Manual de exploatare Bredel QLINE 20



bsi
ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

Cuprins

1 Informații generale **5**

1.1 Utilizarea prezentului manual 5

1.2 Instrucțiuni originale 5

1.3 Alte documentații furnizate 5

1.4 Service și asistență 5

1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor 6

2 Siguranță **7**

2.1 Simboluri 7

2.2 Utilizarea conform destinației 7

2.3 Responsabilitate 8

2.4 Calificarea utilizatorului 8

2.5 Reglementări și instrucțiuni 8

3 Condiții de garanție **9**

4 Descriere **10**

4.1 Identificarea produsului 10

4.2 Construcția pompei 14

4.3 Funcționarea pompei 15

4.4 Poziții de instalare a pompei 16

4.5 Tub de pompare 16

4.6 Reductor 17

4.7 Motor electric 17

4.8 Opțiuni disponibile 18

5 Instalare **19**

5.1 Despachetarea și inspectarea 19

5.2 Condiții de instalare 19

5.3 Ridicarea și transportarea pompei 22

5.4 Amplasarea pompei 23

6 Punerea în funcțiune **24**

6.1 Pregătiri 24

6.2 Punerea în funcțiune 25

7 Exploatare **26**

7.1 Temperatură 26

7.2 Putere nominală ... 26
7.3 Grafice de performanță ... 26
7.4 Funcționare în gol ... 29
7.5 Defectare a tubului de pompare ... 29
7.6 Scurgeri de lichid ... 31
8 Întreținere ... 32
8.1 Informații generale ... 32
8.2 Întreținere și inspecții periodice ... 32
8.3 Curățarea tubului de pompare ... 34
8.4 Schimbarea lubrifiantului ... 35
8.5 Accesarea componentelor interne ale capului pompei ... 36
8.6 Demontarea tubului de pompare ... 38
8.7 Curățarea capului pompei ... 46
8.8 Montarea tubului de pompare ... 47
8.9 Reasamblarea și repunerea în funcțiune ... 53
8.10 Înlocuirea pieselor de schimb ... 54
Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei: ... 54
8.11 Reasamblarea capului pompei ... 57
8.12 Montarea accesoriilor opționale ... 59
9 Depozitare ... 62
9.1 Pompă ... 62
9.2 Tub de pompare ... 62
9.3 Lubrifiant ... 62
10 Depanare ... 63
11 Specificații ... 67
11.1 Capul pompei ... 67
11.2 Reductor ... 73
11.3 Tabel de lubrifianți pentru reductor ... 73
11.4 Motor electric ... 74
11.5 Transmisie cu frecvență variabilă (VFD) Bredel (opțional) ... 74
11.6 Lista pieselor ... 74
12 Conformitatea produsului ... 84
13 Fișă de securitate ... 85

Copyright

© 2026 Watson-Marlow Bredel B.V. Toate drepturile rezervate.

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

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

Delimitarea răspunderii

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

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

Accesarea unei traduceri disponibile

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

- Manual de utilizare

Cerințe de sistem

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

Utilizarea codului QR

1. Scanați codul QR cu smartphone-ul sau tableta dvs. - 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 pompei QLINE 20.

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 dvs. Bredel.

Asigurați-vă că aveți la îndemână următoarele informații:

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

Găsiți aceste date se găsesc pe plăcuțele sau etichetele de identificare de pe capul pompei, tub, reductor și motorul electric.

Consultați și

Refer to "Descriere" on page10

1.5 Mediul înconjurător și eliminarea deșeurilor

Notă: Respectați întotdeauna regulile și reglementările locale cu privire la procesarea pieselor (nereutilizabile) ale pompei.



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 lubrifiantul în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.
- Colectați și eliminați orice scurgeri de lichid pompat sau ulei în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.
- Neutralizați reziduurile de lichid pompat din pompă.
- Eliminați componentele în conformitate cu legile și reglementările în vigoare pe plan local.

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

2 Siguranță

2.1 Simboluri

În acest manual sunt utilizate următoarele simboluri:



AVERTISMENT

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



PRECAUȚIE

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



Informații privind eliminarea ecologică sau reciclarea materialelor.

2.2 Utilizarea conform destinației

Pompa este 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 dvs., contactați mai întâi reprezentantul dvs. 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, materialului tubului de pompare, racordurilor de lichid și lubrifiantului poate conduce la deteriorări grave și periclitarea siguranței. Contactați mai întâi întotdeauna reprezentantul dvs. Bredel.

Pentru combinații specifice de tub și conector și în combinație cu anumite substanțe chimice, pompele peristaltice sunt configurate și livrate în conformitate cu certificarea NSF internațională NSF/ANSI/CAN 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 dvs. Bredel pentru consiliere.

2.3 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 pompei sau pompelor menționate pe copertă. În funcție de condițiile de exploatare sau accesoriile specifice utilizate, pot fi necesare și alte instrucțiuni de siguranță.

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



AVERTISMENT

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

2.4 Calificarea utilizatorului

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

2.5 Reglementări și instrucțiuni

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

3 Condiții de garanție

Producătorul oferă doi ani garanție pentru toate componentele pompei. This means that all parts will be repaired or replaced free of charge, with the exception of consumables such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. Dacă nu se utilizează piese originale Watson-Marlow Bredel B.V. (denumită în continuare „Bredel") orice revendicare a garanției este nulă.

Producătorul oferă doi ani garanție pentru toate componentele pompei. such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. Dacă nu se utilizează piese originale Watson-Marlow Bredel B.V. (denumită în continuare „Bredel") orice revendicare a garanției este nulă.

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

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

4 Descriere

4.1 Identificarea produsului **10**

4.2 Construcția pompei **14**

4.3 Funcționarea pompei **15**

4.4 Poziții de instalare a pompei **16**

4.5 Tub de pompare **16**

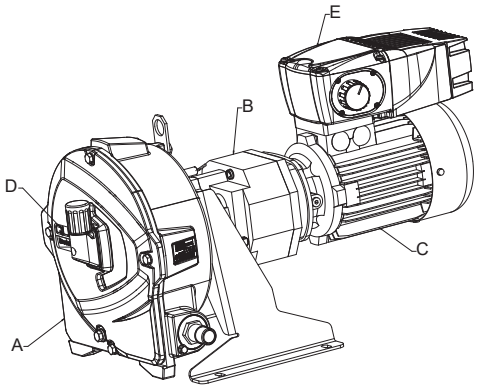
4.6 Reductor **17**

4.7 Motor electric **17**

4.8 Opțiuni disponibile **18**

4.1 Identificarea produsului

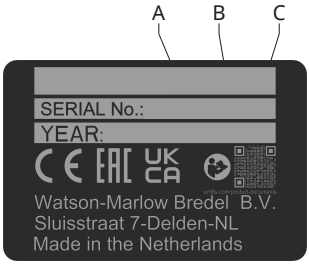
Pompa poate fi identificată prin plăcuțele sau etichetele de identificare aplicate pe:



A	Capul pompei	D	Product name
B	Reductor	E	Frequency controller (option)
C	Motor electric		

Identificarea pompei

Plăcuța de identificare de pe capul pompei conține următoarele date:



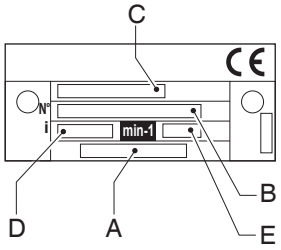
A Tip pompă, dimensiune pompă

B Număr de serie

C An de fabricație

Identificarea reductorului

Plăcuța de identificare de pe reductor conține următoarele date:



A Cod piesă

B Număr de serie

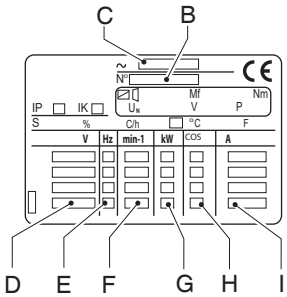
C Număr de tip

D Raport de transmisie

E Număr de rotații pe minut

Identificarea motorului electric

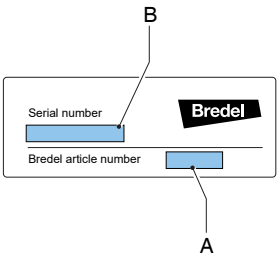
Plăcuța de identificare de pe motorul electric conține următoarele date:



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

Identificarea regulatorului de frecvență

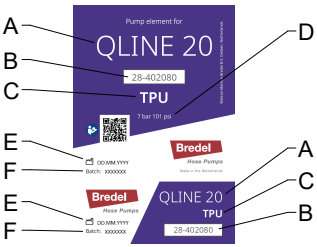
Codul de identificare a acționării cu frecvență variabilă (Variable Frequency Drive, VFD) fabricate de Bredel se regăsește în interiorul unității VFD. Îndepărtați capacul slăbind cele două șuruburi. Eticheta de identificare conține următoarele date:



A	Cod piesă	B	Numărul de serie al producătorului

Identificarea tubului de pompare

Eticheta aplicată pe cutia tubului de pompare conține următoarele date:



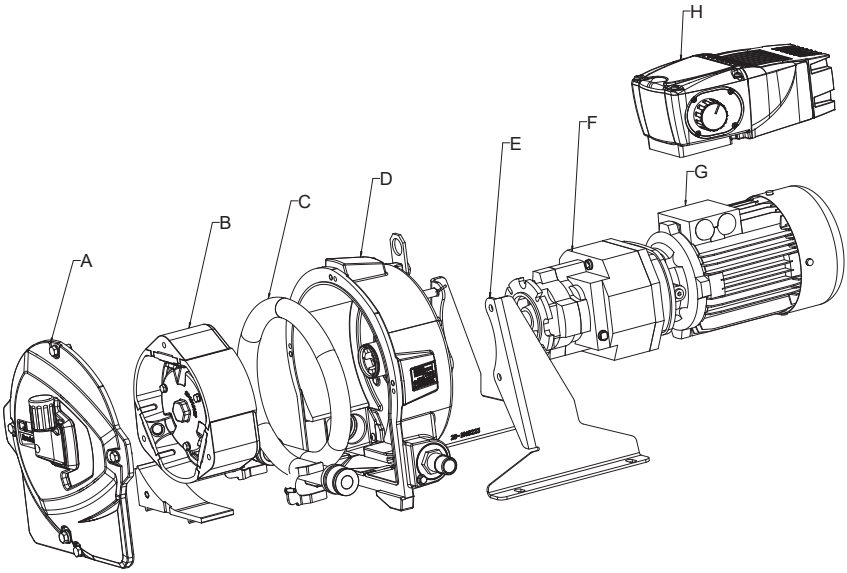
A	Tipul pompei
B	Cod piesă
C	Materialul tubului de pompare
D	Presiune de lucru maximă admisă
E	Data fabricației
F	Număr lot

Materialul tubului de pompare poate fi identificat prin codul de piesă gravat.

Consultați și

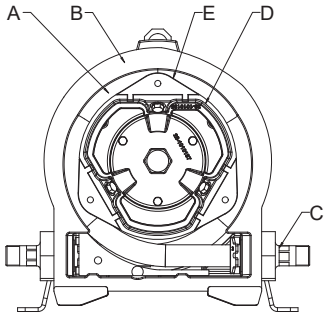
Refer to "Informații generale" on page16

4.2 Construcția pompei



A	Capac	E	Suport
B	Rotor	F	Reductor
C	Tub de pompare	G	Motor electric
D	Carcasa pompei	H	Regulator de frecvență

4.3 Funcționarea pompei



Nucleul capului pompei constă într-un tub de pompare (A) de construcție specială, amplasat în interiorul carcasei pompei (B). Fluidul tehnologic este transferat de un rotor (D) cu trei saboți de presare (E).

Capul pompei este racordat la conductele de aspirare și refulare prin intermediul unui racord adecvat (flanșă, fiting filetat sau lis) (C).

În acest exemplu, el se rotește în sens orar.

Fază	Descriere	Configurația pompei
1	Sabotul de presare pătrunde în zona de admisie și comprimă încet tubul de pompare până la ocluzia completă. Aceasta oferă un debit de admisie lin.	
2	Sabotul de presare pătrunde în zona de compresie. Pe măsură ce rotorul se rotește, lichidul avansează către racordul de refulare.	
3	Tubul de pompare revine la forma inițială (recuperare) în spatele sabotului de presare și aspiră din nou lichid în pompă. În timp ce un sabot de presare părăsește zona de compresie, următorul sabot de presare pătrunde în zona de compresie și previne refluxul lichidului. Această metodă de deplasare a lichidului este cunoscută sub numele de pompare volumetrică.	
4	Sabotul de presare pătrunde în zona de evacuare și decomprimă gradual tubul de pompare. Tubul de pompare revine complet la forma sa inițială și oferă un debit de evacuare lin.	

4.4 Poziții de instalare a pompei

Pompa trebuie instalată în poziție orizontală. Pompa poate funcționa în ambele sensuri.

4.5 Tub de pompare

Informații generale

Pompa QLINE 20 poate funcționa cu tuburi de pompare realizate din diferite materiale. Selectați un material al tubului de pompare adecvat pentru fluidul tehnologic și condițiile de funcționare. Țineți cont de presiunea de lucru, temperatura, compatibilitatea chimică și proprietățile abrazive ale fluidului tehnologic.

Fiecare tip de tub de pompare are un identificator unic.

Material tub	Identificator
TPU	28-402080
Santoprene	28-402090

Notă: Contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consultanță privind selectarea tubului de pompare

Lubrifiere și răcire

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

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

Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70 pentru cantitatea necesară.

Refer to "Defectare a tubului de pompare" on page29 pentru consecințele cedării unui furtun.

Refer to "Exploatare" on page26 pentru consecințele cedării unui furtun.

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

4.6 Reductor

Tipurile de pompe descrise în acest manual utilizează reductoare elicoidale. Alte tipuri de reductoare sunt disponibile opțional.

Reductoarele sunt prevăzute cu o flanșă de cuplare.

Organele de fixare standard sunt prizoanele și piulițele.

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

Consultați și

Refer to "Reductor" on page73

4.7 Motor electric

Motorul electric standard este un motor asincron trifazic complet închis.

Conexiunea motorului trebuie să respecte reglementările locale aplicabile.

Consultați documentația livrată cu motorul electric pentru informații privind instalarea și întreținerea.

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

Consultați și

Refer to "Pregătiri" on page24

4.8 Opțiuni disponibile

Pentru pompă sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Senzor de nivel ridicat (de lubrifiant) cu flotor
- Tahometru
- Două tipuri de tub de pompare
- Regulator de frecvență[1]
- Sunt disponibile finisaje ale suprafeței în diferite variante de culoare și calitate
- Cărucior opțional

1. Consultați documentația furnizorului și Refer to "Transmisie cu frecvență variabilă (VFD) Bredel (opțional)" on page74

5 Instalare

5.1 Despachetarea și inspectarea

Despachetarea

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

Inspectarea

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

Eliminarea ambalajelor

Eliminați materialele de ambalare:

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

5.2 Condiții de instalare

Condiții ambientale

Asigurați-vă că pompa este amplasată într-un spațiu în care temperatura ambiantă nu scade sub -20 °C și nu depășește +40 °C în timpul funcționării.

Locul de instalare

Specificații de instalare	
Nu depășiți intervalul de temperatură ambiantă a aerului (°C) în timpul exploatării	-20 °C până la +40 °C
Înclinația maximă a podelei (mm pe metru)	15

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

Cerințe impuse locului de instalare:

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

Conductele

- Dimensiunea minimă a diametrului interior al conductelor de aspirare și refulare este 20 mm. Contactați reprezentantul dvs. Bredel, dacă aveți nevoie de asistență la calcularea rezistenței conductelor pentru aplicația dvs.
- Evitați razele de curbură foarte mici ale conductelor de curgere. Utilizați o rază de curbură cât mai mare posibilă. Utilizați racorduri în Y în locul racordurilor în T.
- Mențineți conductele de aspirare și refulare cât mai scurte și mai drepte 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 tubului de pompare.
- Preveniți închiderea supapelor din conductele de aspirare și refulare în timpul funcționării pompei.

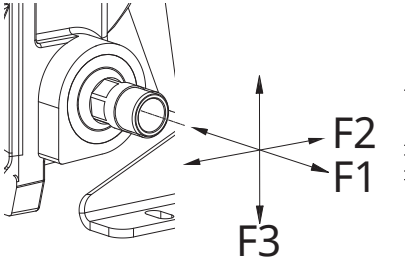
Consultați și

Refer to "Caracteristicile capului pompei" on page67

PRECAUȚIE

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

- Contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consiliere privind dispunerea conductelor de proces, ținând cont de densitatea lichidului și turația pompei, în special în cazul unor lungimi mari ale conductelor.
- Natura autoamorsantă și volumetrică a pompelor peristaltice înseamnă că nu sunt necesare supape. 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. Note that the presence of check valves directly in the process stream may increase pulsation and negatively impact pump element life.
- Pentru a simplifica întreținerea, Bredel recomandă instalarea unei vane de izolare și a unei conducte de drenare în conductele de aspirare și refulare. Acestea permit izolarea și drenarea lichidului de la pompă în timpul întreținerii.
- Asigurați-vă că nu sunt depășite forțele maxime admise exercitate pe flanșe. Încărcările admise sunt indicate în tabelul următor.



Încărcări maxime admise [N] pe racordul pompei	
Forță	**QLINE 20**
F1	300
F2	150
F3	150

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 dvs. Bredel pentru consiliere.

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

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

Regulator de frecvență

AVERTISMENT

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

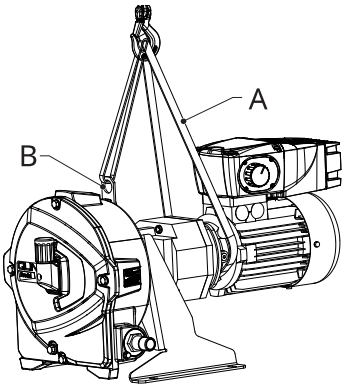
Dacă pompa este prevăzută cu regulator de frecvență, țineți cont de următoarele aspecte:

- 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 mm^2. Ecranarea trebuie să fie legată la pământ la unul dintre capete. Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consiliere.

5.3 Ridicarea și transportarea pompei

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

Ridicați capul pompei sau pompa completă (capul pompei, cutia de viteze și motorul electric) utilizând ochiul de ridicare (B) și chingi sau bucle (A) de capacitate adecvată.

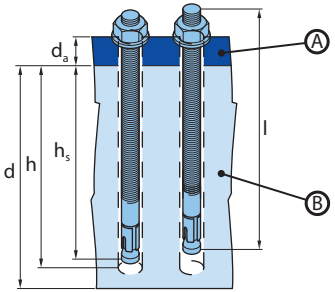


5.4 Amplasarea pompei

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 șurubul la cuplul corespunzător (M_D).

Articol	Unitate	Specificație
Grosime flanșă (d_a)	mm	4
Diametru gaura flanșă	mm	12 x 16
Cod piesă Bredel	-	28-F550016
Filet șurub	-	M10
Lungime bulon de ancorare (l)	mm	85
Înălțime minimă a fundației (d)	mm	200
Diametru burghiu	mm	10
Adâncime minimă de găurire (h)	mm	70
Adâncime de montare (h_s)	mm	60
Cuplu de strângere (M_D)	Nm	30

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 ca nivelul lubrifiantului să fie vizibil în colțul din stânga jos al ferestrei de inspectare. Dacă nivelul lubrifiantului este sub colțul din stânga jos al ferestrei de inspectare, completați cu lubrifiant pentru furtun original Bredel prin bușonul răsuflătorului.

Consultați și

Refer to "Regulator de frecvență" on page22

Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page35

6.2 Punerea în funcțiune

1. Racordați conductele.



PRECAUȚIE

Asigurați-vă că nu există obstrucții precum valve închise.

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

Consultați și

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

Refer to "Depanare" on page63

7 Exploatare

7.1 Temperatură

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



AVERTISMENT

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

7.2 Putere nominală

Puterea acționării și raportul de transmisie al reductorului determină limitele de funcționare ale pompei.

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



AVERTISMENT

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



AVERTISMENT

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

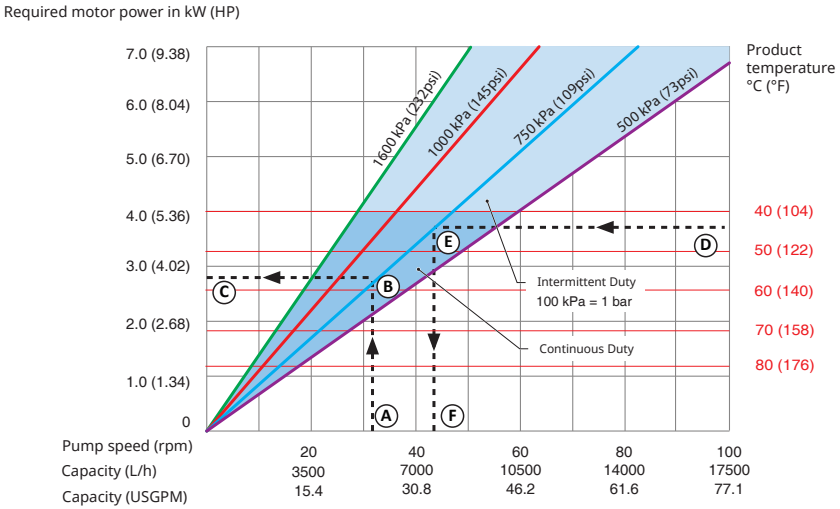
7.3 Grafice de performanță

Zona triunghiulară reprezintă domeniul de performanță admis.Valorile de lucru impuse trebuie să se încadreze în această zonă. Pentru presiuni de refulare mai mici de 0 kPa folosiți linia 0 kPa.

Product temperature lines determine the limit for continuous operation. Graficele sunt valabile pentru o temperatură ambiantă maximă de 40 °C.

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

Interpretarea graficelor



A Valoarea necesară a debitului sau turației pompei

B Presiunea de refulare necesară

C Puterea necesară a motorului

D Temperatura produsului

E Presiunea de refulare necesară

F Turația maximă admisă a pompei

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

Pentru a determina puterea necesară a motorului:

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

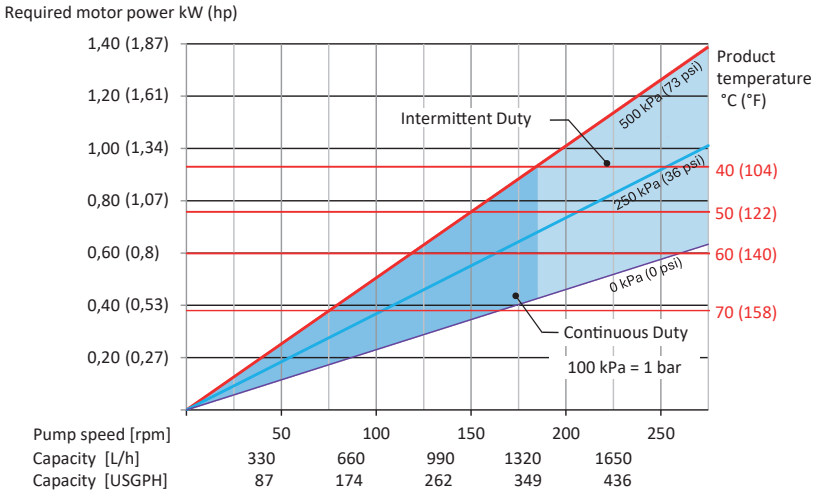
Pentru a determina turația maximă admisă a pompei:

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

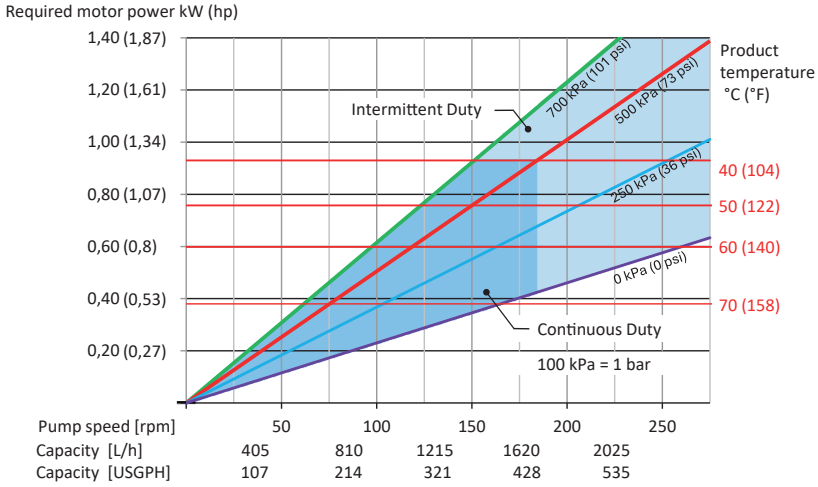
Notă: Pump stroke volume is based on pump elements and flooded suction. Capacitatea volumetrică efectivă poate varia.

Grafic de performanță QLINE 20

QLINE 20 — SANTOPRENE



QLINE 20 — TPU



7.4 Funcționare în gol

Funcționarea în gol apare atunci când pompa funcționează și nu există debit de lichid prin pompă. Pompele Bredel permit funcționarea în gol pe perioade limitate.

Funcționarea în gol exercită o sarcină termică suplimentară asupra tubului de pompare.

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

7.5 Defectare a tubului de pompare

Cauza defectării

Tubul de pompare este supus unor cicluri repetate de compresie în timpul funcționării. Aceste cicluri de solicitare repetitivă conduc la deteriorarea și în final defectarea tubului de pompare. Presiunea excesivă poate provoca o fisurare imediată.

Rezultatul defectării

Defectarea unui tub de pompare permite un contact direct între lichidul pompat, lubrifiantul pompei, componentele interne și garnitura de etanșare dinamică.

Consecința defectării

Fluidul tehnologic poate pătrunde în interior și contamina carcasa pompei și lubrifiantul. Curățați temeinic interiorul pompei înainte de instalarea unui tub de pompare nou.

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

Dacă aveți dubii, contactați reprezentantul dvs. Bredel.

Consultați și

Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70



AVERTISMENT

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

Înlocuiți tubul de pompare la intervale regulate, pentru a preveni fisurarea și perioadele de inactivitate neplanificate. Intervalul de întreținere depinde de condițiile de funcționare și fluidul tehnologic. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dvs. Bredel.

Scurgeri majore de produs

Opriți imediat pompa pentru a minimiza scurgerea produsului.

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

Consultați și

Refer to "Montarea accesoriilor opționale" on page59

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

- Defectare a tubului de pompare
- Presiunea de proces depășește presiunea atmosferică când pompa se oprește

7.6 Scurgeri de lichid

Capul pompei conține lubrifiant. Capacul frontal și garnitura de etanșare dinamică reține lubrifiantul în timpul funcționării. Reductorul conține lubrifiant pentru angrenaje.

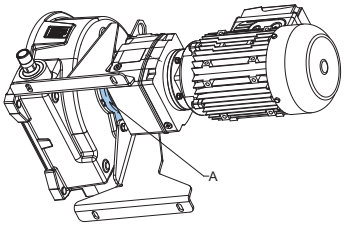
Garnitura de etanșare se poate deteriora în urma uzurii normale în timp, însă ritmul de deteriorare crește semnificativ dacă garnitura de etanșare intră în contact cu lubrifiant contaminat. Se recomandă cu insistență curățarea temeinică a carcasei pompei după o defecțiune și înlocuirea lubrifiantul în mod regulat.

Deteriorarea garniturii de etanșare poate fi provocată de uzura normală. Lubrifiantul contaminat sporește uzura garniturii de etanșare.

Curățați temeinic carcasa pompei după o defectare a tubului de pompare. Înlocuiți lubrifiantul la intervalele recomandate.

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. În capul pompei este prevăzută o zonă de scurgere (A) pentru detectarea timpurie a unei deteriorări a garniturii de etanșare a pompei sau reductorului.



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 32
8.2 Întreținere și inspecții periodice 32
8.3 Curățarea tubului de pompare 34

8.1 Informații generale



AVERTISMENT

Deconectați și blocați alimentarea electrică a motorului pompei, înainte de a efectua orice lucrări.



AVERTISMENT

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



PRECAUȚIE

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



PRECAUȚIE

Verificați dată 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 dvs. Bredel pentru consiliere.

8.2 Întreținere și inspecții periodice

Următorul plan de întreținere prezintă lucrările de întreținere și inspecție periodică necesare pentru a garanta funcționarea în siguranță și maximizarea duratei de viață a pompei.

Articol	Acțiune	De efectuat	Observații
1.	Verificați nivelul de lubrifiant.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page35
2.	Verificați în mod regulat capul pompei cu privire la eventuale scurgeri în jurul capacului, la racordurile pompei și la partea din spate a capului pompei.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Depanare" on page63
3.	Verificați reductorul cu privire la eventuale scurgeri.	Înainte de a porni pompa și la intervale programate în timpul funcționării.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dvs. Bredel.
4.	Verificați dacă apar abateri de temperatură sau zgomote neobișnuite la pompă.	La intervale programate în timpul funcționării.	Refer to "Depanare" on page63
5.	Verificați dacă saboții de presare sunt uzați excesiv sau deteriorați.	La înlocuirea tubului de pompare.	Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38
6.	Curățați interiorul tubului de pompare.	La curățarea sistemului sau schimbarea lichidului.	Refer to "Curățarea tubului de pompare" on the next page
7.	Înlocuiți tubul de pompare.	Preventiv, adică după 75% din durata de viață a primului tub de pompare.	Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38
8.	Schimbați lubrifiantul.	După fiecare a doua înlocuire a tubului de pompare, după 5.000 de ore de funcționare, după un an sau după o fisurare a acestuia, în funcție de care intervine mai întâi.	Refer to "Schimbarea lubrifiantului" on page35

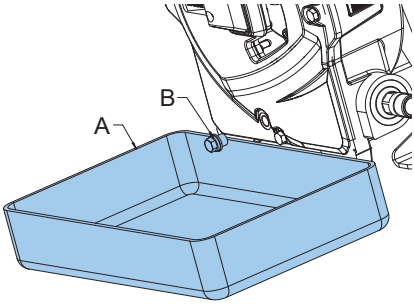
Articol	Acțiune	De efectuat	Observații
9.	Înlocuiți rotorul și garnitura de etanșare.	La nevoie	Refer to "Înlocuirea pieselor de schimb" on page54

8.3 Curățarea tubului de pompare

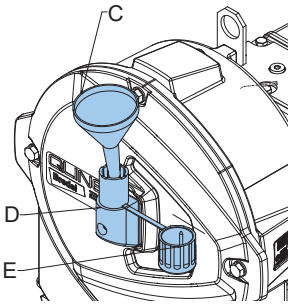
Dacă există risc de întărire a lichidului, curățați tubul de pompare imediat după procesul de pompare. Clătiți pompa cu apă pentru a curăța interiorul tubului de pompare. Dacă se adaugă în apă și un agent de curățare, asigurați-vă că materialul tubului de pompare este rezistent la agentul de curățare. Asigurați-vă de asemenea că tubul de pompare este adecvat pentru temperatura de curățare. Sunt disponibile bile de curățare spongioase speciale.

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

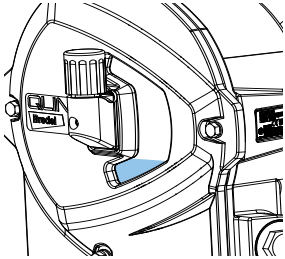
8.4 Schimbarea lubrifiantului



1. Plasați o tavă scundă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, inclusiv eventualii contaminanți ai lichidului pompat.
2. Demontați bușonul de golire (B).
3. Scurgeți complet lubrifiantul din capul pompei.
4. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



5. Îndepărtați capacul răsuflătorului (B). Plasați o pâlnie (C) în răsuflător (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



6. Umpleți carcasa pompei, până când nivelul lubrifiantului este vizibil în colțul din stânga jos al ferestrei de inspectare. Reinstalați capacul răsuflătorului.

Consultați și

Pentru cantitatea necesară de lubrifiant, Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70

Refer to "Valori de cuplu" on page72

8.5 Accesarea componentelor interne ale capului pompei

Mai multe proceduri de întreținere, inspecție și reparație impun accesarea componentelor interne ale capului pompei.

Această procedură permite accesul la componentele interne ale capului pompei pentru inspectarea, curățarea și înlocuirea componentelor interne.

Executați această procedură înainte de a efectua oricare dintre următoarele activități de întreținere:

- Curățarea capului pompei
- Înlocuirea tubului de pompare
- Înlocuirea rotorului
- Înlocuirea rulmenților
- Înlocuirea inelelor de etanșare
- Înlocuirea saboților de presare
- Înlocuirea inserției carcasei

Scoaterea din funcțiune a pompei

Pentru accesarea componentelor interne ale capului pompei în vederea întreținerii, inspecției sau reparației:

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.

Demontarea capacului capului pompei

AVERTISMENT

Risc de vătămări chimice.

La deschiderea capului pompei, golirea lubrifiantului sau demontarea componentelor interne este posibilă eliminarea fluidului tehnologic sau a lubrifiantului contaminat din pompă.

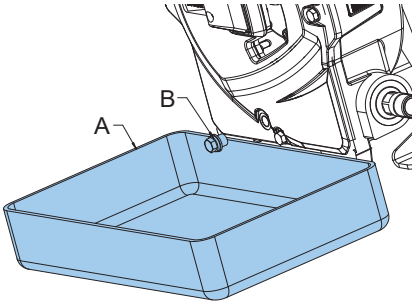
Evitați contactul cu fluidul tehnologic și lubrifiantul contaminat. Purtați echipamentul individual de protecție (EIP) necesar.

AVERTISMENT

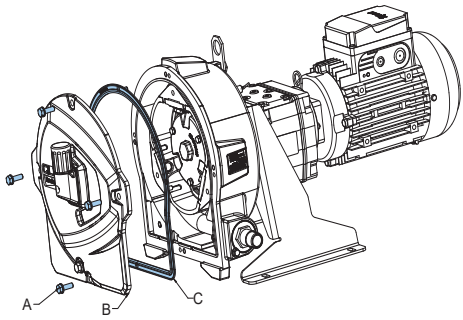
Pericol de rănire prin alunecare.

La deschiderea capului pompei sau demontarea componentelor interne se pot scurge lichid rezidual de proces și lubrifiant din pompă. Lichidul vărsat poate face podeaua alunecoasă.

Curățați imediat orice lichid vărsat.



3. Plasați o tavă scundă (A) sub bușonul de golire. Tava trebuie să fie suficient de mare pentru a prelua cantitatea de lubrifiant din capul pompei, inclusiv eventualii contaminanți ai lichidului pompat.
4. Demontați bușonul de golire (B).
5. Scurgeți complet lubrifiantul din capul pompei.
6. Poziționați bușonul de golire și strângeți-l la cuplul specificat.



7. Demontați capacul (B) slăbind șuruburile de fixare (A).
8. Verificați inelul de etanșare (C) cu privire la deteriorări. Înlocuiți inelul de etanșare, dacă este deteriorat.

Componentele interne ale capului pompei sunt acum accesibile. Executați procedura de întreținere, inspecție sau reparație necesară.

Consultați și

Refer to "Demontarea tubului de pompare" below

Refer to "Montarea tubului de pompare" on page47

Refer to "Demontarea și înlocuirea rotorului" on page54

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

8.6 Demontarea tubului de pompare

Tubul de pompare trebuie înlocuit ca parte a întreținerii preventive sau când tubul de pompare este deteriorat sau uzat.

Înainte de a executa procedurile din această secțiune:

- Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36

AVERTISMENT

Risc de vătămări chimice.

La deschiderea capului pompei, golirea lubrifiantului sau demontarea componentelor interne este posibilă eliminarea fluidului tehnologic sau a lubrifiantului contaminat din pompă.

Evitați contactul cu fluidul tehnologic și lubrifiantul contaminat. Purtați echipamentul individual de protecție (EIP) necesar.

AVERTISMENT

Pericol de rănire prin alunecare.

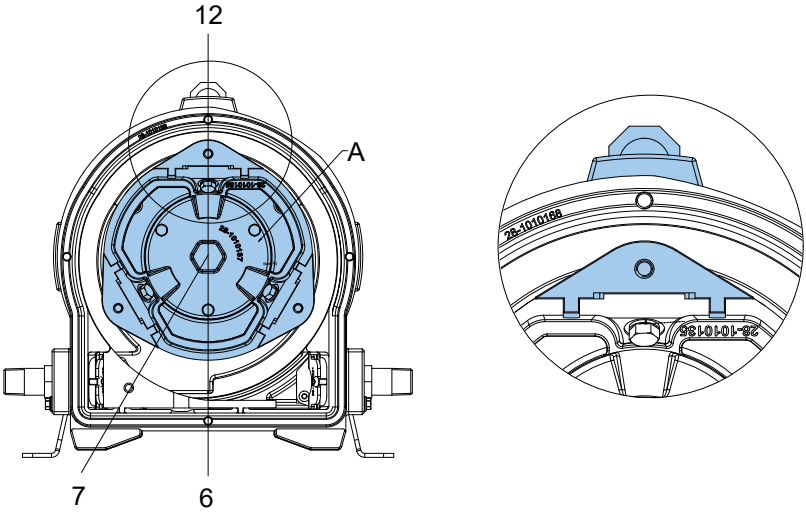
La deschiderea capului pompei sau demontarea componentelor interne se pot scurge lichid rezidual de proces și lubrifiant din pompă. Lichidul vărsat poate face podeaua alunecoasă.

Curățați imediat orice lichid vărsat.

Pentru a demonta saboții de presare și tubul de pompare, rotorul trebuie rotit în poziții specifice.

O rezistență sesizată în timpul rotirii este normală. Această rezistență este cauzată de componentele mecanice ale sistemului de acționare și de saboții de presare care comprimă tubul de pompare.

1. Asigurați-vă că toate conductele de proces sunt închise.



2. Utilizați o cheie M32 pentru a roti rotorul (A) în poziția 12. Sabotul de presare superior este aliniat vertical cu partea superioară a carcasei capului pompei.

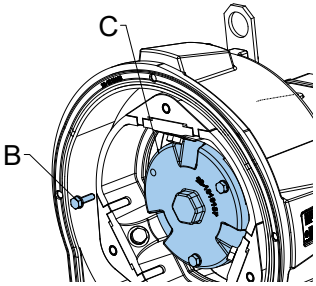
NOTĂ: Dacă rotorul poate fi rotit în poziția 12 prin exercitarea unei forțe normale, mergeți la pasul 4.

NOTĂ: Dacă este necesară o forță excesivă pentru rotirea rotorului, executați pașii 3 și 5 pentru a decupla temporar rotorul, înainte de a continua.

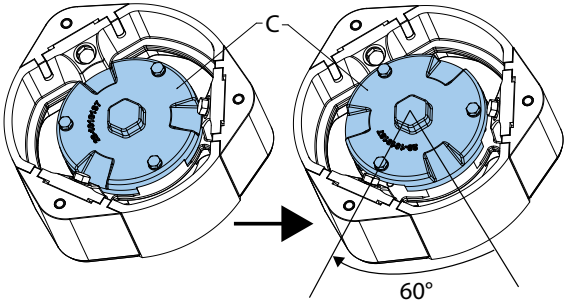
3. Este importantă să marcați poziția rotorului înainte de a-l demonta.

PRECAUȚIE

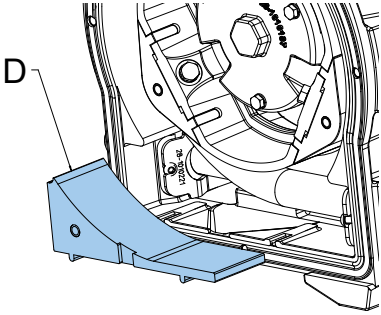
Alinierea incorectă a rotorului în timpul reasamblării poate deteriora rotorul sau motorul. Înainte de a demonta capacul rotorului, marcați poziția rotorului. Marcați poziția rotorului în raport cu capul pompei sau faceți o fotografie cu orientarea rotorului.



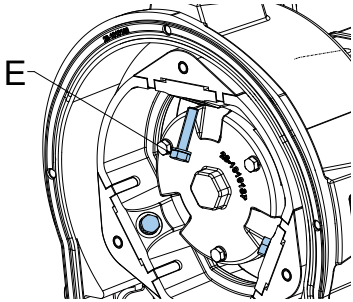
4. Demontați cele trei șuruburi (B) ale capacului rotorului. Demontați capacul rotorului (C).



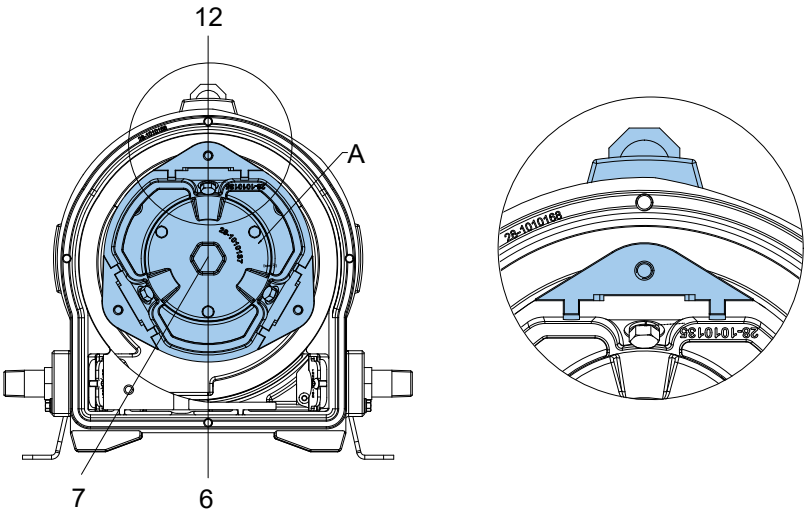
5. Instalați capacul rotorului (C) cu un decalaj de 60° față de poziția normală. Strângeți șuruburile cu mâna. Rotorul este acum decuplat temporar.



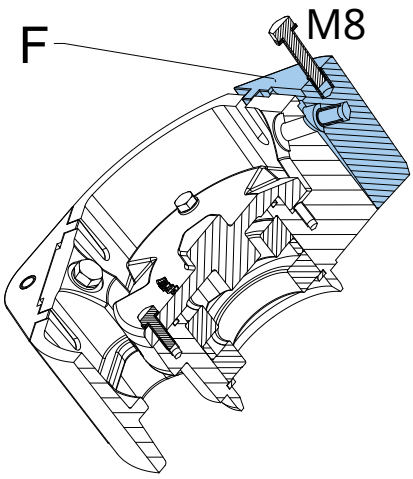
6. Îndepărtați inserția carcasei (D). Extrageți inserția carcasei cu mâna. Dacă este necesar, instalați un șurub M8 pentru saboții de presare în inserția carcasei și strângeți-l cu mâna. Extrageți inserția carcasei în linie dreaptă.



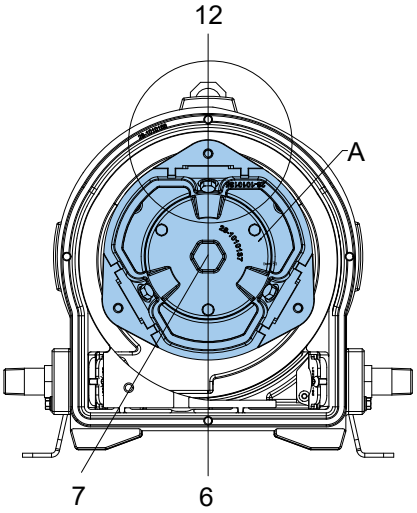
7. Demontați toate șuruburile M8 ale saboților de presare (E).

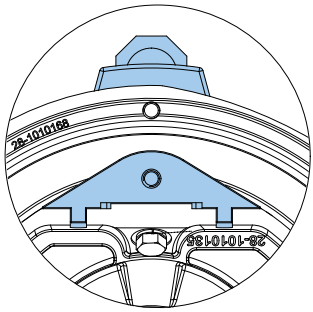


8. Rotiți rotorul în sens antiorar în poziția 7.

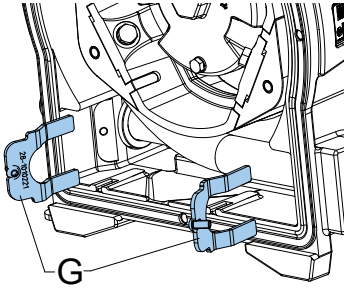


9. Instalați un șurub M8 pentru saboții de presare în sabotul de presare (F). Nu este necesară o cheie.
10. Ridicați și detașați sabotul de presare (F).
11. Repetați pașii 7 până la 9 pentru toți saboții de presare.

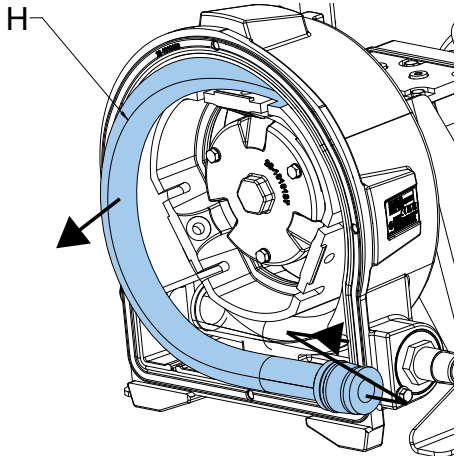




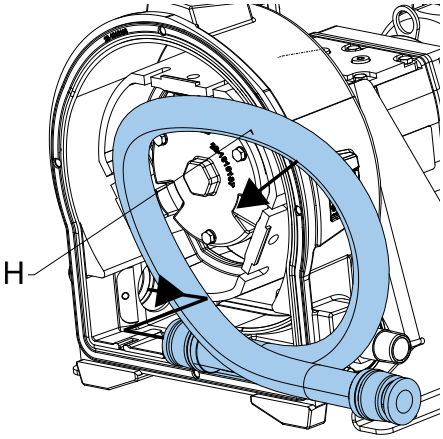
12. Rotiți rotorul în poziția 12.



13. Demontați clemele elastice (G).



14. Scoateți tubul de pompare (H) de pe rotor în partea stângă și în partea inferioară. Extrageți bucșa tubului de pompare din racordul din dreapta al carcasei în linie dreaptă.



15. Scoateți tubul de pompare (H) de pe rotor în partea dreaptă și în partea inferioară. Extrageți tubul de pompare prin racordul din stânga al carcasei în linie dreaptă.

Reasamblarea și repunerea în funcțiune

Dacă nu sunt necesare alte activități de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați pompa și repuneți-o în funcțiune:

Refer to "Montarea tubului de pompare" on page47

Refer to "Reasamblarea capului pompei" on page57

Consultați și

Refer to "Demontarea și înlocuirea rotorului" on page54

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

8.7 Curățarea capului pompei

Componentele interne ale capului pompei pot necesita o curățare în următoarele situații:

- Defectare a tubului de pompare, care a cauzat o contaminare a lubrifiantului pompei.
- Defectare a garniturii de etanșare, care a cauzat o contaminare a capului pompei.
- Lubrifiantul a fost înlocuit în prezența unei contaminări.
- Inspecție de întreținere care necesită acces la componentele interne.

Înainte de a executa procedurile din această secțiune:

Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36

Tubul de pompare nu trebuie demontat, dacă activitatea de curățare necesară poate fi executată cu tubul de pompare instalat.

Dacă este necesară demontarea tubului de pompare:

"Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38"

Rotorul nu trebuie demontat, dacă întreaga contaminare poate fi eliminată cu rotorul instalat. Demontați rotorul numai dacă este necesar accesul pentru o curățare și inspecție temeinice.

Dacă este necesară demontarea rotorului:

Refer to "Demontarea și înlocuirea rotorului" on page54

Procedura de curățare

Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:

1. Curățați interiorul capului pompei cu apă curată.
2. Curățați cavitățile din carcasa pompei.
3. Curățați interiorul racordurilor pompei.
4. Îndepărtați toate reziduurile.
5. Uscați toate suprafețele curățate.
6. Verificați să nu rămână apă de clătire în ansamblul capului de pompare.

Reasamblarea și repunerea în funcțiune

Dacă nu sunt necesare alte activități de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați pompa și repuneți-o în funcțiune:

Refer to "Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:" on page54

Refer to "Montarea tubului de pompare" on the next page

Refer to "Reasamblarea capului pompei" on page57

Consultați și
Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

8.8 Montarea tubului de pompare

Tubul de pompare trebuie înlocuit ca parte a întreținerii preventive sau când tubul de pompare este deteriorat sau uzat.

Înainte de a executa procedurile din această secțiune:

- Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36
- Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38



AVERTISMENT

Risc de vătămări chimice.

La deschiderea capului pompei, golirea lubrifiantului sau demontarea componentelor interne este posibilă eliminarea fluidului tehnologic sau a lubrifiantului contaminat din pompă.

Evitați contactul cu fluidul tehnologic și lubrifiantul contaminat. Purtați echipamentul individual de protecție (EIP) necesar.



AVERTISMENT

Pericol de rănire prin alunecare.

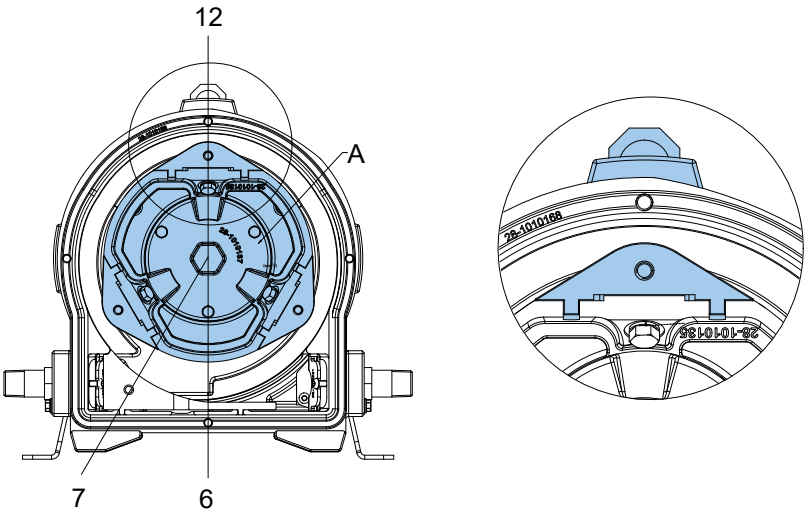
La deschiderea capului pompei sau demontarea componentelor interne se pot scurge lichid rezidual de proces și lubrifiant din pompă. Lichidul vărsat poate face podeaua alunecoasă.

Curățați imediat orice lichid vărsat.

Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:

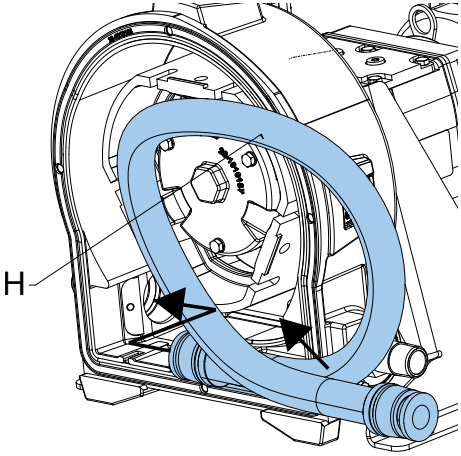
1. Curățați interiorul capului pompei cu apă curată.
2. Curățați cavitățile din carcasa pompei.
3. Curățați interiorul racordurilor pompei.
4. Îndepărtați toate reziduurile.
5. Uscați toate suprafețele curățate.
6. Verificați să nu rămână apă de clătire în ansamblul capului de pompare.

Instalarea tubului de pompare

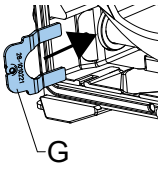


1. Rotiți rotorul în poziția 12.

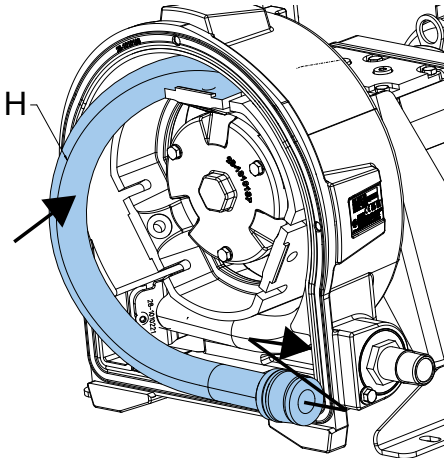
1. Asigurați-vă că exteriorul tubului de pompare este curat. Îndepărtați integral praful, reziduurile și orice alți contaminanți.



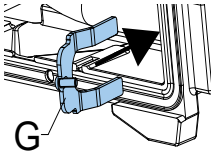
2. Introduceți o bucșă a tubului de pompare (H) în racordul din stânga.



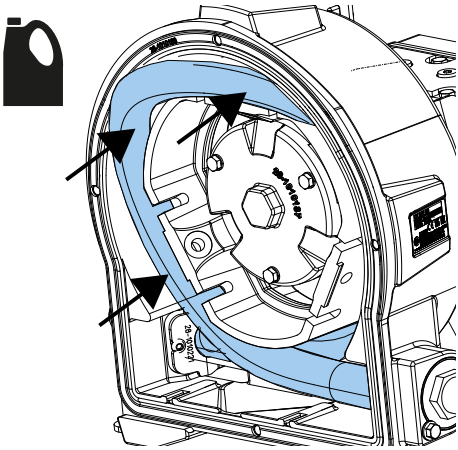
3. Instalați clema (G).
4. Apăsați complet clema în poziție pentru a fixa bucșa în racord.
5. Instalați șurubul clemei. Nu strângeți șurubul.
6. Poziționați tubul de pompare (H) în jurul rotorului în partea dreaptă inferioară a capului pompei. Presați înăuntru tubul de pompare, până când ajunge în dreptul racordului din dreapta.



7. Îndoiți tubul și introduceți cealaltă bucșă a tubului de pompare în portul din dreapta.

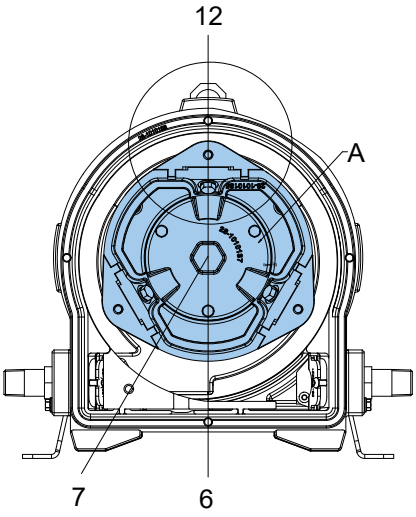


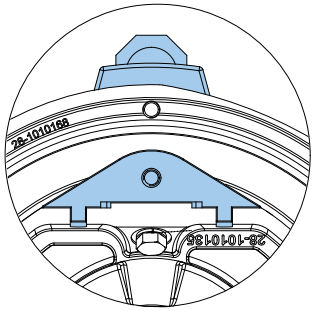
8. Instalați clema (G).
9. Apăsați complet clema în poziție pentru a fixa bucșa în racord.
10. Instalați șurubul clemei. Nu strângeți șurubul.



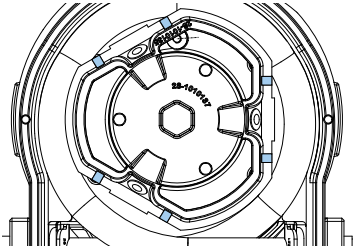
11. Aplicați lubrifiant pe tubul de pompare.
12. Presați tubul de pompare în centrul canalului carcasei și în jurul rotorului.

Instalarea saboților de presare



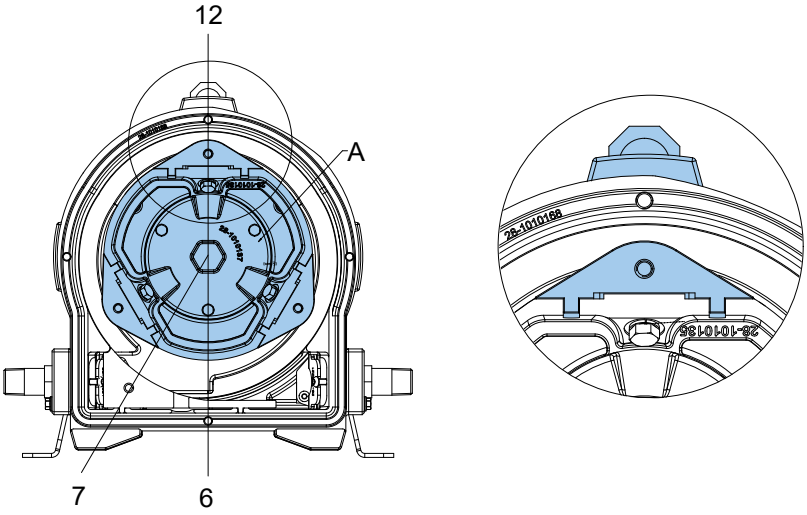


1. Rotiți rotorul în poziția 7.
2. Aplicați lubrifiant pe suprafața sabotului de presare.

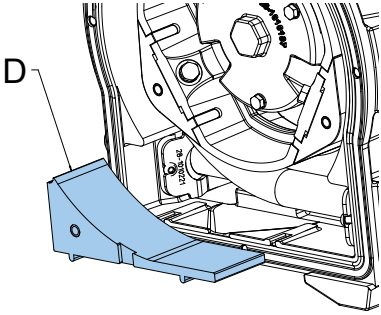


3. Instalați sabotul de presare. Împingeți sabotul de presare în locaș, până când se așază complet.
4. Îndepărtați șurubul de montare temporară din sabotul de presare.
5. Instalați șurubul de montare.
6. Strângeți șurubul de montare cu maximum 5 Nm.
7. Repetați pașii pentru fiecare sabot de presare rămas.

Instalarea inserției carcasei



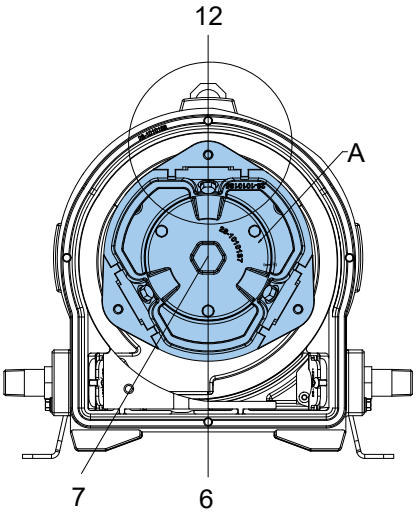
1. Rotiți rotorul în sens orar la poziția 12.

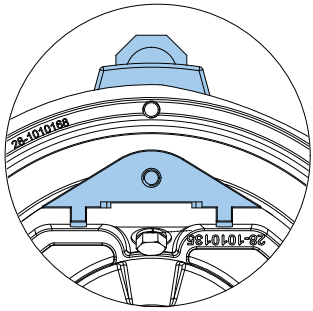


2. Instalați inserția carcasei (D).

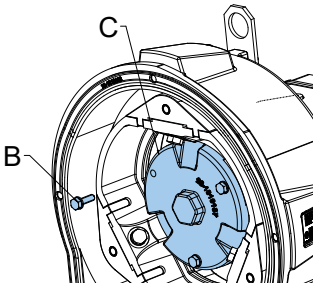
Orientarea capacului rotorului

Dacă trebuie să rotiți și să decuplați capacul rotorului pentru a demonta tubul de pompare, trebuie să reorientați acum capacul pentru a cupla motorul.

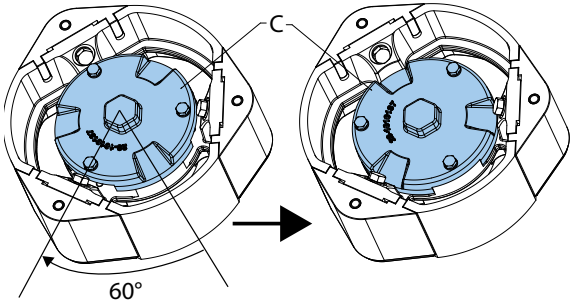




1. Asigurați-vă că rotorul se află în poziția 12.



2. Demontați cele trei șuruburi (B) ale capacului rotorului. Demontați capacul rotorului (C).



3. Rotiți capacul rotorului cu 60°.
4. Instalați capacul rotorului.
5. Strângeți șuruburile capacului rotorului (B) cu 10 Nm.

8.9 Reasamblarea și repunerea în funcțiune

Dacă nu sunt necesare alte activități de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați pompa și repuneți-o în funcțiune:

Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36

Consultați și

Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38
Refer to "Curățarea capului pompei" on page46
Refer to "Demontarea și înlocuirea rotorului" on the next page
Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32
Refer to "Valori de cuplu" on page72

8.10 Înlocuirea pieselor de schimb

Demontarea și înlocuirea rotorului

Poate fi necesară demontarea rotorului pentru inspecție, curățare sau înlocuire. Demontarea rotorului nu este necesară pentru înlocuirea curentă a tubului de pompare. Demontați rotorul numai dacă este necesar un acces suplimentar la capul pompei sau dacă rotorul este deteriorat sau uzat.

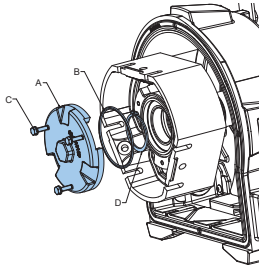
Demontarea rotorului

Înainte de a executa procedurile din această secțiune:

- Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36
- Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38

Pentru a demonta rotorul:

1. Marcați temporar poziția rotorului în raport cu capul pompei. **Notă:** Instalați rotorul în aceeași poziție în momentul asamblării.



2. Demontați cele 3 șuruburi (C).
3. Demontați capacul rotorului (A) și garnitură inelară (B).
4. Demontați inelul de siguranță (D).
5. Îndepărtați prin glisare rotorul și ansamblul rulmenților de pe arbore.

Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:

6. Curățați interiorul capului pompei cu apă curată.
7. Curățați cavitățile din carcasa pompei.
8. Curățați interiorul racordurilor pompei.
9. Îndepărtați toate reziduurile.
10. Uscați toate suprafețele curățate.
11. Verificați să nu rămână apă de clătire în ansamblul capului de pompare.

Inspectarea componentelor rotorului

1. Inspectați conturul de angrenare al părții din spate a capacului rotorului cu privire la uzură sau deteriorări.
2. Înlocuiți capacul rotorului, dacă este deteriorat sau uzat excesiv.
3. Inspectați garnitura inelară (B). Înlocuiți garnitură inelară, dacă este deteriorată sau uzată.
4. Inspectați rotorul cu privire la deteriorări, coroziune, fisuri , deformare sau uzură excesivă.
5. Înlocuiți rotorului, dacă constatați deteriorări sau uzură excesivă.

Instalarea rotorului

1. Instalați prin glisare rotorul și ansamblul rulmenților pe arbore.
2. Instalați inelul de siguranță (D).
3. Instalați garnitura inelară (B).
4. Instalați capacul rotorului (A).
5. Instalați cele trei șuruburi (C).

Reasamblarea și repunerea în funcțiune

Dacă nu sunt necesare alte activități de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați pompa și repuneți-o în funcțiune:

Refer to "Montarea tubului de pompare" on page47

Refer to "Reasamblarea capului pompei" on page57

Consultați și

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

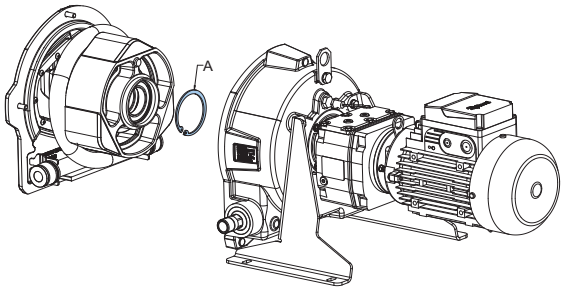
Înlocuirea rulmenților și inelului de etanșare

Înlocuirea rulmenților și inelului de etanșare poate fi necesară în caz de uzură, deteriorări sau neetanșeități.

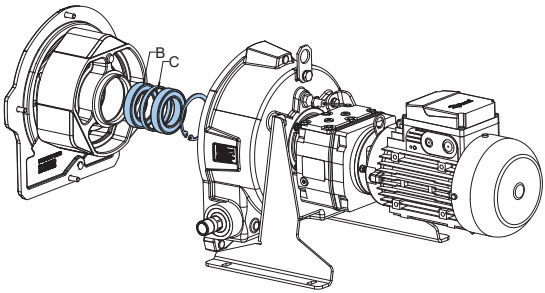
Înainte de a executa procedurile din această secțiune:

- Refer to "Accesarea componentelor interne ale capului pompei" on page36
- Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38
- Refer to "Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:" on the previous page

Demontarea rulmenților și inelului de etanșare



1. Demontați inelul elastic (A).



2. Demontați prin glisare rulmenții (B) și inelul-distanțier (C) de pe rotor. **Notă:** Nu exercitați o forță excesivă la demontarea rulmenților.

Inspectarea componentelor

1. Inspectați rulmenții (B) cu privire la uzură sau deteriorări.
2. Inspectați suprafețele rulmenților rotorului cu privire la uzură sau deteriorări.
3. Înlocuiți componentele deteriorate dacă este necesar.

Instalarea rulmenților și inelului de etanșare

1. Aplicați o peliculă subțire de unsoare pe suprafețele rulmenților de la rotor.
2. Instalați rulmenții (B) și inelul-distanțier (C) pe rotor.
3. Instalați inelul elastic (A).

Reasamblarea și repunerea în funcțiune

Dacă nu sunt necesare alte activități de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați pompa și repuneți-o în funcțiune:

Refer to "Instalarea rotorului" on page55

Refer to "Dacă sunt contaminate componentele interne ale capului pompei:" on page54

Refer to "Reasamblarea capului pompei" below

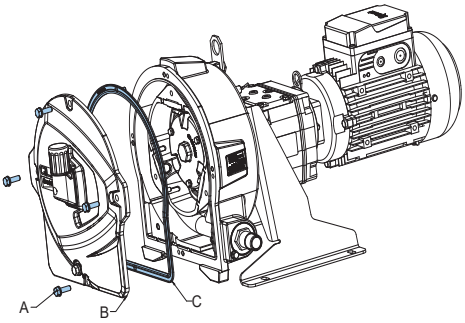
Consultați și

Refer to "Întreținere și inspecții periodice" on page32

8.11 Reasamblarea capului pompei

După finalizarea lucrărilor de întreținere, inspecție sau reparație, reasamblați capul pompei și repuneți pompa în funcțiune parcurgând următoarea procedură

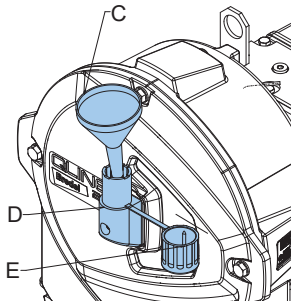
Reinstalarea capacului capului pompei



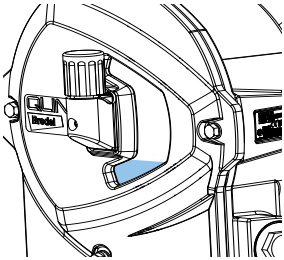
1. Verificați inelul de etanșare (C) cu privire la deteriorări. Înlocuiți inelul de etanșare, dacă este deteriorat.
2. Reinstalați capacul (B). Reinstalați șuruburile de fixare (A) strângându-le la cuplul specificat.

Lubrifiant

Umpleți pompa cu lubrifiant înaintea punerii în funcțiune. Nu exploatați pompa fără lubrifiant.



3. Îndepărtați capacul răsuflătorului (B). Plasați o pâlnie (C) în răsuflător (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



4. Umpleți carcasa pompei, până când nivelul lubrifiantului este vizibil în colțul din stânga jos al ferestrei de inspectare. Reinstalați capacul răsuflătorului.

Consultați și

Pentru cantitatea necesară de lubrifiant, Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70

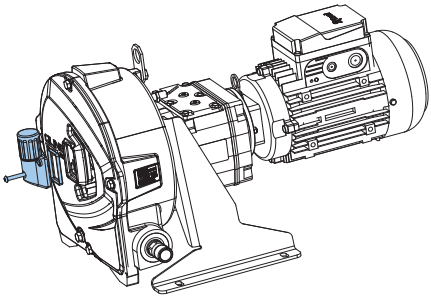
Refer to "Valori de cuplu" on page72

Repunerea în funcțiune a pompei

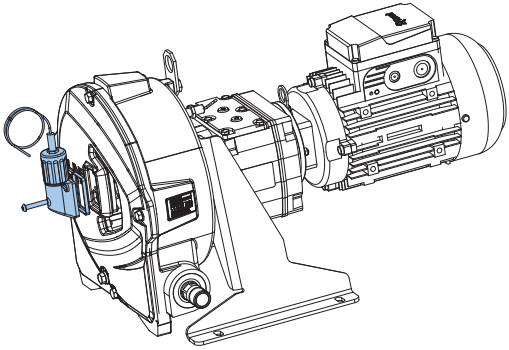
5. Deschideți robinetele de blocare de pe conductele de aspirare și refulare, înainte de a pune pompa în funcțiune.
6. Conectați pompa la alimentarea electrică.
7. Cuplați alimentarea electrică.

8.12 Montarea accesoriilor opționale

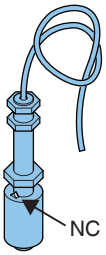
Montarea unui senzor de nivel ridicat cu flotor



1. Dismount the standard breather (D) on the cover of the pumphead.



2. Montați răsuflătorul (D) împreună cu senzorul de nivel ridicat cu flotor. Strângeți șurubul la cuplul indicat.



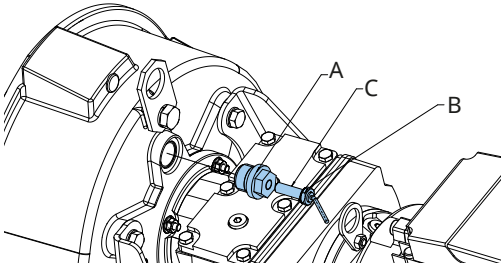
3. Conectați senzorul de nivel ridicat cu flotor la circuitul de alimentare electrică auxiliar prin cablul de PVC cu lungime de 1,5 metri (2 x 0,34 mm^2). Rețineți că contactul electric al întrerupătorului cu flotor este normal închis (NC). Butonul este în sus în regimul normal închis. Contactul se deschide atunci când nivelul lubrifiantului este prea înalt.

Consultați și
Refer to "Valori de cuplu" on page72

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

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

Înlocuirea tahometrului



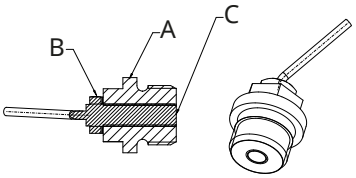
Demontarea senzorului

Demontați ansamblul suportului senzorului (A) de pe carcasa pompei.

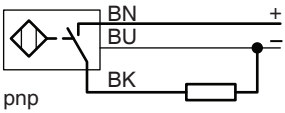
1. Slăbiți piulița de blocare (B).
2. Deșurubați senzorul tahometrului (C) de pe suportul senzorului (A).

Instalarea senzorului

3. Instalați noul senzor al tahometrului (C) pe suportul senzorului (A).



4. Ajustați poziția senzorului, până când vârful senzorului este la același nivel cu suprafața de la capătul suportului senzorului (A).
5. Strângeți piulița de blocare (B).
6. Instalați ansamblul suportului senzorului (C) pe carcasa pompei.



7. Conectați senzorul prin cablul de PVC de 2 metri (3 x 0,34 mm^2).

Specificații*	
Tensiune	10-30 Vcc
Curent	Max. 200 mA

*Pentru utilizare în medii neexplozive

9 Depozitare

9.1 Pompă

- Depozitați pompa și componentele acesteia într-un spațiu uscat. Asigurați-vă că pompa și componentele pompei nu sunt expuse la temperaturi mai mici de -40 °C sau mai mari de +70 °C.
- Acoperiți deschiderile racordurilor de aspirare și refulare.
- Preveniți coroziunea componentelor netratate. În acest scop, utilizați măsuri de protecție sau ambalaje corespunzătoare.
- Pe durata depozitării sau a unui repaus prelungit, tubul de pompare se poate deforma permanent din cauza presiunii exercitate de saboții de presare. Deformarea permanentă poate reduce durata de viață a tubului de pompare și îngreuna pornirea pompei. Demontați tubul de pompare, dacă acesta nu va fi utilizat timp de mai mult de o lună.



AVERTISMENT

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

9.2 Tub de pompare

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

9.3 Lubrifiant

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

10 Depanare



AVERTISMENT

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

Dacă pompa nu funcționează (corect), consultați următoarea listă de verificări pentru a încerca remedierea defecțiunii cu forțe proprii. Dacă nu reușiți, contactați reprezentantul dvs. 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 tubului de pompare. Verificați dacă există vreun blocaj în interiorul tubului de pompare. Verificați starea părții din spate a capacului rotorului. Verificați setările regulatorului de frecvență, dacă este cazul.
	S-a activat sistemul de monitorizare a nivelului de lubrifiant.	Verificați dacă sistemul de monitorizare a nivelului de lubrifiant a oprit pompa. Verificați dacă tubul de pompare este fisurat.
		Verificați funcționarea sistemului de monitorizare a nivelului de lubrifiant și nivelul lubrifiantului.
Temperatură ridicată a pompei.	Se utilizează un lubrifiant de furtun altul decât cel standard.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dvs. Bredel.
	Nivel scăzut de lubrifiant.	Adăugați lubrifiant de furtun original Bredel. Pentru cantitatea necesara de lubrifiant Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70
	Temperatura produsului este prea mare.	Verificați graficul de performanță. Refer to "Interpretarea graficelor" on page27
	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.
	Turație prea mare a pompei.	Reduceți turația pompei la o valoare minimă. Contactați-vă reprezentantul Bredel pentru recomandări privind turațiile optime ale pompelor.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Debit redus / presiune redusă.	Ventilul de închidere de pe conducta de aspirație este (parțial) închis.	Deschideți complet robinetul de blocare.
	Tub de pompare fisurat sau foarte uzat.	Înlocuiți tubul de pompare. Refer to "Demontarea tubului de pompare" on page38
	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 montate incorect, pompa aspiră aer.	Verificați racordurile. Strângeți-le dacă este necesar.
	Gradul de umplere a tubului de pompare 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 dvs. Bredel.
	Saboții de presare sunt foarte uzați	Verificați starea suprafeței saboților de presare. Înlocuiți dacă este necesar.
	Capac al rotorului foarte uzat	Inspectați conturul de angrenare al părții din spate a capacului rotorului cu privire la uzură sau deteriorări. Înlocuiți dacă este necesar.
Vibrații și zgomote emise de pompă.	Rulmenți foarte uzați.	Înlocuiți rulmenții.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Durată de viață scurtă a tubului de pompare.	Agresiune chimică.	Verificați compatibilitatea materialului tubului de pompare cu produsul pompat. Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dvs. Bredel.
	Turație prea mare a pompei.	Reduceți turația pompei.
	Presiuni de refulare prea mari.	Încercați să reduceți la minimum pierderea de presiune reducând obstrucționarea curgerii. Rămâneți întotdeauna sub presiunea de lucru maximă admisă.
	Temperatură prea mare a produsului.	Dacă aveți dubii, contactați-vă cu reprezentantul dvs. Bredel.
Scurgere de lubrifiant la racordul pompei	Flanșa tubului de pompare nu etanșează.	Verificați tubul de pompare cu privire la crăpături în apropierea flanșei. Verificați dacă clema elastică de fixare a tubului de pompare este la locul ei.
	Fitingul racordului nu etanșează.	Verificați garnitură inelară a fitingului racordului, înlocuiți-o dacă este necesar.
Scurgere din „zona tampon” de la spatele carcasei pompei.	Inel de etanșare deteriorat.	Înlocuiți inelul de etanșare.
Scurgere de lubrifiant la capac.	Garnitură a capacului deteriorată.	Înlocuiți garnitura.
	Șuruburile nu sunt strânse la cuplul corect.	Strângeți șuruburile la cuplul specificat. Refer to "Valori de cuplu" on page72

11 Specificații

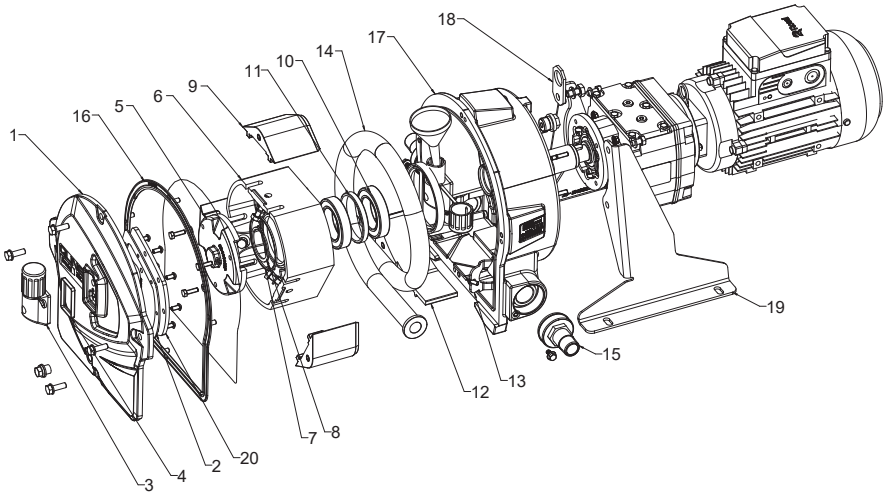
11.1 Capul pompei

Caracteristicile capului pompei

Descriere	QLINE 20
Max. Capacitate maximă, funcționare continuă [m^3/h]	1,5
Max. Capacitate maximă, funcționare intermitentă [m^3/h] *	2,1
Max. Presiune de admisie maximă admisă [kPa]	200
Max. presiune de lucru [kPa] (TPU)	700
Valoare max. presiune de lucru [kPa] (Santoprene)	500
Temperatură ambiantă minimă admisă [°C]	0
Temperatură ambiantă maximă admisă [°C]	45
Temperatură minimă admisă a produsului [°C]	5
Temperatură maximă admisă a produsului [°C]	50
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 trei ore de funcționare.

Materiale



Nr.	Descriere	Material
1	Capacul pompei	Fontă - ENGJL250
2	Fereastră de inspectare a garniturii	NBR
3	Răsuflător	PA6.6
4	Garnitură răsuflător	NBR
5	Capac rotor	Fontă - ENGJL250
6	Rotor	Fontă - ENGJL250
7	Garnitură inelară	NBR
8	Inel de siguranță anterior	Oțel
9	Sabot de presare	POM-C
10	Rulment	Oțel
11	Inel-distanțier	Oțel
12	Inserție carcasă	PP
13	Clemă elastică	Oțel duplex
14	Tub de pompare	TPU, Santoprene
15	Conexiune de proces	SS316, PVC, PP
16	Garnitură capac	EPDM
17	Carcasa pompei	Fontă - ENGJL250
18	Ureche de ridicare	Oțel
19	Suport pompă	Oțel galvanizat, SS316
20	Fereastră de inspectare	PMMA

Tratament suprafețe

După pregătirea suprafeței, se aplică două straturi de vopsea pe bază de apă 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 pompă

Articol	QLINE 20
Lubrifiant	Lubrifiant de furtun original Bredel
Cantitate necesară [litri]	1,5

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

Componente		
Glicerol	($C_3H_8O_3$)	50-100% w/w
Glicol	($C_3H_8O_2$)	2,5-10% g/g
Apă	(H_2O)	

Notă: Contactați reprezentantul dvs. 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 lubrifiantul din capul pompei. Respectați normele locale privind sănătatea și securitatea la locul de muncă.

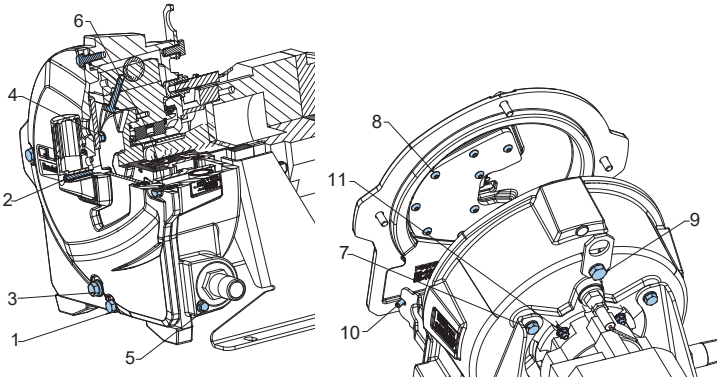
Este disponibil un lubrifiant alternativ pe bază de silicon. Se va verifica și compatibilitatea cu acest lubrifiant, dacă este folosit. Consultați diagrama compatibilității chimice la www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ sau contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consiliere.

Greutăți

Descriere	Greutate [kg]
	QLINE 20
Cap de pompă complet*	35
Suport pompă (4 mm) (greutate totală pentru 2 suporturi)	1,88
Rotor	8
Tub de pompare	0,52
Capacul pompei (complet)	13,60
Reductor	12
Motor electric	14

*Weight of a completely mounted pumphead with standard flange brackets (including hose, lubricant and standard supports).Greutatea unui cap de pompă complet asamblat (inclusiv tubul de pompare, lubrifiantul și suporturile standard).

Valori de cuplu



Nr.	Descriere	Cuplu [Nm]
		QLINE 20
1	Capac carcasă	25
2	Răsuflător	5
3	Bușon de golire	10
4	Capac rotor	10
5	Element blocare fiting	10
6	Sabot de presare	5
7	Suporturi	25
8	Fereastră de inspectare	2,5
9	Ureche de ridicare	50
10	Clemă elastică	10
11	Reductor	10

Notă: Toate șuruburile au clasa de rezistență 8.8.

11.2 Reductor

Tip	Reductor coaxial cu angrenaje elicoidale
Număr de etaje	Două sau trei
Poziție de montare	Reductor cu flanșă IM 3001 (IM B5) și arbore cu canal de pană în poziție orizontală
Adaptor pentru motor	Integrat
Adaptor opțional pentru motor	Adaptor în conformitate cu IEC-B5 sau NEMA C.

* Alte tipuri de reductoare sunt disponibile opțional.

11.3 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 lubrifiant mineral. Consultați documentația livrată cu reductorul pentru informații privind modul de lubrifiere. Pentru industria alimentară, precum și pentru terenurile agricole și rezervațiile naturale, sunt disponibili lubrifianți speciali.

Tabelul de mai jos indică valorile corecte ale viscozității.

Dacă aveți întrebări, contactați reprezentantul dvs. Bredel pentru consiliere.

Parametrii recomandați ai lubrifiantului pentru reductoarele Bredel				
		Ulei mineral		**Ulei sintetic**
Temperatură ambiantă	-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

11.4 Motor electric

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

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

Clasa de protecție	IP55/IK08
Clasa de izolare	F
Creștere de temperatură	În clasa B
Tensiune/frecvență	Consultați plăcuța de identificare de pe motor.

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

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

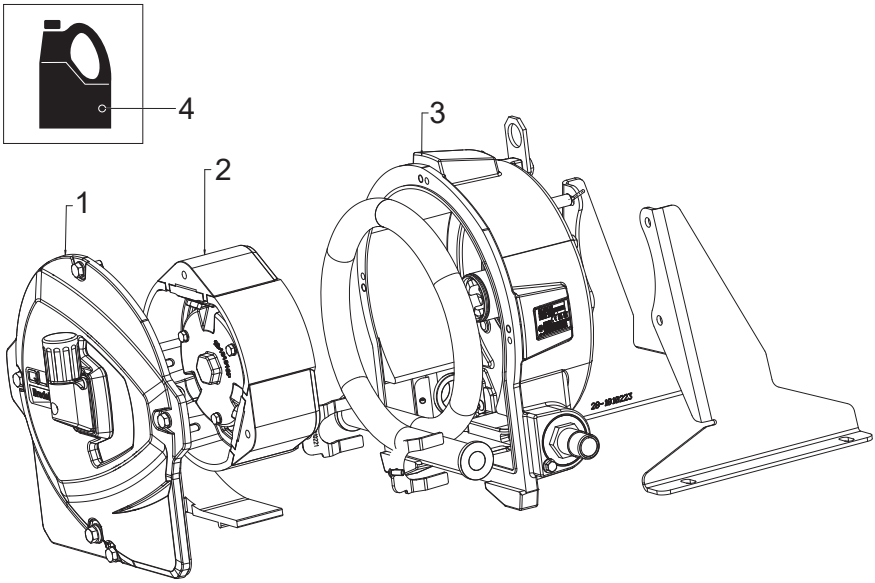
Filtru RFI	Filtru RFI integrat tip B (aplicații industriale).
Comandă	Comandă manuală pentru reglarea turației și butoane pentru rotire înainte, oprire și rotire înapoi. Sunt disponibile și alte opțiuni.
Clasa de protecție	IP55
Alimentare electrică de la rețea	Sunt disponibile mai multe tipuri; opțiunile depind de putere și rețeaua locală de electricitate: • 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; monofazic • 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic • 400-480 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; trifazic

11.6 Lista pieselor

Plasarea comenzilor pentru piese

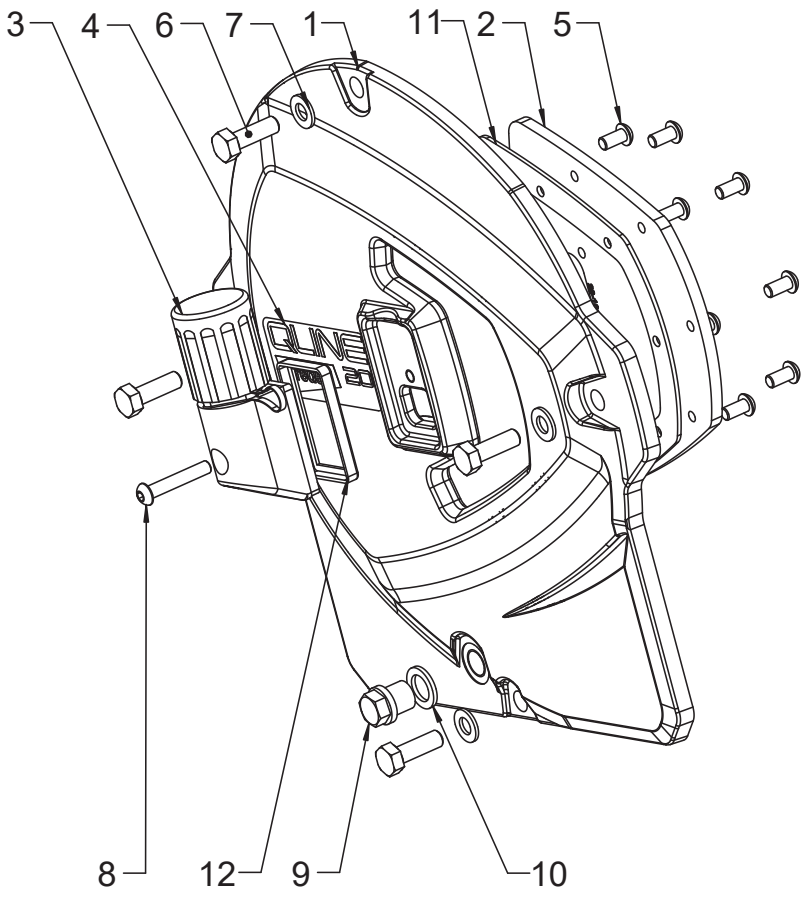
Precizați numărul articolului, descrierea și tipul pompei pentru a identifica componenta necesară. Specificați de asemenea cantitatea de care aveți nevoie.

Vedere de ansamblu



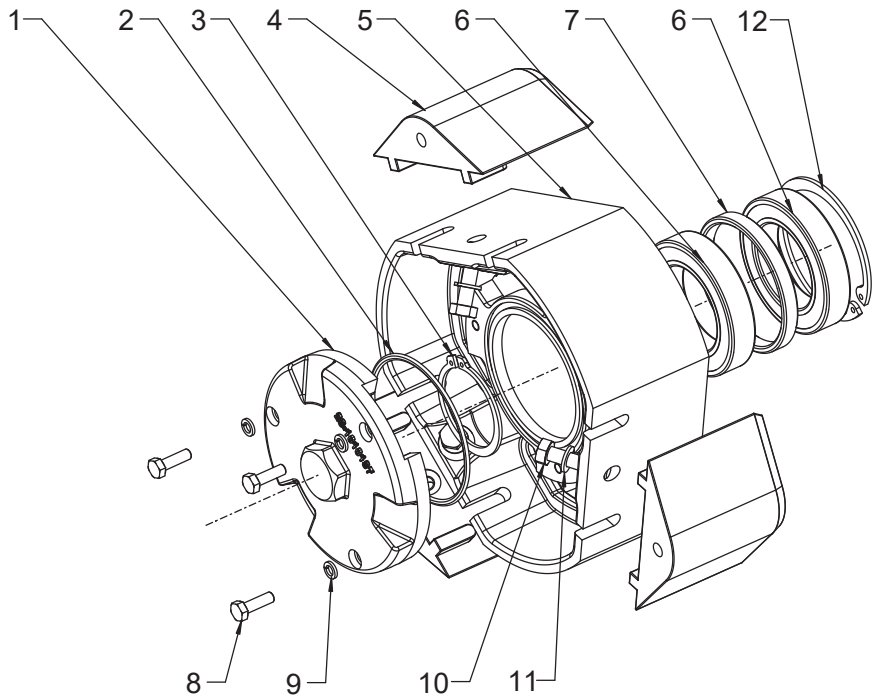
Nr.	Descriere
1	Refer to "Ansamblu capac" on the next page.
2	Refer to "Ansamblu rotor" on page78
3	Refer to "Ansamblu carcasă pompă" on page80
4	Refer to "Lubrifiant" on page83

Ansamblu capac



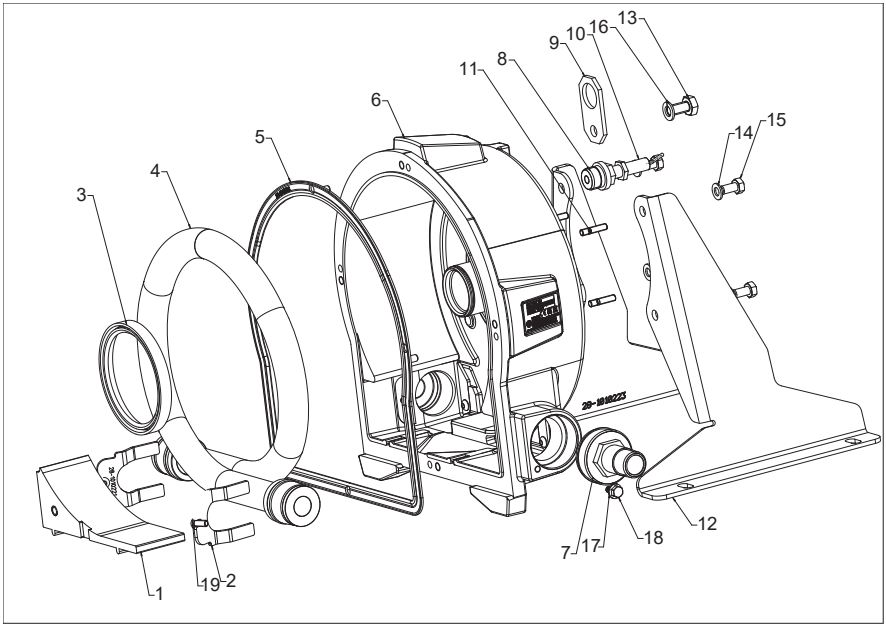
Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Capac pompă	28-1010130
2	1	Capac de inspectare	28-1010163
3	1	Răsuflător	28-1000051
4	1	Etichetă QLINE 20	28-1010188
5	9	Șurub fereastră de inspectare	28-F552535
6	4	Șurub capac	28-F504055
7	4	Șaibă șurub capac	28-F523012
8	1	Șurub răsuflător	28-F552541
9	1	Dop	28-F911504
10	1	Garnitură bușon	28-F342027
11	1	Garnitură fereastră de inspectare	28-1010164
12	1	Garnitură răsuflător	28-29056334

Ansamblu rotor



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Capac rotor	28-1010209
2	1	Garnitură inelară capac rotor	28-1010238
3	1	Inel elastic anterior	28-F343043
4	3	Sabot de presare	28-1010211
5	1	Rotor	28-1010209
6	2	Lagăr rotor	28-B141060
7	1	Inel-distanțier	28-1010210
8	3	Șurub capac rotor	28-F504038
9	3	Șaibă capac	28-F332004
10	3	Șurub sabot	28-F504057
11	3	Șaibă sabot	28-F532009
12	1	Inel elastic posterior	28-F347035

Ansamblu carcasă pompă



Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
1	1	Inserție carcasă	28-1000029
2	2	Clemă elastică	28-1000204
3	1	Garnitură de etanșare rotor	28-S211811
4	1	Tub de pompare, TPU	28-402080
		Tub de pompare, Santoprene	28-402090
5	1	Garnitură capac	28-1010168
6	1	Carcasa pompei	28-1010133
7	2	Racord de proces, știuț de furtun, SS316	28-1010212
		Racord de proces, BSPP ¾", SS316	28-1010215
		Racord de proces, NPT ¾", SS316	28-1010218
		Racord de proces, știuț de furtun, PVC	28-1010213
		Racord de proces, BSPP ¾", PVC	28-1010216
		Racord de proces, NPT ¾", PVC	28-1010219
		Racord de proces, știuț de furtun, PP	28-1010214
		Racord de proces, BSPP ¾", PP	28-1010217
		Racord de proces, NPT ¾", PP	28-1010220
8	1	Bușon ½"	28-F911504
9	1	Ureche de ridicare	28-29065361
10	1	Tahometru	28-1010318
11	4	Prizon	28-F511001

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
12	1	Suport pompă dreapta, galvanizat	28-1010222
		Suport pompă dreapta, SS316	28-1010223
	1	Suport pompă stângă, galvanizat	28-1010224
		Suport pompă stânga, SS316	28-1010225
13	1	Șurub ureche de ridicare	28-F504074
14	4	Șaibă suport	28-F523012
15	4	Șurub suport	28-F504053
16	1	Șaibă ureche de ridicare, SS316	28-F523013
17	1	Șaibă element de blocare fiting, SS316	28-F527004
18	1	Șurub element de blocare fiting, SS316	28-F504038
19	1	Șurub clemă elastică, SS316	28-F552535

Lubrifiant

Lubrifiantul de furtun original Bredel este disponibil în canistre de 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 și 20 litri. Refer to "Tabelul lubrifianților pentru pompă" on page70 pentru specificațiile acestui lubrifiant.

Nr.	Cant.	Descriere	Cod produs
—	1	Lubrifiant de furtun original, canistră 3 litri (2 umpleri)	28-908143
		Ulei siliconic, canistră 3 litri (2 umpleri)	28-908144

12 Conformitatea produsului

În sensul Regulamentului (UE) 2023/1230 privind echipamentele tehnice, anexa V, partea B

Pompa descrisă în acest manual este conformă cu legislația relevantă a Uniunii privind armonizarea:

(UE) 2023/1230 Regulamentul	*(UE) 2023/1230 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2023 privind echipamentele tehnice.*
2011/65/UE Directiva	*2011/65/EU a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (RoHS) și modificarea acesteia prin Directiva Delegată (UE) 2015/863 a Comisiei*
(CE) 1907/2006 Regulamentul	*(CE) nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).*
(UE) 2024/2847 Regulamentul	*(UE) 2024/2847 privind cerințele orizontale în materie de securitate cibernetică pentru produsele cu elemente digitale.*

Au fost aplicate următoarele standarde armonizate, sau părți ale acestora:

DIN EN ISO 12100:2011-03	*Securitatea mașinilor - Principii generale de proiectare - Aprecierea riscului și reducerea riscului*
EN 809:1998+A1:2009	*Pompe și agregate de pompare pentru lichide - Cerințe generale de securitate*
EN 60204-1:2018+A1:2025	*Securitatea mașinilor - Echipamentul electric al mașinilor - Partea 1: Cerințe generale*

Informații detaliate privind legislația aplicabilă și cerințele esențiale în materie de sănătate și siguranță aplicate și îndeplinite sunt specificate în Declarația de încorporare livrată separat odată cu produsul și/sau furnizată în format digital.

Echipamentul incomplet nu trebuie pus în funcțiune decât după ce echipamentul final în care este încorporat a fost declarat a fi în conformitate cu cerințele aplicabile.

13 Fișă de securitate

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.

RGA/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.

.....

.....

.....

.....

.....