3	1	Răsuflător	28-29210146
4	1	Racord cotit	28-AL38890813
5	1	Capac răsuflător	28-29089223
	1	Capac răsuflător cu senzor de nivel ridicat	28-29124610
6	12	Șaibă (PA6)	28-F724006
7	1	Set de bază	28-29180292

Bredel 100

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inel de siguranță	28-F346115
2	1	Inel de etanșare	28-S224811
3	1	Răsuflător	28-29210146
4	1	Racord cotit	28-AL38890813

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
5	1	Capac răsufălător	28-29089223
	1	Capac răsufălător cu senzor de nivel ridicat	28-29124610
6	12	Şaibă (PA6)	28-F724006
7	1	Set de bază	28-29180292

Declaration of conformity

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

2. Object of the Declaration:
Product: Bredel hose pump series
Type designation: Bredel 40, Bredel 50, Bredel 65, Bredel 80, Bredel 100

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

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

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

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

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

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 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names
 a)
 b)
 c)
 d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a)
 b)
 c)
 d)

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

a)
 b)
 c)
 d)

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;
 a)
 b)
 c)
 d)

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

5 Signed
 Name
 Position
 Date

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

.....

