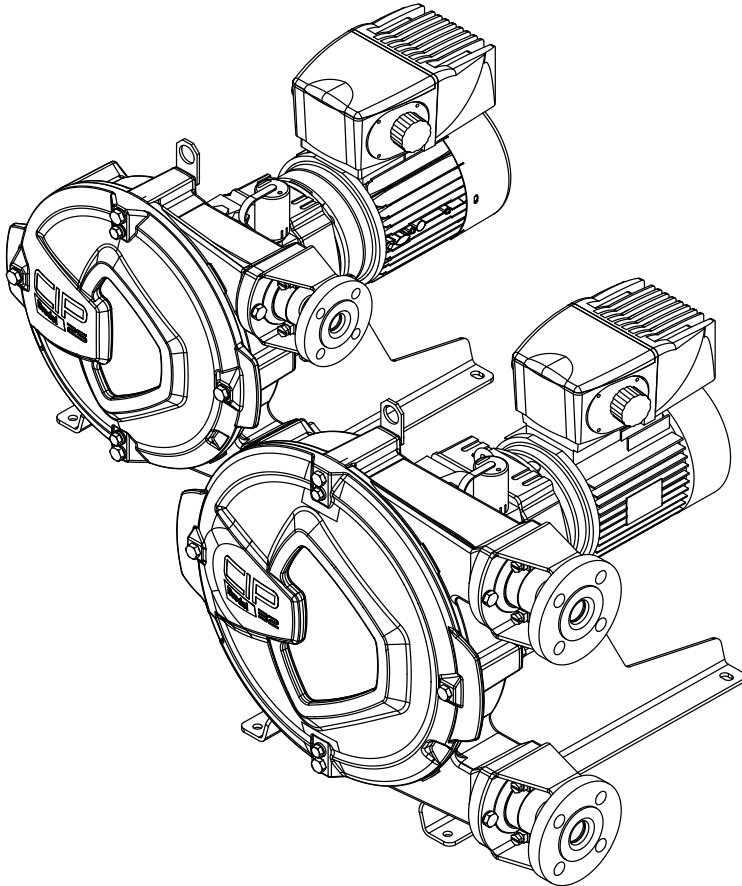


Brugervejledning til Bredel CIP25-32



Indholdsfortegnelse

1 Generelt	5
1.1 Sådan bruges denne vejledning	5
1.2 Oprindelig vejledning	5
1.3 Anden leveret dokumentation	5
1.4 Service og support	5
1.5 Miljø og bortskaffelse af affald	6
2 Sikkerhed	7
2.1 Symboler	7
2.2 Tilsigtet anvendelse	7
2.3 NSF/ANSI 61-certificering	8
2.4 Ansvar	8
2.5 Brugerens kvalifikationer	8
2.6 Regler og anvisninger	8
3 Garantibetingelser	9
4 Beskrivelse	10
4.1 Identifikation af produktet	10
4.2 Pumpens konstruktion	14
4.3 Pumpens funktionsmåde	15
4.4 Monteringsplaceringer af pumper	16
4.5 Slange	17
4.6 Gearkasse	19
4.7 El-motor	19
4.8 Frekvensregulator	19
4.9 Ekstraudstyr	20
5 Installation	21
5.1 Udpakning og kontrol	21
5.2 Installationsbetingelser	21
5.3 Løft og flytning af pumpen	24
5.4 Placering af pumpen	24
6 Idriftsættelse	27
6.1 Forberedelser	27
6.2 Idriftsættelse	28

7 Drift	29
7.1 Temperatur	29
7.2 Strømforsyning	29
7.3 Grafer over ydeevne	29
7.4 Tørløb	32
7.5 Slangesvigt	32
7.6 Lækage	34
8 Vedligeholdelse	35
8.1 Generelt	35
8.2 Vedligeholdelse og periodiske eftersyn	35
8.3 Rengøring af slangen	38
8.4 Udskiftning af smøremiddel	39
8.5 Skift af olien i gearkassen	40
8.6 Udskiftning af slangen	40
8.7 Udskiftning af reservedele	50
8.8 Juster kompressionen (med mellemlæg)	60
8.9 Montering af ekstraudstyr	62
9 Oplagring	67
9.1 Slangepumpe	67
9.2 Slange	67
9.3 Smøremiddel	67
10 Fejlfinding	68
11 Specifikationer	77
11.1 Pumpehoved	77
11.2 Komponentliste	84
12 Sikkerhedsformular	94

Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Alle rettigheder forbeholdes.

Oplysningerne heri må ikke reproducere og/eller udgives i nogen form på tryk, i fotokopi, på mikrofilm eller på nogen anden måde (elektronisk eller mekanisk) uden forudgående skriftlig tilladelse fra Watson-Marlow Bredel B.V..

Navne, firmanavne, varemærker m.v., som bruges af Watson-Marlow Bredel B.V., kan ikke, som følge af lovgivningen om beskyttelse af firmanavne, betragtes som værende tilgængelige.

Ansvarsfraskrivelser

Oplysningerne i dette dokument anses for at være korrekte, men Watson-Marlow Bredel B.V. påtager sig intet ansvar for fejl heri og forbeholder sig ret til at ændre specifikationerne uden varsel.

Oplysningerne heri kan ændres uden forudgående varsel. Watson-Marlow Bredel B.V. eller en af dennes repræsentanter kan ikke drages til ansvar for eventuelle skader som følge af brugen af denne brugsanvisning. Dette er en ekstensiv begrænsning af ansvar, der gælder for alle skader, inklusive (uden begrænsning) kompenserende, direkte, indirekte eller følgeskader, tab af data, indkomst eller fortjeneste, tab eller skade på ejendom samt krav fra tredjemand.

Tilgængelige oversættelser

Følgende dokumenter findes på webstedet. Enten indtast www.wmfts.com/product-documents i en internetbrowser, eller scan QR-koden på pumpens fabrikksskilt:

- Brugervejledning
- Oversigtsinstruktioner til udskiftning af pumpe slang.

Bemærk: Udskiftningsinstruktionerne er kun for brugere, der kender til udskiftningsprocedurerne i manualen.

Systemkrav

Kilde	Hardware	Software
Websted	PC eller tablet	Internetbrowser
		PDF-aflæser
QR-kode	Smartphone eller tablet med kamera	Internetbrowser
		PDF-aflæser
		App, som kan scanne QR-koder

Sådan bruger du QR-koden

1. Scan QR-koden med en mobiltelefon eller tablet – Sender dig til websiden med det ønskede sprog.
2. Åbn eller gem brugermanualen – Den valgte brugermanual bliver vist i PDF-læserprogrammet.

1 Generelt

1.1 Sådan bruges denne vejledning

Denne vejledning er beregnet til at bruge som reference af behørigt kvalificerede brugere til at installere, idriftsætte og vedligeholde slangepumpemodeller Bredel CIP25 og Bredel CIP32.

1.2 Oprindelig vejledning

Den oprindelige version af denne vejledning er på engelsk. Andre sprogversioner af denne vejledning er en oversættelse af originalvejledningen.

1.3 Anden leveret dokumentation

Dokumentation til komponenter, som f.eks. gearkassen, motoren og frekvensregulatoren, er ikke medtaget i denne vejledning. Hvis der imidlertid leveres supplerende dokumentation, skal anvisningerne i denne supplerende dokumentation følges.

1.4 Service og support

Bestemte justeringer samt installations- og vedligeholdelses- eller reparationsopgaver er ikke omfattet af denne vejledning. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.

Sørg for at have følgende oplysninger parat:

- Slangepumpens serienummer
- Pumpeslangens varenummer
- Gearkassens varenummer
- Elmotorens varenummer
- Frekvensregulatorens varenummer

Disse oplysninger fremgår af typepladerne eller mærkaterne på pumpehovedet, pumpeslangen, gearkassen og elmotoren.

Se også

Refer to "Beskrivelse" på side 10

1.5 Miljø og bortskaffelse af affald

Bemærk: Overhold altid de lokale regler og bestemmelser om bortskaffelse af (ikke-genbrugs-) dele i slangepumpen.



ADVARSEL

Risiko for forgiftning og miljøskade. Pumpekomponenterne kan blive så kontamineret af pumpevæsker, at det ikke er tilstrækkeligt at rense dem. Kontaminerede komponenter skal bortskaffes efter de gældende regler.

Ved bortskaffelse skal disse anvisninger følges:

- Brug personlige værnemidler.
- Overhold sikkerhedsanvisningerne for arbejdsstedet.
- Overhold sikkerheds-, sundheds- og affaldssorteringsanvisningerne for produktet.
- Dræn, opsaml og bortskaf smøremiddel i overensstemmelse med de gældende regler og bestemmelser.
- Opsaml og bortskaf lækket pumpevæske eller olie i overensstemmelse med de gældende regler og bestemmelser.
- Neutraliser rester af pumpevæske i pumpen.
- Bortskaf komponenter i overensstemmelse med de gældende regler og bestemmelser.

Kontakt de lokale myndigheder vedrørende muligheder for genvinding eller miljøvenlig bortskaffelse af emballagematerialer, (kontamineret) smøremiddel og olie.

2 Sikkerhed

2.1 Symboler

I denne vejledning anvendes følgende symboler:



ADVARSEL

Procedurer, der kan resultere i alvorlige personskader, hvis de ikke udføres med fornøden omhu og forsigtighed.



PAS PÅ

Procedurer, der kan resultere i alvorlig skade på slangepumpen, omgivelserne eller miljøet, hvis de ikke udføres med fornøden omhu og forsigtighed



Information om miljøvenlig bortskaffelse eller genvinding af materialer.

2.2 Tilsigtet anvendelse

Slangepumpen er udelukkende konstrueret til at pumpe egnede produkter. Al anden brug er ikke i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse. Det er denne anvendelse, som det tekniske produkt er beregnet til i overensstemmelse med producentens specifikationer, herunder dennes oplysninger i salgsbrochuren. I tvivlstilfælde er det det anvendelsesområde, der synes at være det tilsigtede ud fra produktets konstruktion, udførelse og funktion samt beskrivelsen i brugerens dokumentation.

Anvend kun pumpen til de tilsigtede formål som beskrevet i det foregående. Fabrikanten påtager sig intet ansvar for skader og overlast, der skyldes, at varen er ikke blevet brugt til den tilsigtede anvendelse. Hvis du vil ændre anvendelsesområdet for slangepumpen, skal du først kontakte din Bredel-repræsentant.



ADVARSEL

Pumpen er konfigureret til anvendelse af bestemte væsker, som er godkendt kemikalieforenelige med pumpematerialerne. Inden anvendelse til andre formål skal foreneligheden med pumpematerialerne kontrolleres. Uforenelighed mellem pumpematerialer, slangeindermateriale, slangetilslutninger og smøremiddel kan medføre alvorlig skade og sikkerhedsfare. Kontakt altid jeres Bredel-repræsentant først.

Pumpehovedet og -drevet, der beskrives i denne vejledning, er ikke egnet til brug i potentielt eksplosive atmosfærer. Kontakt jeres Bredel-repræsentant for oplysninger om, hvilke Bredel-pumper der er egnet til anvendelse i potentielt eksplosive atmosfærer.

2.3 NSF/ANSI 61-certificering

Til specifikke kombinationer af slange og indsats og i kombination med bestemte kemikalier konfigureres slangepumper og leveres i overensstemmelse med den internationale NSF-certificering NSF/ANSI Standard 61: "Drinking Water System Components – Health Effects" med det viste NSF-mærke nedenfor. Der kan ses en liste med godkendte produkter og relevante kemikalier på <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. For nærmere oplysninger henvises til Bredel-brugervejledningen til NSF 61 til certificerede slangepumper, der medfølger sådanne pumper, som også findes på dette websted, eller kontakt jeres repræsentant for Bredel.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Ansvar

Producenten accepterer ikke noget ansvar for skader på materiel eller personer som følge af, at sikkerhedsreglerne og –anvisningerne i denne manual og anden medfølgende dokumentation ikke er overholdt, eller som følge af forsømmelighed under installation, brug, vedligeholdelse eller reparation af de slangepumper, der nævnes på forsiden. Afhængigt af de specifikke arbejdsvilkår eller det tilbehør, der anvendes, kan der kræves yderligere sikkerhedsanvisninger.

Kontakt straks jeres repræsentant for Bredel, hvis I bemærker en mulig fare i forbindelse med anvendelse af slangepumpen.



ADVARSEL

Brugeren af slangepumpen er fuldt ansvarlig for overholdelse af lokale sikkerhedsbestemmelser og direktiver. Overhold disse sikkerhedsregler og direktiver ved anvendelse af slangepumpen.

2.5 Brugerens kvalifikationer

Installation, anvendelse og vedligeholdelse af slangepumpen bør kun udføres af grundigt udlærte og kvalificerede brugere. Vikarierende personale og personer under oplæring må kun anvende slangepumpen under opsyn af grundigt udlærte og kvalificerede brugere.

2.6 Regler og anvisninger

- Sørg for, at der er nem adgang til denne vejledning af hensyn til sikker betjening og vedligeholdelse.
- Alle, der vil arbejde med slangepumpen, skal kende indholdet af denne manual og overholde anvisningerne meget omhyggeligt.
- Lav aldrig om på rækkefølgen af de foranstaltninger, der skal gennemføres.

3 Garantibetingelser

Producenten giver to års garanti på alle slangepumpens dele. Det betyder, at alle dele bliver repareret eller udskiftet vederlagsfrit med undtagelse af slid- og forbrugsdele som pumpe-slanger, kuglelejer, slidringe, tætninger og kompressionsringe, eller dele, der er blevet brugt forkert eller misbrugt, uanset om de er blevet skadet med vilje eller ej. Hvis der ikke er anvendt originale dele fra Watson-Marlow Bredel (herefter benævnt Bredel), bortfalder alle krav på garanti.

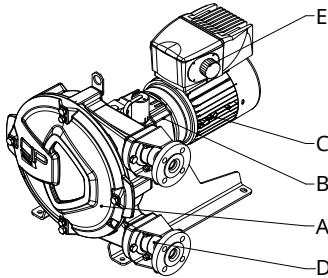
Beskadigede dele, der er omfattet af de gældende garantibetingelser, kan returneres til producenten. Delene skal ledsages af en udfyldt og underskrevet sikkerhedsformular som den, der findes bag i bogen. Sikkerhedsskemaet skal anbringes på ydersiden af fragtemballagen. Dele, der er blevet forurenede eller er tæret af kemikalier eller andre stoffer, der kan udgøre en helbredsrisiko, skal rengøres, før de returneres til fabrikanten. Desuden skal det angives på sikkerhedsformularen, hvilke specifikke rengøringsprocedurer, der er fulgt, og at udstyret er blevet rensat. Sikkerhedsformularen er obligatorisk, også selvom delene ikke har været anvendt.

Garantireparationer, der påstås at være udført på vegne af Bredel af en hvilken som helst person, herunder repræsentanter for Bredel, dets datterselskaber eller distributører, og som ikke stemmer overens med betingelserne i denne garanti, kan ikke gøres gældende over for Bredel, medmindre de udtrykkeligt er skriftligt godkendt af en direktør eller leder fra Bredel.

4 Beskrivelse

4.1 Identifikation af produktet

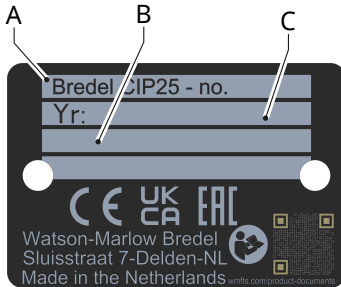
Slangepumpen kan identificeres på identifikationsskiltene eller mærkaterne på:



- | | | | |
|---|------------|---|-----------------------------|
| A | Pumpehoved | D | Pumpeslange |
| B | Gearkasse | E | Frekvensregulator (tilvalg) |
| C | El-motor | | |

Identifikation af pumpen

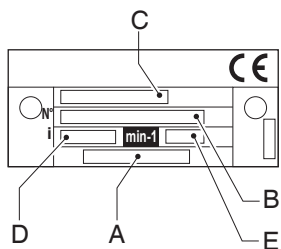
Identifikationsskiltet på pumpehuset indeholder følgende data:



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
| A | Pumpetype | B | Serienummer |
| C | Produktionsår | | |

Identifikation af gearkassen

Identifikationsskiltet på gearkassen indeholder følgende data:



A Varenummer

B Serienummer

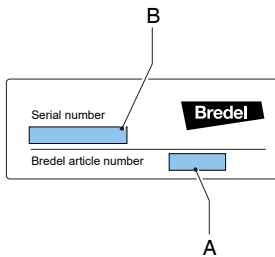
C Typenummer

D Reduktionsforhold

E Antal omdrejninger pr. minut

Identifikation på frekvensreguleringen

Identifikationen på Bredels Variable Frequency Drive (VFD) kan findes inde i frekvensregulatoren. Fjern dækslet ved at løsne de to skruer. Identifikationsmærkaten indeholder følgende data:



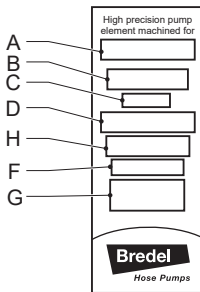
A Varenummer

B Producentens serienummer

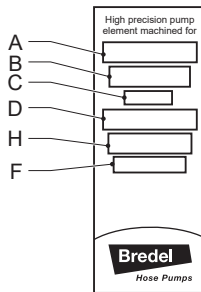
Identifikation af slangen

Identifikationsskiltet på pumpeslangen indeholder følgende data:

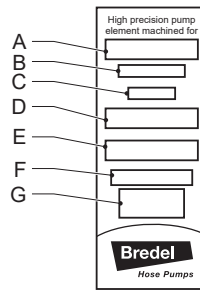
NR Metering-slange



NR Transfer-slange



Andre slanger



A Pumpetype

B Varenummer

C Indvendig diameter

D Materialetype anvendt til indvendig foring

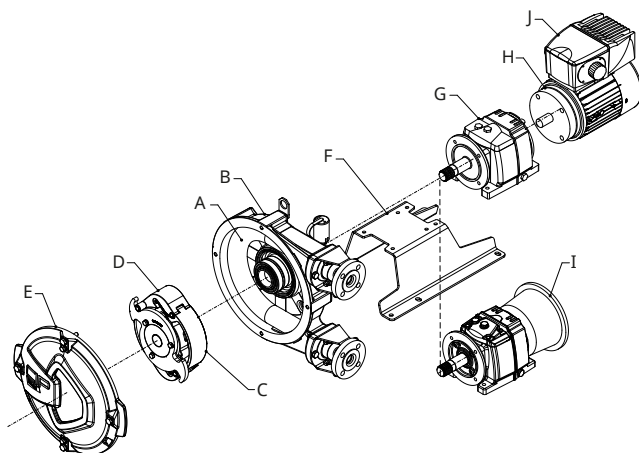
E Bemærkninger, hvis nødvendigt

F Højeste tilladelige driftstryk

G Produktionskode

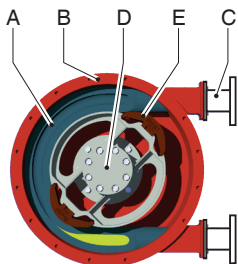
H Slangetype

4.2 Pumpens konstruktion



- | | | | |
|---|----------|---|-----------------------------------|
| A | Slange | F | Støtteleje |
| B | Pumpehus | G | Gearkasse |
| C | Rotor | H | El-motor |
| D | Tryksko | I | Adapter uden motor (ekstraudstyr) |
| E | Dæksel | J | Frekvensregulering (ekstraudstyr) |

4.3 Pumpens funktionsmåde



Pumpehusets hjerte består af en særligt konstrueret slange (A), der ligger an mod pumpehusets inderside (B).

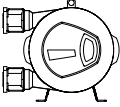
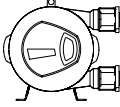

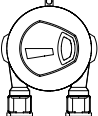
Enderne på slangen er forbundet med henholdsvis indsugnings- og udløbsrøret med en flangekonstruktion (C).

Midt i pumpehovedet er der en rotor (D) med to tryksko placeret over for hinanden (E). I dette eksempel drejer den med uret.

Fase	Beskrivelse	Pumpens indretning
1	Den nederste tryksko sammenpresser pumpeslangen via rotorens drejebewægelse, så væsken tvinges igennem slangen. Så snart trykskoer er passeret, genvinder slangen sin oprindelige form og indsuger ny væske.	
2	Når den første tryksko slipper pumpeslangen, har den anden tryksko allerede lukket pumpeslangen, så væsken ikke kan løbe tilbage. Denne metode med væskefortrængning er kendt som det positive "fortrængningsprincip".	

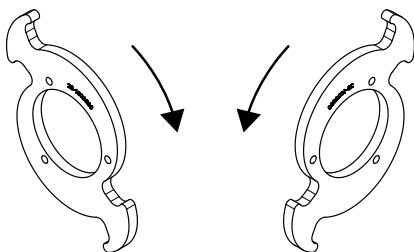
4.4 Monteringsplaceringer af pumper

Pumpen kan leveres til følgende mulige monteringsplaceringer af pumpehovedet:

Placering	Beskrivelse	Pumpens indretning
1	Pumpeporte i venstre side set fra pumpedækslet.	
2	Pumpeporte i højre side set fra pumpedækslet.	
3	Pumpeporte opadvendt.	
4	Pumpeporte nedadvendt.	

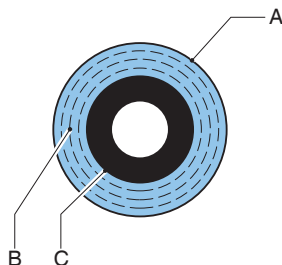
Dækselplaceringen er den samme for alle pumpeplaceringer, som vist ved skueglassets placering på tegningerne ovenfor. Smøremiddelstanden kan aflæses præcist i skueglasset for alle pumpeplaceringer.

Pumpens rotationsretning i drift afhænger af CIP-rotoren konfiguration. Rotationsretningen kan ændres ved at vende aktuatorringen om.



4.5 Slange

Generelt



- A Ekstruderet eller beviklet yderlag af naturgummi C Ekstruderet eller beviklet inderbelægning
B Forstærkningslag af nylon

Slangens indermateriale bør være kemikaliebestandigt over for den procesvæske, som skal pumpes. Til hver pumpemodel leveres der forskellige slangetyper. Vælg den, som passer bedst til din anvendelse.

Materialet i slangens indvendige foring bestemmer slangetypen. Hver slange er markeret med en unik farvekode.

Belægningstype/-materiale	Mærkatfarve
NR	Lilla
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Gul
EPDM	Rød
CSM	Blå

*Se også

Separate vejledninger:

NBR Hoses For Food Contact, varenummer 28-29211330

F-NBR Hoses For Food Contact, varenummer 28-29211322

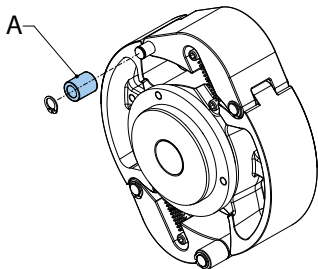
Bemærk: Kontakt jeres repræsentant for Bredel for vejledning vedrørende slangernes kemikalie- og temperaturbestandighed.

Bredel-slangerne er nøje maskinbearbejdet til en vægtykkelse med minimale tolerancer.

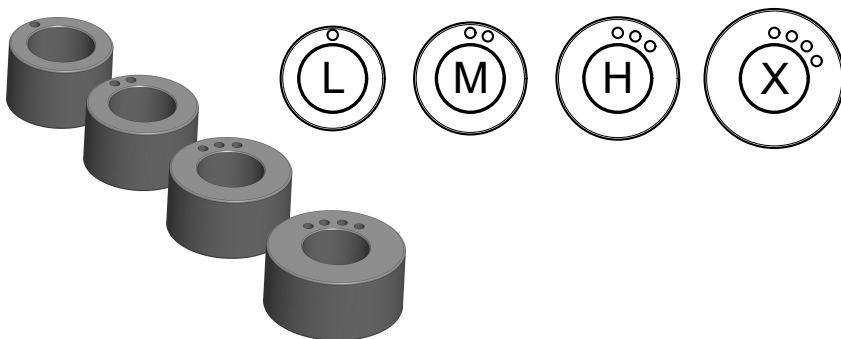
Det er meget vigtigt for at garantere den rigtige slangekompression, fordi:

- Hvis kompressionen er for kraftig, belaster det pumpen og slangen for meget, hvilket kan forkorte slangens og lejrernes levetid.
- Hvis kompressionen er for lav, nedsætter den kapaciteten og forårsager tilbageløb. Tilbageløb forkorter slangens levetid.

Justering af slangens kompression



For optimal slangelevetid justeres sammenpresningen af pumpe-slangen ved at montere den korrekte rullebøsning (A).



Se også

Refer to "Specifikationer for slangekompression" på side 82

Refer to "Afbryd strømmen til pumpen." på side 60 for udvælgelse og montering af rullebøsningen.

Smøring og køling

Pumpehovedet er fyldt med originalt Bredel-slangesmøremiddel. Dette smøremiddel smører trykskoene og bortleder varmen, der opstår, via pumpen og dækslet.

Brugeren har ansvaret for at sikre smøremidlets kemiske kompatibilitet med den væske, der skal pumpes.

Se også

Refer to "Smøremiddeltabel for pumpe" på side 79 for den nødvendige mængde og NSF-registreringsnummeret.

Refer to "Slangesvigt" på side 32 for konsekvenserne i tilfælde af slangesvigt.

Bemærk: Kontakt jeres Bredel-repræsentant for vejledning til smøring ved drift af slangepumpen under 2 rpm.

4.6 Gearkasse

Slangepumperne, der beskrives i denne manual, benytter planetgearkasser.

Gearkasserne har en fod. Den udgående aksel er monteret med notgang.

Se også

Refer to "Gearkasse" på side 83

Refer to "Specifications" on page 1

4.7 El-motor

Hvis el-motoren er en standardlevering fra fabrikken, er det en standardiseret kortslutningsmotor.

Se også

Refer to "Specifikationer" på side 77

4.8 Frekvensregulator

Se den medfølgende dokumentation fra producenten.

Se også

Refer to "Specifikationer" på side 77

Anvendelse af elektriske eller elektroniske enheder, som f.eks. elmotorer og frekvensregulatorer, kræver særlige konfigurationer. Til CIP-konfiguration er anvendelsen begrænset til komponenter, der ikke overholder ATEX. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten..

4.9 Ekstraudstyr

Følgende ekstraudstyr kan fås til slangepumpen:

- Flydekontakt til højt (smøremiddel)niveau
- Flydekontakt til lavt (smøremiddel)niveau
- Omdrejningstæller
- Flanger, flangebeslag, slangeklemmer, ophængs- og monteringsdele af rustfrit stål
- Tilslutning til sanitær slange
- Pumpeholder til gearkasser, som ikke er af standardtypen
- Adapter til universal gearkasse
- Bøsninger str. L, M, H og X
- Frekvensregulator
- Specialkonfiguration til NSF
- Korrosionsbeskyttelse efter ISO 12944/6-C4M, C4H eller C5M

5 Installation

5.1 Udpakning og kontrol

Udpakning

1. Udpak alle dele forsigtigt.
2. Opbevar emballagen, indtil kontrollen er udført.

Kontrol

1. Kontroller, at alle komponenter er medsendt
2. Kontroller komponenterne for eventuelle transportskader
3. Gør straks jeres repræsentant for Bredel opmærksom på eventuelle manglende komponenter

Bortskaffelse af emballagen

Bortskaf emballagemateriale:

1. Sikkert
2. Ansvarligt
3. Bortskaf yderemballage (bølgepap) til genvinding
4. Ved at overholde alle gældende bestemmelser

5.2 Installationsbetingelser

Omgivelsesbetingelser

Slangepumpen skal placeres et sted, hvor omgivelsestemperaturen under drift ikke er under -20° C og ikke over 45 °C.

Gearkassens mindstetemperatur ved start er -10° C. Ved temperaturer under -10° C skal der anvendes et varmeapparat.

Installationsomgivelser

Specifikationer for installation

Intervall for lufttemperatur (°C) i driftsomgivelserne må ikke overskrides	-20° C til 45 °C
Maksimal gulvhældning (mm pr. m)	50

Bemærk: Pumpen er beregnet til indendørs brug. Kontakt jeres repræsentant for Bredel vedrørende anvendelse udendørs.

Krav til installationssted:

- Fladt
- Vandret
- Fast underlag
- Der kan bære hele vægten af det komplette udstyr og pumpemediet
- Sørg for plads omkring pumpen, gearkassen og elmotoren, så luften kan cirkulere frit og varmen ledes væk.
- Der skal være tilstrækkelig adgang til at udføre al vedligeholdelse
- Uden kraftige vibrationer

Rørinstallation

- Rørløsningen på indløbs- og udløbsiden skal være større end pumpe slangens lysning. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
- Undgå skarpe bøjninger på udløbsledningen. Kontroller, at bøjningsradius på udløbsledningen er så stor som muligt. Det anbefales at bruge Y-forbindelser i stedet for T-forbindelser.
- Hold udløbs- og indsugningsrørene så korte og direkte som muligt.
- Vælg det korrekte monteringsmateriale til fleksible slanger og kontroller, at installationen er egnet til systemets konstruktionstryk.
- Overskrid ikke slangepumpens maksimale belastning.
- Undgå, at ventilerne i suge- og udløbsledningerne lukkes, mens pumpen er i drift.

Se også

Refer to "Ydeevne" på side 77

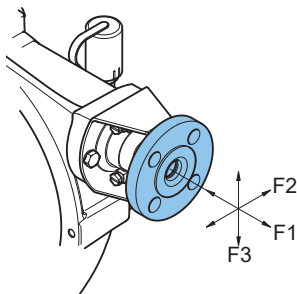


PAS PÅ

Tag hensyn til det højeste tilladelige driftstryk på udløbsiden. Overskridelse af det maksimale driftstryk kan anrette alvorlige skader på pumpen.

- For at gøre det nemmere at skifte slange og dæmpe pulsering anbefales det at anvende et stykke bøjelig slange mellem pumpeflangen og røret til suge- og/eller udløbsledningen. Det anbefales at anvende et slangestykke på 3/4 af pumpe slangens længde til det bøjelige rørsystem. Bredel anbefaler desuden at montere en spærreventil og et rørfløb i suge- og udløbsrørsystemet til væksepærring og dræning fra pumpen i forbindelse med vedligeholdelse. Ved at følge disse anbefalinger mindskes risikoen for vedligeholdelsespersonales eksponering for procesvæske.

Kontroller, at de maksimale kræfter på flangerne ikke overskrides. De tilladte belastninger er angivet i nedenstående tabel.



Maksimalt tilladte belastninger [N] på pumpens flange

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

Frekvensregulator



ADVARSEL

En frekvensregulator, der monteres uden manuel betjening, kan starte pumpen automatisk, når der sættes strøm til.

Tag højde for følgende punkter, hvis slangepumpen er udstyret med frekvensregulering:

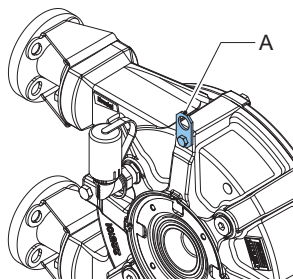
- Træf forholdsregler for, at motoren ikke automatisk kan starte igen efter et uventet stop. I tilfælde af strømsvigt eller en mekanisk fejl, standser frekvensreguleringen motoren. Når årsagen til fejlen er fjernet, kan motoren startes igen. Den automatiske genstart kan være farlig i visse pumpeinstallationer.
- Alle styrekabler uden for kapslingen skal afskærmes og have et tværsnit på mindst 0,22 mm². Skærmen skal være jordforbundet i den ene ende. Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis I er i tvivl.

5.3 Løft og flytning af pumpen

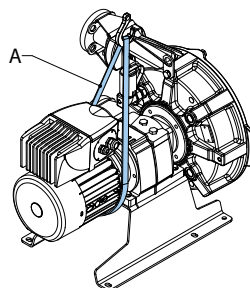


Eventuelle løft skal udføres i henhold til de almindelige retningslinjer for arbejdsmiljø og -sikkerhed og bør kun udføres af kvalificeret personale.

Brug løfteøjet (A) på pumpehuset til at løfte og flytte slangepumpen.



Den komplette slangepumpe (pumpehoved, gearkasse og elmotor) skal løftes i løfteøjet og med ekstra støtte ved hjælp af behørigt dimensionerede løfteremme eller -slynger (A).



5.4 Placering af pumpen

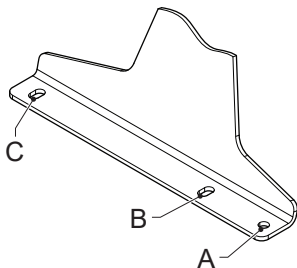


Hul (B) må ikke anvendes, når pumpen placeres på nivelleringslementer. Ellers kan pumpen komme til at hælde.



Brug ikke hullerne i pumpens monteringsbeslag til at løfte slangepumpen.

Pumpen kan fastmonteres på gulvet med ankerbolte. Eller pumpen kan placeres på gulvet ved hjælp af nivelleringslementer.



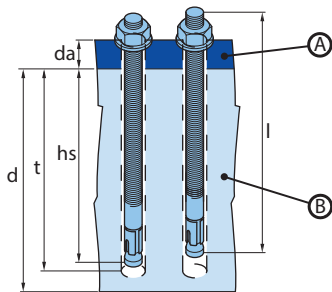
- Ved fastmontering på gulvet skal hul (A) eller (B) og hul (C) anvendes på begge sider af pumpen.
- Ved anvendelse af nivelleringslementer skal hul (A) og hul (C) anvendes på begge sider af pumpen.

Bemærk: Hvis pumpens monteringsplacering er placering 4, kan der ikke anvendes nivelleringslementer.

Anvendelse af ankerbolte

Placer pumpen på en vandret flade. Anvend egnede ankerbolte til at fastgøre pumpen til gulvet.

Benyt følgende fremgangsmåde til at sikre korrekt anvendelse af ankerboltene. Brug specifikationerne nedenfor.



A. Pumpeholder

B. Fundament

1. Bor hullerne.
2. Rens borehullerne.
3. Bank ankerbolten i hullet med en hammer.
4. Spænd bolten med det relevante tilspændingsmoment (MD).

Komponent	Måleenhed	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Flangetykkelse (d_a)	mm	5	5
Flangehullets diameter	mm	12 x 18	12 x 18
Ankerboltens varenummer	-	28-F550016	28-F550016
Boltgevind	-	M10	M10
Boltlængde (l)	mm	85	85
Min. fundament højde (d)	mm	200	200
Bordiameter	mm	10	10
Min. boreddybde (t)	mm	70	70
Monteringsdybde (hs)	mm	60	60
Momentindstilling (MD)	Nm	30	30

Anvendelse af nivelleringslementer

Brug 4 egnede nivelleringslementer til at placere pumpen på et vandret underlag. Juster elementerne, så pumpen ikke vakler, og pumpens vægt fordeles jævnt på elementerne i højre og venstre side.

Pumpe	Huldiameter (A) [mm]	Hulstørrelse (C) [mm]	Gevinddiameter for elementer	Nominal bæreevne pr. element [kg]
Bredel CIP25	11	18x12	M10	110
Bredel CIP32	11	18x12	M10	150

6 Idriftsættelse

6.1 Forberedelser



ADVARSEL

En frekvensregulator, der monteres uden manuel betjening, kan starte pumpen automatisk, når der sættes strøm til.



ADVARSEL

Afbryd og lås for strømtilførslen til pumpedrevet, før der udføres noget som helst arbejde. Hvis motoren er udstyret med frekvensregulering og har enkeltfasnet strømforsyning, afventes der to minutter for at sikre, at kondensatorerne er tømt.

1. Tilslut el-motoren og en eventuel frekvensregulering i overensstemmelse med de lokalt gældende regler og forskrifter. Få det elektriske installationsarbejde udført af uddannet personale.
2. Kontrollér, at smøremiddelstanden ligger over stregen for minimumsniveauet i skueglasset. Efterfyld om nødvendigt med originalt Bredel slangesmøremiddel i udluftningsrøret.
3. Kontroller, at det korrekte antal mellemlæg svarer til installationen.

Se også

Refer to "Frekvensregulator" på side 23

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39

Refer to "Specifikationer" på side 77

6.2 Idriftsættelse

1. Tilslut rørinstallationen.



PAS PÅ

Kontroller, at der ikke er blokeringer som lukkede ventiler.

2. Tilslut pumpen til strømmen.
3. Tænd for strømmen.
4. Kontroller rotorens omløbsretning.
5. Kontroller, at slangeklemmerne er monteret rigtigt.
6. Kontroller slangepumpens kapacitet. Hvis kapaciteten afviger fra jeres specifikation, skal I følge anvisningerne under Fejlfinding eller kontakte jeres repræsentant for Bredel for nærmere oplysninger.
7. Hvis der er en frekvensregulator, så tjek rækkevidden. Se leverandørens dokumentation i tilfælde af afvigelser.
8. Kontroller slangepumpen, som anvist i punkt 2-4 i vedligeholdelsestabellen.

Se også

Refer to "Vedligeholdelse og periodiske eftersyn" på side 35

Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48 for tilspænding af slangeklemmerne

Refer to "Fejlfinding" på side 68

7 Drift

7.1 Temperatur

Pumpen bliver varm under normal drift. Dette resulterer i en temperatur, der er højere end lufttemperaturen.



ADVARSEL

Undgå kontakt med huset og dækslet ved højt tryk og høje omdrejningshastigheder.

7.2 Strømforsyning

Pumpens driftstilstand afhænger af motorkraften og udvekslingsforholdet.

Se også

Refer to "Grafer over ydeevne" nedenfor for at finde ud af den nødvendige effekt.



ADVARSEL

Overbelastning af motoren kan medføre alvorlig motorskade. Overskrid ikke motorens maksimale belastning.



ADVARSEL

Overbelastning af gearkassen fører til forøger slitage på tandhjul og kortere levetid for lejerne. Det kan medføre alvorlig skade på gearkassen. Overskrid ikke gearkassens maksimale belastning.

7.3 Grafer over ydeevne

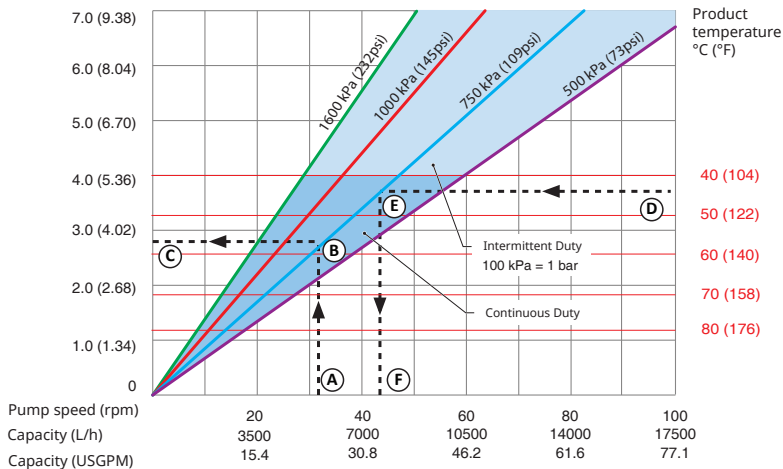
Pumpen og slangen er konstrueret til at håndtere et udløbstryk på op til 1.600 kPa. Trekanten mellem 500 kPa og 1.600 kPa linjerne viser det tilladte driftsområde. De nødvendige opgavepunkter skal falde inden for dette område. Ved udløbstryk under 500 kPa skal 500 kPa linjen anvendes.

I retning af højere hastigheder og strømstyrker, er pumpedriften begrænset af den varme, der genereres, produkttemperaturen og den omgivende temperatur. Produkttemperaturlinjerne fastsætter en forskel mellem intervaller for kontinuerlig drift og periodisk drift i graferne. Graferne gælder en maksimal omgivelsestemperatur på 45° C.

Hvis driftsformen for en proces er angivet inden for intervallet for periodisk drift, skal pumpen stoppes og køle af i mindst en time efter to timers drift.

Sådan bruger du graferne

Required motor power in kW (HP)



- | | |
|---|--------------------------------|
| A Ønsket strømning eller pumpehastighed | D Produkttemperatur |
| B Ønsket udløbstryk | E Ønsket udløbstryk |
| C Nødvendig motoreffekt | F Maks. tilladt pumpehastighed |

Se grafen for forklaringer på brugen af graferne til bestemmelse af den nødvendige motoreffekt eller den maksimalt tilladte pumpehastighed.

Sådan bestemmer du den nødvendige motoreffekt:

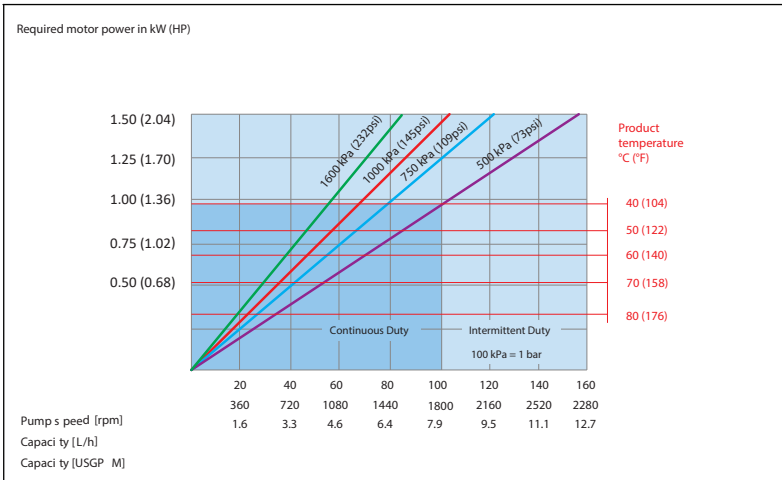
1. Begynd med den ønskede strømning eller pumpehastighed (A).
2. Find punktet, som krydser linjen for det ønskede udløbstryk (B).
3. Aflæs den nødvendige motoreffekt (C).

Sådan bestemmes de maksimalt tilladte pumpeomdrejninger:

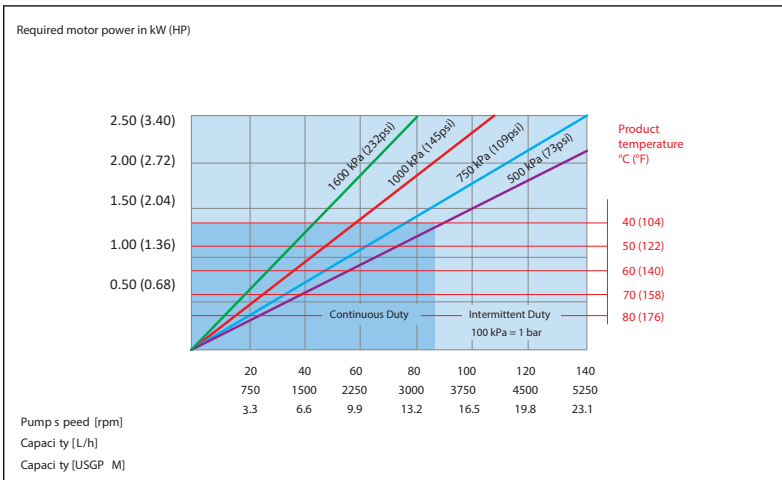
1. Start med produkttemperaturen (D)
2. Find punktet, som krydser linjen for det ønskede udløbstryk (E).
3. Aflæs den maksimalt tilladte pumpehastighed (F).

Bemærk: Pumpens slagvolumen er baseret på nye slanger og positivt tilløbstryk. Den faktiske slagvolumen kan variere.

Ydeevnegraf for Bredel CIP25



Ydeevnegraf for Bredel CIP32



7.4 Tørløb

Tørløb er en pumpedriftstilstand, hvor der ikke passerer væske igennem pumpe-slangen. Bredel slangepumper kan tørløbe korterevarende.

Ved tørløb udsættes slangen for yderligere varmebelastning.

For at mindske den ekstra slitage bør perioder med tørløb begrænses til under ét minut ad gangen.

7.5 Slangesvigt

Årsag til slangesvigt

Slangen i en peristaltisk pumpe skal kunne modstå mange belastningscykluser. De gentagne belastningscykluser nedbryder slangen og vil til sidst forårsage slangesvigt.

Resultatet af slangesvigt

Et slangesvigt vil resultere i direkte kontakt mellem pumpevæsken og pumpens smøremiddel, de indvendige dele og den dynamiske forsegling.

Konsekvenserne af slangesvigt

Der kan trænge procesvæske ind og kontaminere pumpehuset og smøremidlet. Rens grundigt indvendigt inden montering af en ny slange.

Normalt forårsager det ikke en farlig situation, da Bredel ægte slangesmøremiddel er ufarligt (godkendt af United States Food and Drug Administration). Men der er undtagelser i tilfælde, hvor der pumpes stærkt iltende materiale eller en stærk syre. Eksempelvis kan natriumhypochlorit (NaClO) give en eksoterm reaktion.

Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis der er tvivl.

Se også

Refer to "Smøremiddeltabel for pumpe" på side 79



ADVARSEL

Undgå direkte kontakt mellem et stærkt iltende materiale eller en stærk syre og Bredel ægte slangesmøremiddel. Det kan forårsage uønskede kemiske reaktioner. Brug et andet smøremiddel for at undgå farlige situationer. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten..

Bemærk: Udskift slangerne regelmæssigt for at undgå slangesvigt og yderligere driftsstandsning. Slangens levetid afhænger af driftsomstændighederne, procesvæsken og slangematerialet. Slutbrugeren skal være opmærksom på dette og afgøre, hvor tit forebyggende slangeskift skal udføres. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.

Stort spild af produktet

Stop pumpen med det samme.

Fortsat drift efter slangesvigt kan medføre stort spild af produktet.

Det tilrådes at montere en svømmerafbryder for høj væskestand.

Se også

Refer to "Montering af ekstraudstyr" på side 62

Monter en kontraventil for at undgå tilbagesug, hvis alle af følgende ting sker samtidig:

- Slangesvigt
- Pumpen stopper
- Procestykket overstiger det omgivende niveau

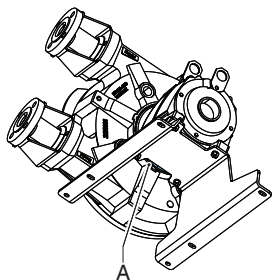
7.6 Lækage

Pumpen anvender en smurt rotor til sammenpresning af slangen. Det betyder, at pumpehovedet skal være tilstrækkelig fyldt med smøremiddel under drift. Smøremidlet findes i pumpehuset ved dækslet på forsiden og ved en dynamisk forsegling på bagsiden. Gearkassen er fyldt med gearkassesmøremiddel.

Skader på forseglinger kan opstå ved normal slid over tid, men dette forøges alvorligt, hvis forseglingen kommer i kontakt med forurenede smøremiddel. Derfor anbefales en gennemgribende rensning af pumpehuset efter et slangesvigt samt regelmæssig udskiftning af smøremiddel kraftigt.

Bemærk: Kontroller pumpehovedet for eventuel lækage ved dækslet, slange tilslutningerne og bag på pumpehovedet.

Pumpetopstykket og gearkassen er koblet direkte sammen. Der er en særlig funktion i pumpetopstykket, der gør det muligt at opdage skader på forseglingen i pumpen eller gearkassen tidligt.



Funktionen kaldes lækagezonen (A). Synlige dråber af smøremiddel på pumpens bagside kan være tegn på et forseglingssvigt. For at undgå konsekvente skader skal pumpen stoppes, og man skal kontrollere smøremiddelstanden i pumpetopstykket og gearkassen. Beskadigede forseglinger skal udskiftes.



ADVARSEL

Fare for faldskader! Procesvæske blandet med pumpe-smøremiddel, der er sivet ud af pumpen, kan gøre gulvene glatte.

8 Vedligeholdelse

8.1 Generelt

ADVARSEL



Afbryd og lås for strømtilførslen til pumpedrevet, før der udføres noget som helst arbejde. Hvis motoren er udstyret med frekvensregulering og har enkeltfaset strømforsyning, afventes der to minutter for at sikre, at kondensatorerne er tømt.

ADVARSEL



Pumpedækslet må ikke fjernes, hvis den elektriske ledning til motoren er tilsluttet. Den elektriske ledning til motoren må ikke tilsluttes, hvis pumpedækslet er fjernet.

PAS PÅ



Der må kun anvendes originale Bredel reservedele til vedligeholdelse af slangepumpen. Bredel kan ikke garantere korrekt funktion, eller at der ikke sker eventuelle følgeskader, ved anvendelse af uoriginale Bredel-komponenter.

PAS PÅ



Kontroller, at alle komponenterne er leveret. Kontroller komponenterne for eventuelle transportskader. Kontakt straks din forhandler i tilfælde af manglende eller beskadigede komponenter.

Bemærk: Montér ikke beskadigede dele. Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis I er i tvivl.

8.2 Vedligeholdelse og periodiske eftersyn

Følgende vedligeholdelsesplan viser, hvilke vedligeholdelsesopgaver og periodiske eftersyn, der skal udføres på slangepumpen af hensyn til optimal sikkerhed, drift og levetid.

Bemærk: Gearkassen og elmotoren skal ligeledes efterses periodisk. Se de særskilte vejledninger til disse af hensyn til optimal sikkerhed, drift og levetid for gearkassen og elmotoren.

Komponent	Opgave	Udføres	Bemærkning
1.	Kontroller smøremiddelstanden.	Inden start af pumpen og med planlagte intervaller under drift.	Kontrollér, at smøremiddelstanden ligger over stregen for minimumsniveaueet i skueglasset. Efterfyld om nødvendigt med originalt Bredel slangesmøremiddel i udluftningsrøret. Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39
2.	Kontroller pumpehovedet for eventuel lækage ved dækslet, slangetilslutningerne og bag på pumpehovedet.	Inden start af pumpen og med planlagte intervaller under drift.	Refer to "Fejlfinding" på side 68
3.	Kontroller gearkassen for lækager.	Inden start af pumpen og med planlagte intervaller under drift.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
4.	Kontrollér pumpen for unormal temperatur eller underlige lyde.	Med planlagte intervaller under driften.	Refer to "Fejlfinding" på side 68
5.	Kontroller trykskoene for kraftig slitage eller beskadigelse.	Ved udskiftning af slangen.	Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40
6.	Kontroller rullebøsningerne og aktuatorsvingen for kraftig slitage.	Ved udskiftning af slangen.	Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40
7.	Indvendig rengøring af slangen.	Rengøring af systemet eller væskeskift.	Refer to "Rengøring af slangen" på side 38
8.	Udskift slangen.	Forebyggende, hvilket betyder efter 75% af levetiden for den første slange.	Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

Komponent	Opgave	Udføres	Bemærkning
9.	Skift smøremidlet.	Efter hvert andet slangeskift, eller efter 5000 driftstimer eller efter et slangebrud (alt efter hvad der indtræffer først).	Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39
10.	Skift olien i gearkassen.	Refer to "Smøremiddel til gearkasse" på side 82	
11.	Udskift pumpepakningen.	Efter behov.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
12.	Udskift aktuatorringen.	Hvis det er nødvendigt at udskifte bøsningerne, og ringens overflade er stærkt slidt.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
13.	Udskift slidringen.	Efter behov.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
14.	Udskift trykskoene.	Slid på glidefladen.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
15.	Udskift rullebøsningerne/aktuatorringen.	Slid på glidefladen.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
16.	Udskift lejerne.	Efter behov.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 50
17.	Vedligeholdelse og periodiske eftersyn af gearkassen og motoren.	Inden start af pumpen og med planlagte intervaller under drift.	Se vejledningerne til gearkassen og motoren.

8.3 Rengøring af slangen

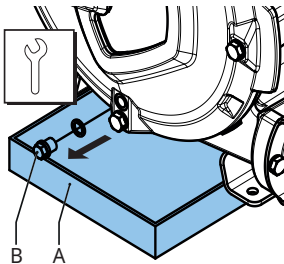
Med mange forskellige produktvæsker er det nødvendigt straks at rense slangen efter pumpningen for at undgå, at væsken hærdes indeni. Slangen rengøres nemt indeni ved at skylle pumpen med rent vand. Hvis vandet tilsættes et rensmiddel, skal det kontrolleres, at slangens indermateriale kan modstå det. Kontroller desuden, om slangen kan tåle rengøringstemperaturen. Der kan også fås specielle rengøringsbolde. Se dokumentationen til rengøringsprodukterne og slangen for nærmere oplysninger.

Bredel garanterer ikke et godt resultat ved denne rengøringsmetode, fordi det i høj grad afhænger af den pumpede væsketype og den anvendte rensesvæske.

Til fødevarerprocesser er rengøringsprocedurerne strengere. Se den medfølgende dokumentation til fødevarerlangens.

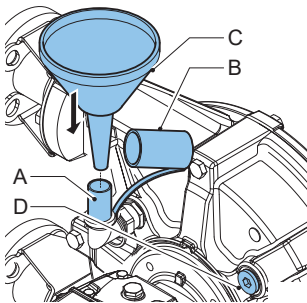
I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.

8.4 Udskiftning af smøremiddel

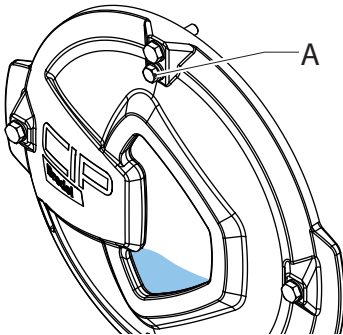


Bemærk: Drænproppen er placeret i pumpens dæksel.

1. Sæt en bakke (A) under drænproppen. Bakken skal være stor nok til at kunne rumme smøremidlet, der kan være forurenet af produktvæske, fra pumpehuset. Tag bundproppen ud (B). Opsaml smøremidlet fra pumpehuset i bakken.
2. Monter drænproppen, og spænd den med det anviste tilspændingsmoment.



3. Pumpehuset kan fyldes med smøremiddel via udlufteren (A). Det gøres ved at afmontere hætten på udlufteren (B) og sætte en tragt (C) i udlufteren. Påfyld smøremiddel på pumpehuset med tragten.



4. For nemmere påfyldning afmonteres bolten (A), så luften kan slippe ud. Monter bolten (A) igen efter påfyldning.
5. Påfyld, indtil smøremiddelstanden er ved skueglassets nederste venstre hjørne, som vist på tegningen ovenfor.

Se også

For den påkrævede smøremiddelmængde: Refer to "Smøremiddeltabel for pumpe" på side 79
Refer to "Momenttal" på side 81

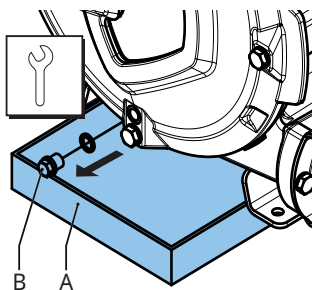
8.5 Skift af olien i gearkassen

1. Se den medfølgende dokumentation til motoren og gearkassen for fremgangsmåde for olieskift.

8.6 Udskiftning af slangen

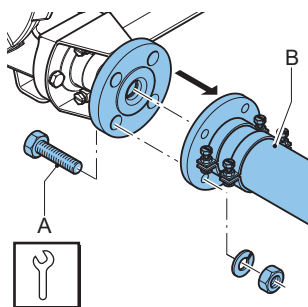
Afmontering af slangen

1. Afbryd strømmen til pumpen.
2. Luk eventuelt monterede spærreventiler i sug- og udløbsledningen for at mindske tab af procesvæske.

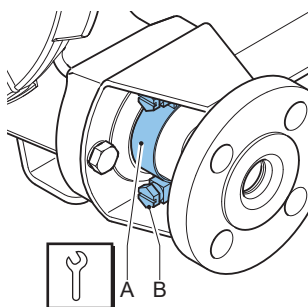


Bemærk: Drænproppen er placeret i pumpens dæksel.

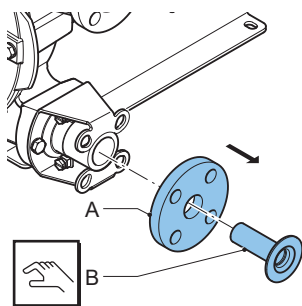
3. Sæt en bakke (A) under drænproppen. Bakken skal være stor nok til at kunne rumme smøremidlet, der kan være forurenet af produktvæske, fra pumpehuset. Tag bundproppen ud (B). Opsaml smøremidlet fra pumpehuset i bakken.
4. Kontroller, at udluftningsrøret bagpå ikke er blokeret.
5. Monter drænproppen, og spænd den med det anviste tilspændingsmoment.



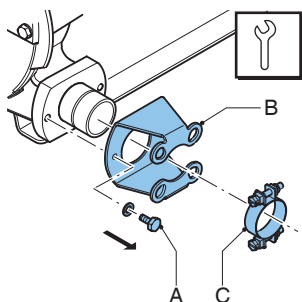
6. Løsn boltene (A) på både indløbs- og udløbsledningen (B). Afmonter indløbs- og udløbsledningen.



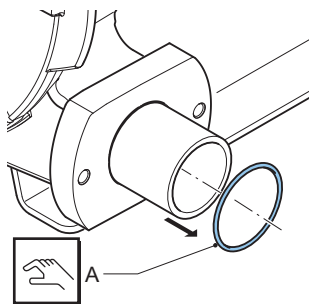
7. Løsn slangeklemmen (A) på både indløbs- og udløbsproten ved at løsne monteringsbolten (B).



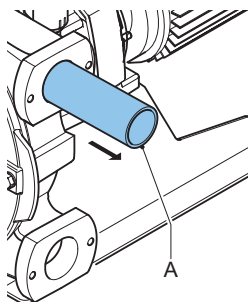
8. Træk indsatsene (B) af slangerne, og fjern flangerne (A). Udfør denne procedure på både indsugnings- og udløbsåbningerne.



9. Løsn boltene (A) på flangebeslaget (B) og tag boltene ud. Skub flangebeslaget og slangeklemmen (C) af slangen. Udfør denne procedure på både indsugnings- og udløbsåbningerne.



10. Skub tætningsringen (A) af. Kontroller, at tætningsringen ikke er deformeret, og udskift den om nødvendigt. Udfør denne procedure på både indsugnings- og udløbsåbningerne.
11. Tilslut pumpen til strømmen.
12. Tænd for strømmen.



13. Fremfør slangen (A) ud af pumpekammeret ved at aktivere motoren trinvist i pumperetningen.

ADVARSEL

Når motoren tørnes:



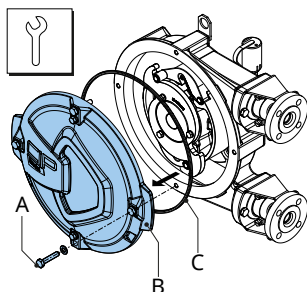
- Man skal ikke stå foran pumpeåbningerne.
- Forsøg ikke at styre slangen manuelt.
- Løstsiddende beklædning og langt hår må ikke komme i nærheden af pumpeportene eller bevægelige dele.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 81

Rengøring af pumpehuset

1. Afbryd strømmen til pumpen.



2. Afmonter dækslet (B) vedat løsne monteringsboltene (A).
3. Kontroller, at tætningsringen ikke er beskadiget(C), og udskift den, hvis nødvendigt.

4. Skyl pumpehuset med rent vand og fjern alle smudsrester. Sørg for, at der ikke skyllevand tilbage i pumpehuset.
5. Kontroller trykskoene for slid eller skader og udskift dem om nødvendigt.

Se også

Refer to "Vedligeholdelse og periodiske eftersyn" på side 35

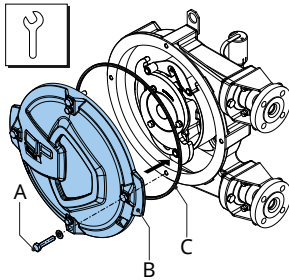
OBS



Hvis trykskoene, rullebøsningerne eller aktuatorringen er slidt, mindses sammenpresningen af slangen.

Hvis sammenpresningen er for lav, medfører det kapacitetstab på grund af tilbageløb af den pumpede væske.

Tilbageløb forkorter slangens levetid.



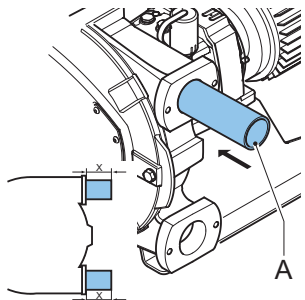
6. Monter tætningsringen (C) i rillen på dækslet (B).
7. Påsæt dækslet (B). Sørg for at spænde de 4 bolte (A) over kors i den rigtige rækkefølge.
8. Tilslut pumpen til strømmen.
9. Tænd for strømmen.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 81

Montering af slangen - flangebeslag, standard

1. Rengør den nye slange udvendigt, og smør den helt med originalt Bredel-slangesmøremiddel.



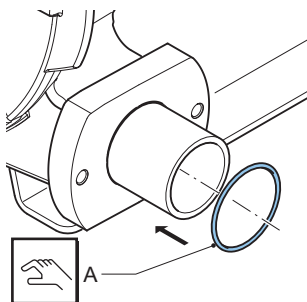
2. Sørg for, at CIP-rotoren er i PUMPE-tilstand
3. Monter slangen (A) via indløbsporten.
4. Kør motoren så rotoren kan trække slangen ind i pumpehuset. Stands motoren, når slangen stikker lige langt ud af begge sider på pumpehuset.

ADVARSEL

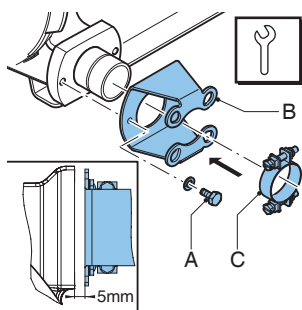
Når motoren tørrnes:



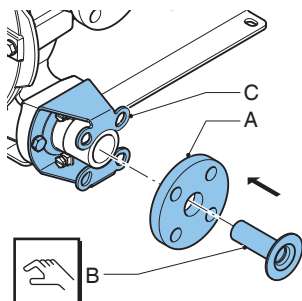
- Man skal ikke stå foran pumpeåbningerne.
- Forsøg ikke at styre slangen manuelt.
- Løstsiddende beklædning og langt hår må ikke komme i nærheden af pumpeportene eller bevægelige dele.



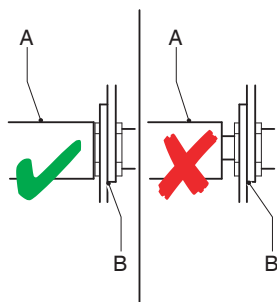
5. Monter først ind sugningsåbningen. Kontroller, at tætningsringen ikke er beskadiget (A), og udskift den, hvis nødvendigt. Monter tætningsringen.



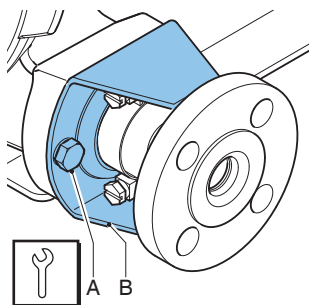
6. Kontroller, at slangeklemmerne (C) ikke er beskadiget, og udskift dem, hvis nødvendigt.
7. Skub flangebeslaget (B) på slangen sammen med slangeklemmen (C). Flugt hullerne i flangebeslaget med hullerne på portens forside. Sæt monteringsboltene (A) på, og spænd dem, indtil de er ca. 5 mm fra porten, så der stadig er afstand mellem flangebeslaget og porten.



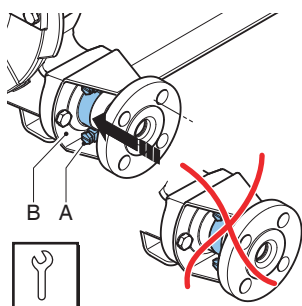
8. Sæt indsatsen (B) i flangen (A), og tryk indsatsen ind i slangen. Smør om nødvendigt indsatsen med Bredel ægte slangesmøremiddel for at lette monteringen. Hullerne i flangen (A) skal være ud for hullerne i flangebeslaget (C). Kontroller, at indsatsen er placeret korrekt. Hvis indsatsen ikke placeres korrekt, kan det pumpede produkt eller smøremidlet lække.



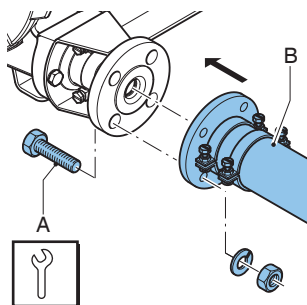
9. Drej rotoren, så slangen (A) presses helt op imod flangeoverfladen .



10. Spænd monteringsboltene (A) helt på flangebeslaget (B). Boltene skal spændes med det anviste tilspændingsmoment.



11. Placer slangeklemmen (A) mod flangebeslagets O-ringkammer (B), og spænd monteringsbolten.
12. Montér nu den anden åbning. Gå frem på samme måde med denne åbning som beskrevet ovenfor med indsugningsåbningen.
13. Fyld pumpehuset med Bredel ægte slangesmøremiddel.



14. Tilslut suge- og udløbsledningerne (B).
15. Sæt monteringsboltene (A) på, og spænd dem med det anviste tilspændingsmoment.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 81

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39

Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" nedenfor

Tilspænding af slangeklemmerne

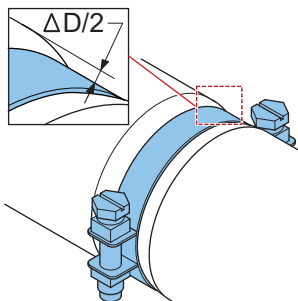
Sådan spændes slangeklemmer i kombination med stålindsatser

Som et første trin skal der spændes med starttilspændingsmomentet i tabellen nedenfor. I nogle tilfælde kræves der justering af de anviste tilspændingsmomenter. Det kan skyldes for stor friktion mellem gevindet på boltene og klemmen. Den faktiske nødvendige spændekraft kan afvige fra spændekraften med de anviste tilspændingsmomenter. For at mindske risikoen tilrådes det at smøre klemboltene med fedt.

Hvis de anviste tilspændingsmomenter resulterer i utætte slangeanslutninger, tilrådes det at øge tilspændingsmomentet forsigtigt, indtil der opnås tæt tilspænding. I dette tilfælde er det endelige tilspændingsmoment mindre vigtigt. Den maksimalt tilladte spændekraft er anvist i tabellen nedenfor for en minimalt tilladt udvendig slangeklemmediameter (OD). En passende indikation er forskellen mellem slangens udvendige diameter og slangeklemmens udvendige diameter ΔD .

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Starttilspænding, stålindsatser [Nm]	20	20
Startafstand $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Minimalt tilladt udvendig slangeklemmediameter (OD) [mm]	50	57
Omtrentlig maksimumafstand $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

* ΔD = forskellen mellem slangens udvendige diameter og slangeklemmens udvendige diameter



Sådan spændes slangeklemmer i kombination med plastindsatser

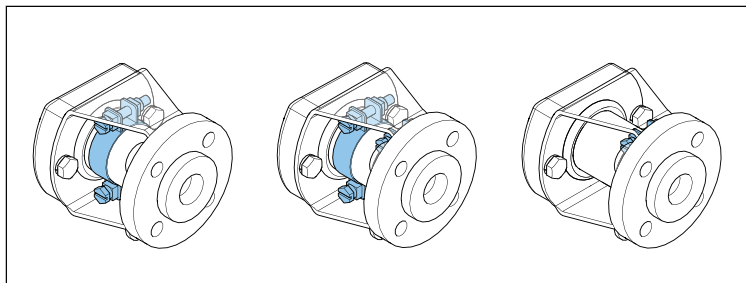
Bredel-pumper leveres som standard med én slangeklemme til hver slange. Slangeklemmen placeres tæt på pumpeenden for at opnå sanitær sammenkobling mellem slangen og indsatsen. For plastindsatser skal spændekraften begrænses, så de ikke deformeres, og der kan opstå lækage.

Som et første trin skal der spændes med starttilspændingsmomentet i tabellen nedenfor. Dernæst øges tilspændingsmomentet forsigtigt, idet $\Delta D/2$ holdes inden for det anviste interval. Ved driftstryk over 8 bar tilrådes det at placere en ekstra slangeklemme tæt på flangen. Denne slangeklemme kan spændes til at tætnes op til 16 bar.

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Starttilspænding (plastindsatser) [Nm]	10	10
Startafstand $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Omtrentlig maksimumafstand $\Delta D/2$ * ved 0-8 bar (slangeklemme nær pumpehuset) [mm]	0,5	0,5
Omtrentlig maksimumafstand $\Delta D/2$ * ved 8-16 bar (slangeklemme nær flangen) [mm]	1	1

* ΔD = forskellen mellem slangens udvendige diameter og slangeklemmens udvendige diameter

Hvis der ikke er behov for sanitær sammenkobling, kan der alternativt flyttes en enkelt slangeklemme tæt på flangen og spændes til at tætnes op til 16 bar.



Til venstre: Standardinstallation med én slangeklemme tæt på pumpehuset. Beregnet til lave tryk.

I midten: Alternativ installation med 2 slangeklemmer. Beregnet til høje tryk og sanitær tilslutning.

Til højre: Alternativ installation med én slangeklemme tæt på flangen. Kun beregnet til høje tryk.

8.7 Udskiftning af reservedele

Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer

Se også

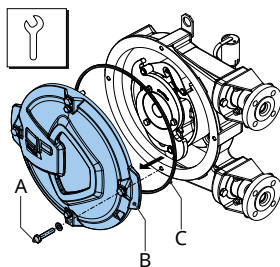
Refer to "Torque figures" on page 1

Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

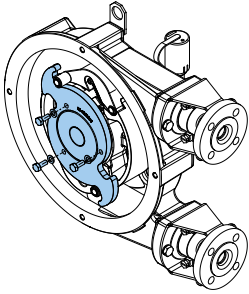
Refer to "Montering af slangen – flangebeslag, standard" på side 45

Afmonter rotoren

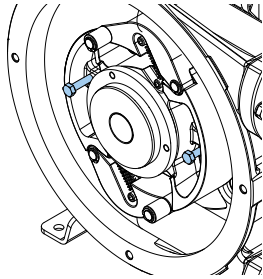
1. Slangen køres ud.
2. Afbryd strømmen til pumpen.



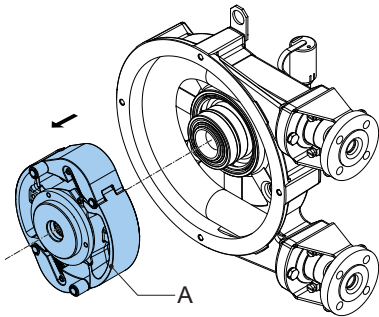
3. Afmonter dækslet (B) ved at løsne monteringsboltene (A).
4. Kontroller pakningen (C) for beskadigelse, og udskift den, hvis nødvendigt.



5. Afmonter de 3 bolte, og træk aktuatorringen af forsigtigt.

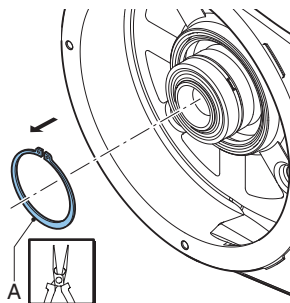


6. Isæt de 2 positioneringsbolte.

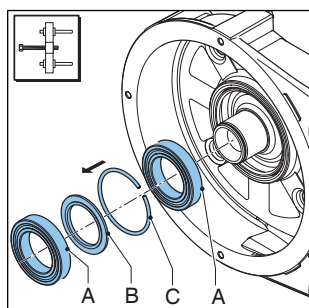


7. Spænd boltene samtidig én omgang ad gangen. Pres rotoren (A) af dens sæde ved at presse let, indtil fjederringen løsnes fra rotoren. Træk dernæst rotoren af med håndkraft.

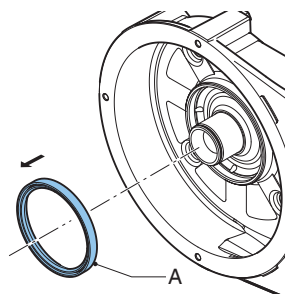
Afmontering/genmontering af lejer og tætningsring



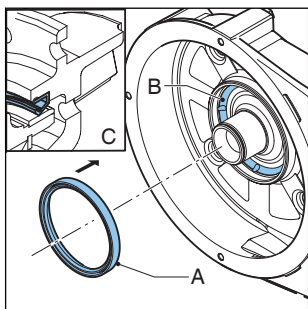
8. Aftag låseringen (A) med det korrekte værktøj.



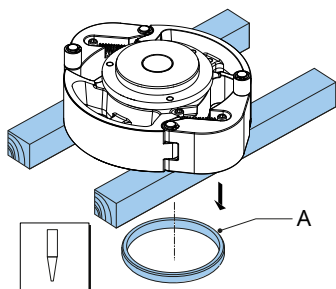
9. Afmonter lejerne (A), afstandsringen (B) og låseringen (C) ved at anvende det korrekte værktøj.



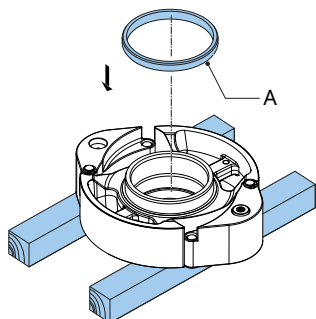
10. Udskift tætningsringen (A). Rengør og affedt udboringen.



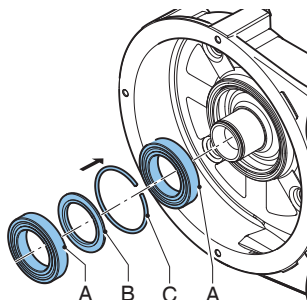
11. Tryk den nye tætningsring (A) forsigtigt ind. Tætningsringen skal monteres, så den vender rigtigt (C) med den åbne side mod pumpedækslet. Hvis det er nødvendigt for at gøre det nemmere at montere, skal hulrummet (B) smøres let med olie.
12. Smør tætningslæben på den dynamiske tætningsring (A) med lidt smørefedt.



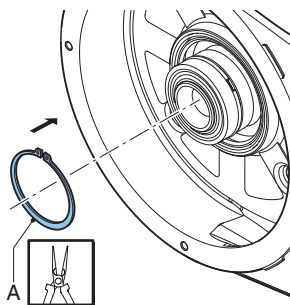
13. Understøt rotoren med træklodser ved 90° på egerne og med slidringen (A) vendt nedad. Sæt en passende uddriver mod bagsiden af den pålimede slidring. Undgå at beskadige slidringen eller andre dele.



14. Vend rotoren om. Sørg for, at anlægsfladerne på den nye slidring (A) og rotoren er rene, tørre og uden fedt. Påfør Loctite® type 641 eller 603 på både rotoren og slidringen. Placer den nye slidring med den koniske kant opad. Montér ringen på rotoren med en plasthammer, til den ligger helt an mod rotoren.

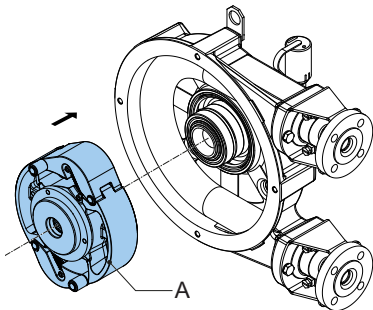


15. Sørg for, at navet er rent og fri for fedt.
16. Monter lejerne og ringene. Lejerne placeres på navet med let prespasning. Benyt et presseværktøj til at trykke lejerne fast på navet.

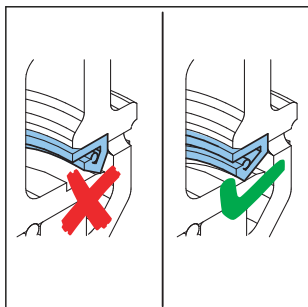


17. Kontroller rotorens seegerring (A) for tegn på beskadigelse (udskift hvis nødvendigt). Monter låseringen (A). Anvend det korrekte værktøj til dette formål.

Genmontering af rotor



18. Monter rotoren (A). Rotoren er placeret på lejerne med en løs pasning. Tryk rotoren fast på navet, til den klikker fast på låseringen.



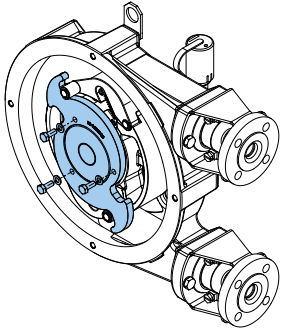
19. Kontroller, om det er nemt at dreje rotoren med hånden. Spring over de næste to trin, hvis det er tilfældet. Hvis det kræver stor kraft at dreje den, er tætningsringens læbe ikke placeret rigtigt i rotorens tætningsrille. Gå til næste trin.
20. Afmonter rotoren.
21. Hvis tætningen ikke er beskadiget, kan rotoren monteres igen. Hvis tætningen er beskadiget, skal den udskiftes, og rotoren monteres igen

Se også

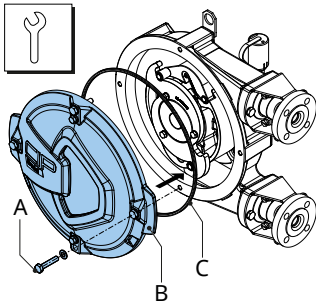
Refer to "Afmonter rotoren" på side 50

Refer to "Afmontering/genmontering af lejer og tætningsring" på side 52

Refer to "Momenttal" på side 81



22. Monter aktuatorringen og monteringsboltene. Sørg for, at de vender rigtigt i forhold til pumperetningen.



23. Kontroller, at tætningsringen ikke er beskadiget(C), og udskift den, hvis nødvendigt.
24. Påsæt dækslet (B). Sørg for at spænde de 4 bolte (A) over kors i den rigtige rækkefølge.
25. Tilslut pumpen til strømmen.
26. Tænd for strømmen.
27. Monter den (nye) pumpe slang.

Udskiftning af tætningsring og leje til basisrotor

1. Slangen køres ud.

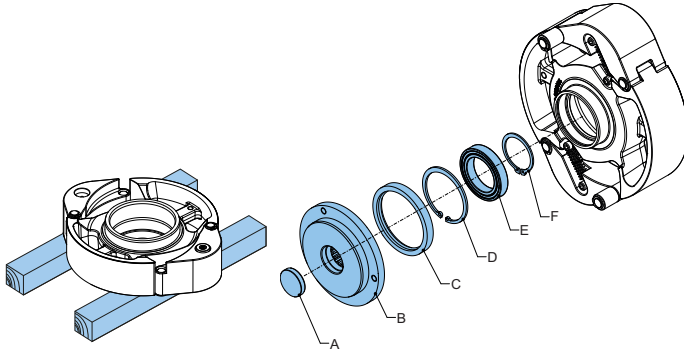
Se også

Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

2. Afbryd strømmen til pumpen.
3. Afmonter dækslet.
4. Afmonter aktuatorringen og rotoren.

Se også

Refer to "Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer" på side 50



5. Læg rotoren på to klodser, og afmonter låseringen (F) fra drivakslens (B) inderside. Bank drivakslens (B) ud ved at banke let.
6. Afmonter tætningsringen (C) med et let tryk fra drivakslens (B). Rengør tætningsringens sæde, påfør lidt smørefedt, og pres den nye tætningsring på med et let tryk. Pres tætningsringen i sædet med en cylinder med YD=85 mm og ID=81 mm.
7. Afmonter låseringen (D), og afmonter lejet (E) fra rotoren ved at trække det let ud.
8. Smør lejesædet med fedt, monter et nyt leje (E) i rotoren, og monter låseringen (D); udskift om nødvendigt.
9. Smør fedt på tætningsringens læbe (C), og sæt drivakslens forsigtigt i rotoren. Drej drivakslens for at kontrollere, at komponenterne er rigtigt samlet.
10. Monter låseringen (F); udskift om nødvendigt.
11. Monter rotordelen.

Se også

Refer to "Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer" på side 50

Udskiftning af tryksko og rullebøsninger

1. Slangen køres ud.

Se også

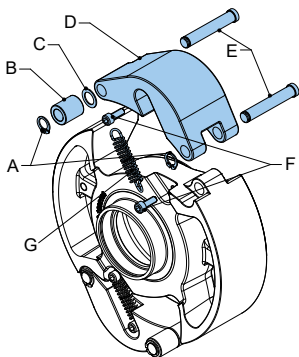
Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

2. Afbryd strømmen til pumpen.
3. Afmonter dækslet.
4. Afmonter aktuatorringen og rotoren.

Se også

Refer to "Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer" på side 50

5. Læg rotoren på et fladt underlag med rullebøsningen opad.



6. Afmonter boltene (F) og fjederen (G).
7. Afmonter låseringene (A), rullebøsningen (B) og justeringsskiven (C). Kontroller for slitage og beskadigelse.
8. Træk begge tappe (E) ud.
9. Ombyt trykskoene (D), og udskift tappene (E). Tappene må ikke ombyttes.
10. Sæt justeringsskiven (C) og den nye rullebøsning (B) på tappene (E), og monter låseringene (A). Monter en ny justeringsskive og nye låseringe, hvis nødvendigt.
11. Monter boltene (F) og fjederen (G) igen.
12. Gør det samme for den anden tryksko.
13. Monter rotordelen.

Se også

Refer to "Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer" på side 50

Bredel 25-32 eftermontering af CIP-rotor

Bredel 25-32-pumpen kan omdannes til en CIP25-32 ved at udskifte pumpens eksisterende rotor og fordæksel.

1. Brug vejledningen til Bredel 25-32 til at afmontere rotoren på Bredel 25-32.
2. Monter nye lejer og en ny tætningsring samt CIP-rotoren (anbefalet).

Se også

Refer to "Udskiftning af rotoren, tætningsringen, rotorens slidring og navlejer" på side 50

3. Afmonter drænproppen og tætningen fra dækslet.
4. Monter drænproppen og tætningen på det nye CIP-dæksel.
5. Kontroller dækseltætningen for beskadigelse. Udskift efter behov. Monter dækseltætningen sammen med det nye dæksel.

Efter opgraderingen er der ikke længere brug for følgende komponenter:

- Rotor til Bredel 25-32
- Fordæksel til Bredel 25-32

8.8 Juster kompressionen (med mellemlæg)

Se også

Refer to "Momenttal" på side 81

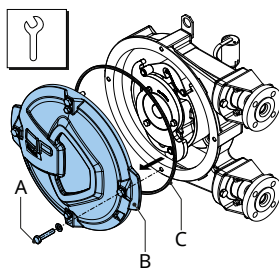
Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

Refer to "Montering af slangen – flangebeslag, standard" på side 45

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39

Refer to "Specifikationer for slangekompression" på side 82

1. Afbryd strømmen til pumpen.
2. Pumpen skal være i CIP-position.

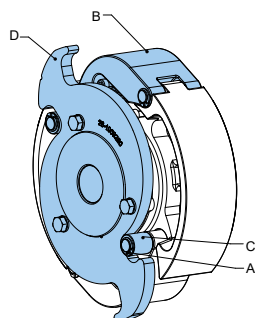


3. Afmonter dækslet (B) ved at løsne monteringsboltene (A).
4. Kontroller pakningen (C) for beskadigelse, og udskift den, hvis nødvendigt.

OBS



Hvis der monteres en forkert rullebøsning, kan det øge slitagen og forkorte slangens levetid. En for stor rullebøsning øger sammenpresningen og energiforbruget unødigt. En for lille rullebøsning kan medføre tab af flowhastighed.

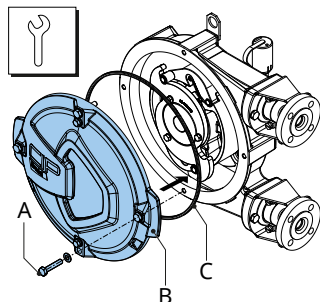


5. Afmonter låseringen (A). Tag skoen (B) af aktuatorringen (D), og afmonter rullebøsningerne (C).
6. Sørg for at anvende en rullebøsning i den rigtige størrelse, og foretag monteringen i den modsatte rækkefølge.

Se også

Refer to "Justering af slangens kompression" på side 18

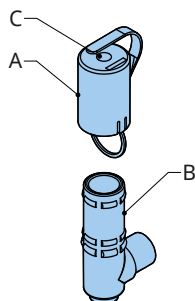
7. Kontroller overfladens tilstand på aktuatorringen (D). Udskift, hvis der er tegn på kraftig slitage.



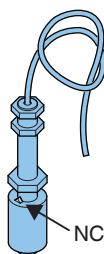
8. Monter tætningsringen (C) i rillen på dækslet (B).
9. Monter dækslet (B) ved at stramme boltene (A).
10. Påsæt dækslet (B). Sørg for at spænde de 4 bolte (A) over kors i den rigtige rækkefølge.
11. Tilslut pumpen til strømmen.
12. Tænd for strømmen.

8.9 Montering af ekstraudstyr

Montering af en svømmerafbryder for høj væskestand



1. Afmonter hættten (A)
2. Afmonter proppen (C) fra hættten (A)
3. Før svømmerafbryderens ledning op fra bunden af hættten (A) og igennem hullet øverst i hættten (A)
4. Før svømmerafbryderen for høj væskestand ind i udlufteren (B).
5. Sæt hættten (A) på udlufteren (B).



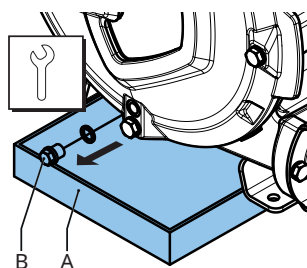
- Tilslut svømmerafbryderen for høj væskestand til hjælpestrømkredsløbet med 2 m pvc-ledningen (2 x 0,34 mm²). Vær opmærksom på, at den elektriske kontakt på svømmerafbryderen er normalt lukket (NC). Knappen er opadvendt ved normal lukket drift. Hvis smøremiddelstanden er (for) høj, åbnes kontakten.

Specifikationer

Spænding	Maks. 230 V AC/DC
strømstyrke	Maks. 2 A
Strøm	Maks. 40 V A

Bemærk: Hvis svømmerafbryderen er beregnet til at stoppe udstyret, skal den indstilles, så stopfunktionen spærrer og derved forhindrer udstyret i at genstarte, uden at der først foretages nulstilling. Kontroller, om svømmerafbryderen har et NC-skilt øverst.

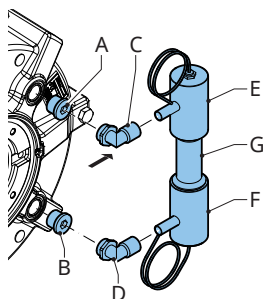
Montering af en svømmerafbryder for høj og lav væskestand



- Hvis pumpen er fyldt med smøremiddel, skal det først tappes af.

Bemærk: Drænproppen er placeret i pumpens dæksel.

- Sæt en bakke (A) under drænproppen. Bakken skal være stor nok til at kunne rumme smøremidlet, der kan være forurenet af produktvæske, fra pumpehuset. Tag bundproppen ud (B). Opsaml smøremidlet fra pumpehuset i bakken.
- Monter drænproppen, og spænd den med det anviste tilspændingsmoment.



4. Skru propperne (A) og (B) på pumpehusets bagside.
5. Placer snapkoblingerne (C) og (D) i begge åbninger.
6. Spænd begge forbindelsesrør (E) og (F) på stigrøret (G) og på snapkoblingerne (C, D).
7. Tilslut svømmerafbryderen for høj og lav væskestand til strømforsyningen. Vær opmærksom på, at den elektriske kontakt på svømmerafbryderen er normalt lukket (NC). Dette betyder, at:
 - Kontakten på svømmerafbryderen for høj væskestand åbner ved (for) høj smøremiddelstand
 - Kontakten på svømmerafbryderen for lav væskestand åbner ved (for) lav smøremiddelstand
8. Sørg for, at smøremidlet kommer tilbage til den foreskrevne stand.

Se også

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39

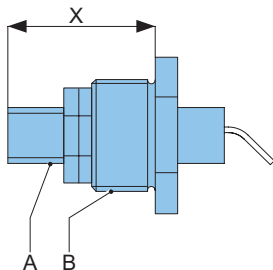
Specifikationer

Spænding	Maks. 230 V AC/DC
strømstyrke	Maks. 2 A
Strøm	Maks. 40 V A

Bemærk: Hvis svømmerafbryderen er beregnet til at stoppe udstyret, skal den indstilles, så stopfunktionen spærrer og derved forhindrer udstyret i at genstarte, uden at der først foretages nulstilling. Kontroller, om svømmerafbryderen har et NC-skilt øverst.

Udskiftning af omdrejningstæller

For at anvende en omdrejningstæller skal pumpen forberedes med en sensor og en tryksko med en magnet. Sensoren genererer én impuls pr. omdrejning. Kontakt Bredel-repræsentanten og få flere oplysninger. I denne sektion beskrives kun udskiftning af sensoren.



1. Montér induktionssensoren (A) i stoppet (B) og tilpas den til dimensionen 'X' som angivet i nedenstående tabel. Spænd justeringsmøtrikkerne med et moment på 25 Nm.

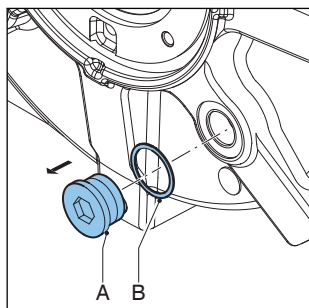
Dimension "X" ± 0,1 mm

Bredel CIP25

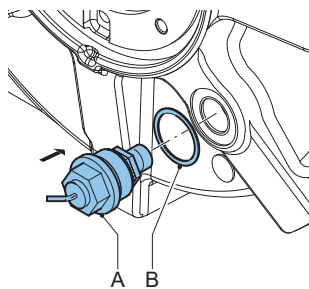
26 mm

Bredel CIP32

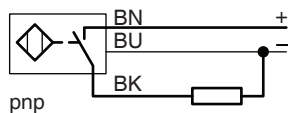
28,5 mm



2. Afmonter stoppet (A) bag på pumpehuset. Kontroller, at tætningsringen (B) ikke er beskadiget, og udskift den om nødvendigt.



3. Montér stoppet med induktionssensoren (A) sammen med tætningsringen (B) på pumpehuset.



4. Tilslut sensoren med 2 m pvc-ledningen (3 x 0,34 mm²).

Specifikationer

Spænding	10-30 V DC
strømstyrke	maks. 150 mA

5. Kontroller, at smøremiddelstanden returnerer til den foreskrevne væskestand.

Se også

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39

9 Oplagring

9.1 Slangepumpe

- Opbevar slangepumpen og pumpeedelene i et tørt område. Sørg for, at slangepumpen og pumpekomponenterne ikke udsættes for temperaturer under -40°C eller over 70°C .
- Tildæk indsugnings- og udløbsåbningerne.
- Undgå korrosion af ubeskyttede dele. Anvend korrekt beskyttelse og emballage til dette formål.
- Inden længere stilstandsperioder eller opmagasinerings skal pumpen sættes i CIP-tilstand for at undgå permanent slangedeformering

For at undgå deformering af slangen skal pumpe altid opbevares med rotoren er i CIP-tilstand.



ADVARSEL

Rotorerne må ikke aktiveres trinvis med elmotoren, når frontdækslet er afmonteret.

9.2 Slange

- Slangen har en maksimal holdbarhed på 2 år. Slangen skal opbevares mørkt og tørt ved en temperatur mellem 0°C og 40°C . Efter to år kan slangematerialet være ældet, hvilket kan nedsætte slangens levetid.

9.3 Smøremiddel

- Pumpesmøremidlet skal skiftes i tilfælde af pumpe-slangesvigt og under alle omstændigheder efter ét år.
- Smøremidlet skal bruges inden bedst før-datoen på beholderen.
- Smøremidlet skal opbevares i lukkede flasker eller dunke, så det ikke optager fugt.

10 Fejlfinding



ADVARSEL

Afbryd og spær strømforsyningen til pumpedrevet, før der udføres arbejde på det. Hvis motoren er udstyret med frekvensregulering og har enkeltfaset strømforsyning, afventes der to minutter for at sikre, at kondensatorerne er tømt.

Hvis slangepumpen ikke fungerer (korrekt), anvendes følgende tjekliste til at se, om I selv kan afhjælpe fejlen. Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis I ikke kan.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Kan ikke køre.	Ingen spænding.	Kontrollér, at der er tændt for strømmen.
		Kontrollér, at pumpen er sluttet til strømforsyningen.
	Rotor stoppet.	Kontrollér, om pumpen er standset på grund af forkert montering af slangen.
		Kontroller for eventuel tilstopning i slangen.
Overvågningen af smøremiddelstanden er blevet aktiveret.	Overvågningen af smøremiddelstanden er blevet aktiveret.	Kontroller frekvensregulatorens indstillinger (hvis relevant).
		Kontrollér, om overvågningssystemet for smøremiddelstanden har standset pumpen.
		Kontrollér funktionen for overvågningen af smøremiddelstand og kontroller smøremiddelniveauet.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Høj pumpe­temperatur.	Der er ikke anvendt standard­slanges­smøremiddel.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel­repræsentanten.
	Lav smøremiddel­stand.	Tilfør Bredel ægte slanges­smøremiddel. For den påkrævede smøremiddel­mængde: Refer to "Smøremiddel­tabel for pumpe" på side 79
	Produkt­temperatur for høj.	Se ydeevne­gra­fen. Refer to "Sådan bruger du graferne" på side 30
	Intern friktion på slangen forårsaget af blokeret eller dårlig ind­ sugning.	Kontrollér, om rør/ventiler er blokeret. Sørg for, at ind­ sugnings­rørene er så korte som mulig, og at diameteren er stor nok.
	For mange mellemlæg ved pumpe­ rotorsko.	Se dia­ grammet. . Fjern over­ skydende mellemlæg
	For kraftig slange­ kompres­ sion.	Kontroller, at der er monteret den kor­ rekte rulle­ bøsning Refer to "Specifika­ tioner" på side 77
	Høj pumpe­ hastighed.	Reducér pumpe­ ns hastighed til den mindst mulige. Kontakt jeres repræsentant for Bredel for vej­ ledning til optimale pumpe­ om­ drejninger.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Lav kapacitet /tryk.	Afspærringsventilerne på sugeledningen er (delvist) lukket.	Åbn spærreventilen helt.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
	Utilstrækkelig slangekompression.	Kontroller aktuatorsringens tilstand og rullebøsningen for tegn på kraftig slitage. Udskift efter behov. Kontroller, at der er monteret den korrekte rullebøsning. Refer to "Specifikationer" på side 77
	Slangebrud eller kraftigt slidt slange.	Udskift slangen. Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40
	(Delvis) blokeret sugeslange eller for lidt produktionsvæske på sugesiden.	Kontroller at sugesiden er fri for blokeringer, og at der er tilstrækkelige mængder af produktet.
	Tilslutninger eller slangebånd er ikke korrekt monteret, så pumpen trækker luft ind.	Kontroller tilslutningerne og slangeklemmerne. Spænd, hvis nødvendigt.
	Opfyldningsgraden på pumpe­slangen er for lav, fordi hastigheden er for høj i forhold til det pumpede produkts viskositet og indløbstrykket. Sugeledningen kan være for lang eller smal eller en kombination af begge dele.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	Kraftigt slidte tryksko	Kontroller tilstanden af trykskoenes overflade. Udskift om nødvendigt.
	Aktuatorring vender forkert.	Kontroller, om pilen på aktuatorsringen vender i pumpens rotationsretning under drift.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
	PUMPE-tilstand ikke helt tilkoblet.	<p>Stor modstand ved rotation af aktuatorringen i forhold til rotoren på grund af en slidt tætningsring og et beskadiget leje. Udskift om nødvendigt.</p> <p>Stor modstand ved rotation af aktuatorringen i forhold til rotoren på grund af en slidt aktuatorring og slidte rullebøsninger. Udskift om nødvendigt.</p>
Vibration i pumpe og rørinstallation.	Indsugnings-/udløbssiden er ikke korrekt fastgjort.	Kontroller og fastgør rørinstallationen.
	Høj pumpehastighed med lange suge- og udløbsrør eller høj relativ densitet eller en kombination af disse faktorer.	Reducer pumpehastigheden. Reducer rør længderne på både suge- og udløbssiden, hvis det er muligt. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	For smal sugediameter og/eller udløbsrør.	Forøg diameteren på suge/udløbsrør.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Kort slangelevetid.	Kemisk angreb på slangen.	Kontrollér kompatibiliteten mellem slangematerialet og det produkt, som skal pumpes. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	Høj pumpehastighed.	Reducer pumpehastigheden.
	Høje udløbstryk.	Det maksimale driftstryk afhænger af slangetypen. Kontroller, at udløbssiden ikke er blokeret, at afbryderventilerne er helt åbne, og at sikkerhedsventilen fungerer korrekt (hvis den findes på udløbssiden).
	Høj produkttemperatur.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	Høje pulsationer.	Modifier ind- og udløbsforholdene.
	For kraftig slangekompression.	Kontroller, om der er monteret den korrekte rullebøsning, Refer to "Justering af slangens kompression" på side 18

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Slange trukket ind i pumpen.	Ikke nok eller intet slangesmøremiddel i pumpehuset.	Påfyld ekstra smøremiddel. Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 39.
	Forkert smøremiddel: ikke Bredel ægte slangesmøremiddel i pumpetopstykket.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	Slangeklemme ikke spændt tilstrækkeligt.	Juster til det anviste tilspændingsmoment. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48.
	For højt indløbstryk; over 300 kPa.	Reducér indløbstrykket.
	Slange blokeret af objekt, som ikke kan komprimeres, i slangen. Slangen kan ikke trykkes sammen og bliver trukket ind i pumpehuset.	Fjern slangen, kontrollér, om der er blokeringer, og udskift om nødvendigt.
	Dårlige sugeforhold, tyktflydende flow eller flow med med højt tørstofindhold.	Monter en ekstra slangeklemme i hver slangeende. Denne slangeklemme skal spændes med maksimalt tilspændingsmoment. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48.
Smøremiddellækage ved beslag.	Løse beslagbolte.	Tilspænd med de specificerede momenter. Refer to "Momenttal" på side 81
	Løse slangeklemmebolte.	Spænd slangeklemmerne. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48
Lækage fra "bufferzonen" bag på pumpehuset.	Beskadiget slid- eller tætningsring.	Udskift slid- eller tætningsringen.
Motoren kører, men rotoren kører ikke.	Brud på rotoren.	Udskift rotoren.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Lækage af pumpemedie mellem slangen og indsatsen.	Stålingsats: Slangeklemmen er ikke spændt tilstrækkelig.	Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48 for fremgangsmåden og det korrekte tilspændingsmoment.
	Plastindsats: Slangeklemmen er spændt for hårdt, og derfor er indsatsen blevet deformeret.	Løsn slangeklemmen, og kontroller indsatsen. Udskift indsatsen, hvis nødvendigt. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48
Smøremiddelutæthed mellem pumpehuset og slangen.	Stålingsats: Slangeklemmen er spændt for meget.	Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48
	O-ringen i beslaget er beskadiget eller ikke placeret rigtigt i beslaget.	Kontroller O-ringen, og udskift den hvis nødvendigt. Smør O-ringen inden montering med Bredel Genuine-slangesmøremiddel. Refer to "Montering af slangen – flangebeslag, standard" på side 45
	Plastindsats: Slangeklemmen er spændt for hårdt, og derfor er indsatsen blevet deformeret.	Kontroller indsatsen, og udskift den hvis nødvendigt. Spænd slangeklemmen. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 48.

11 Specifikationer

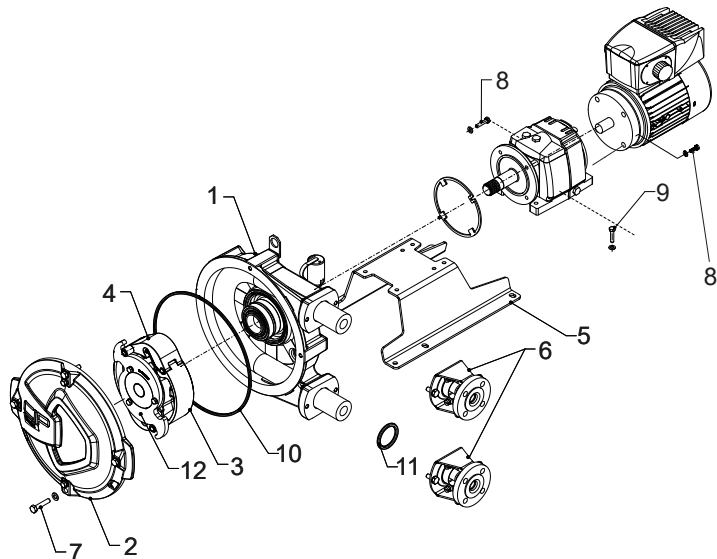
11.1 Pumpehoved

Ydeevne

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Maks. kapacitet, kontinuerlig [m ³ /t]	1,80	3,25
Maks. kapacitet, periodisk [m ³ /t]*	2,88	5,25
Kapacitet pr. omdrejning [l/omdr.]	0,300	0,625
Maks. tilladeligt indløbstryk [kPa]	350	300
Maks. tilladeligt driftstryk [kPa]	1600	
Tilladelig omgivelsestemperatur [°C]	-20 til +45	
Tilladelig væsketemperatur [°C]	-10 til +80	
Lydtryk i en afstand af 1 m [dB(A)]	70	

* Periodisk drift: Pumpen skal stoppes og køle af i mindst en time efter to timers drift.

Materialer



Pos.	Beskrivelse	Materiale
1	Pumpehus	Støbejern
2	Dæksel	Støbejern
3	Pumpebasisrotor	Støbejern
4	Tryksko	Stål
5	Holder	Blødt stål, galvaniseret
6	Flangebeslag	Blødt stål, galvaniseret
7	Monteringsmateriale, pumpedæksel	Blødt stål, galvaniseret
8	Monteringsmateriale, drev	Blødt stål, galvaniseret
9	Monteringsmateriale, pumpens monteringsbeslag	Blødt stål, galvaniseret
10	Dækseltætning	EPDM
11	Beslagtætninger	NBR
12	Aktuatorring	Stål

Efter forbehandling af overfladen påføres to lag af den vandbaserede tokomponent-lak til overfladebeskyttelse. Standardfarven er RAL9010. Kontakt jeres repræsentant for Bredel for information om overfladebehandling.

Alle galvaniserede dele har elektrolytisk zinklag på 15-20 µm.

Smøremiddeltabel for pumpe

Komponent	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Smøremiddel	Bredel Genuine-slangesmøremiddel*	Bredel Genuine-slangesmøremiddel*
Krævet mængde [liter]	2	3,5

* Bredel Genuine-slangesmøremiddel er registreret hos NSF: NSF Registrering nr. 123204; kategori kode H1. Gå også ind på www.nsf.org/certified-products-systems, og søg efter "Bredel".

Komponenter til		
Glycerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glykol	(C ₃ H ₈ O ₂)	2.5-10 % w/w
Vand	(H ₂ O)	

Bemærk: Kontakt jeres repræsentant for Bredel for vejledning, hvis I har brug for mere information vedrørende sikkerhedsdatabladet.



ADVARSEL

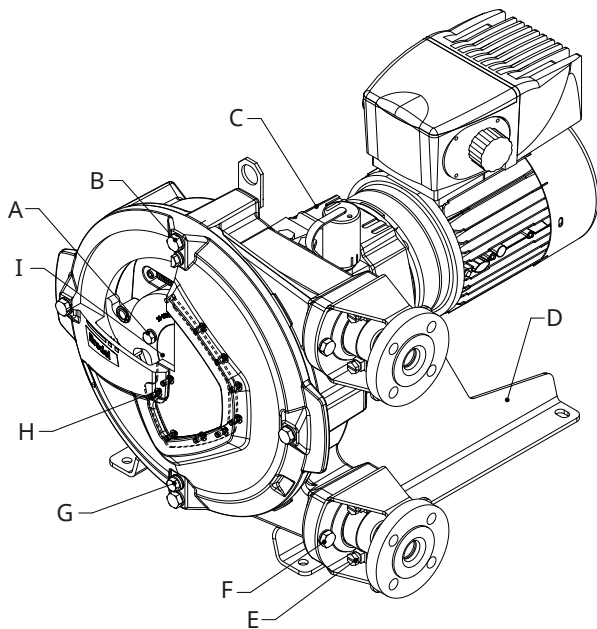
Det er brugernes ansvar at sikre den kemiske kompatibilitet af den væske, der skal pumpes, med smøremidlet i pumpehovedet. Overhold de lokale sundheds- og sikkerhedsregulativer.

Der findes et alternativt smøremiddel på basis af silicone. Kompatibiliteten med dette smøremiddel skal også kontrolleres, hvis det anvendes. Brug oversigten over kemisk forenelighed på www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/, eller kontakt jeres repræsentant for Bredel for vejledning.

Vægt

Beskrivelse	Vægt [kg]	
	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Pumpehoved	41	62,4
Flangetilslutning (2 stk.), uden mellemlæg	3,7	5,5
Mellemlæg i rustfrit stål (2x)	0,3	0,4
Slange	2	3
Smøremiddel	2,5	4,4
Pumpehus i alt	49,7	75,7
Holder	5,7	7,1
Monteringsmateriale, gearkasse på pumpehoved	0,3	0,3
Gearkasse	15,5	21
El-motor	17,3	25,7
Variabel frekvensomformer	3	3
Enhedens samlede vægt	91,5	132,8
Pumpedæksel (med skueglas)	13,5	15,8
Rotor	7,7	12,5
Tryksko	1,7	2,7

Momenttal



Pos.	Beskrivelse	Tilspændingsmoment i [Nm]	
		Bredel CIP25	Bredel CIP32
A	Aktuatorring	25	25
B	Dæksel	50	50
C	Gearkasse	25	50
D	Støtteleje	25	85
E	Hose clamp*	20	20
F	Flangebeslag	50	50
G	Drænprop	10	10
H	Skueglas	2,5	2,5

Se også

*Refer to "Udskiftning af slangen" på side 40

Specifikationer for slangekompression

Slangekompressionen indstilles ved at anvende den korrekte rullebøsning.

Se også

Refer to "Justering af slangens kompression" på side 18

Udløbstryk

Bredel CIP 25 / CIP 32

$p \leq 4$ bar	O	L
$p > 4$; $p \leq 7$ bar	OO	M
$p > 7$; $p \leq 10$ bar	OOO	H
$p > 10$; $p \leq 16$ bar*	OOOO	X

* for NR Transfer-slangen er maksimaltrykket 12 bar.

Smøremiddel til gearkasse

I de fleste tilfælde anbefales en mineralolie ISO VG 150 eller ISO VG 220. Ved meget lave omgivelsestemperaturer tilrådes mineralolie ISO VG 100. Ved meget høje omgivelsestemperaturer eller ved et relativt stort omgivelsestemperaturområde anbefales syntetisk olie. En syntetisk olie er også at foretrække i tilfælde af meget store belastninger, der resulterer i høje driftstemperaturer.

Det tilrådes at anvende olie med EP-additiver (Extreme Pressure). Olier af forskellige typer må ikke blandes, f.eks. mineralsk, polyglykol og andre syntetiske smøremidler. Se den medfølgende dokumentation til gearkassen for korrekt smøring. Til fødevarerbranchen og i landbrugsområder samt naturfredede område kan der leveres specialsmøremidler.

I tabellen nedenfor ses de korrekte viskositetsværdier.

Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis I har spørgsmål.

Anbefalede smøremiddelparametre for Bredel-gearkasser

	Mineralsk olie			Syntetisk olie
Rumtemperatur	-20 til +5° C	5-30° C	30-50° C	-30 til 65° C
Viskositet iht. ISO 3448	VG100	VG 150-220	VG320	VG 150-220
Olieskiftsinterval		5.000 timer		20.000 timer

Gearkasse

Planetgear med skråfortanding. Standard som en 2- og 3-trinsversion.

Monteringsposition	IM 2001 (IM B35) fodflange gearkasse med notaksel i vandret stilling.
Motoradapter	El-motoren er integreret i gearkassens hus, hvorved de mindste indbygningsmål opnås.
Motoradapter som ekstraudstyr	Adapttere, der overholder IEC-B5 eller NEMA TC.

El-motor

Den standardmonterede elmotor er en indkapslet trefaset asynkron motor, der kan anvendes sammen med en frekvensomformer. Som standard er der indbygget PTC-temperatursensorer.

Bemærk: Kontakt jeres Bredel-repræsentant, hvis I er i tvivl om de gældende lokale regler for tilslutning af pumpedrevet.

Beskyttelsesklasse	IP55/IK08
Isolationsklasse	F
Temperaturstigning	I klasse B
Spænding/frekvens	

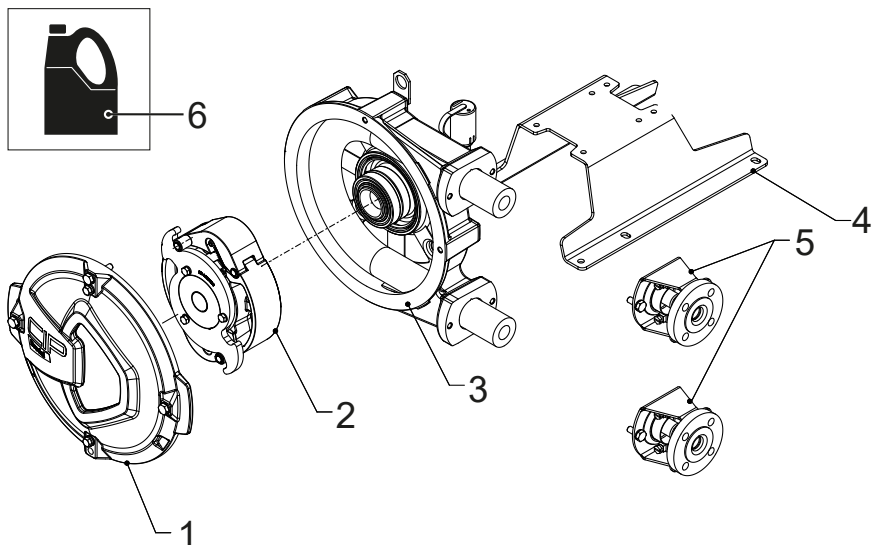
Variabel frekvensomformer (VFD) (tilvalg)

Bredels Variable Frequency Drive (VFD) er forprogrammeret og skal kun sluttes til strømforsyningsnettet.

RFI-filter	Integreret RFI-filter B (industri anvendelsesområder).
Styring	Manuel regulering til indstilling af hastigheden og knapperne til start frem, stop og start tilbage. Flere valgmuligheder er til rådighed.
Beskyttelsesklasse	IP55
Strømforsyning	Der kan leveres forskellige typer; den valgte type afhænger af strømeffekten og elnettet: <ul style="list-style-type: none">• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 1 ph• 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 3 ph• 400-480 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 3 ph

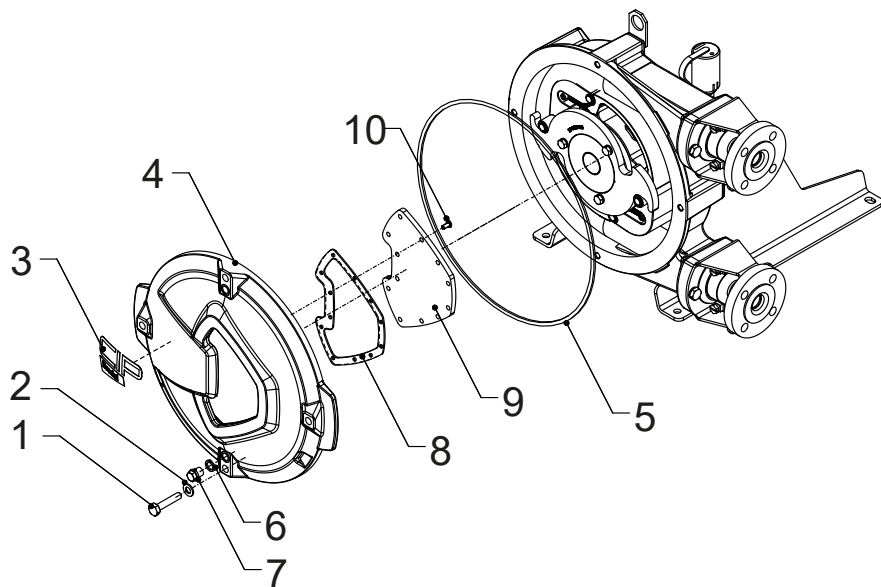
11.2 Komponentliste

Overblik



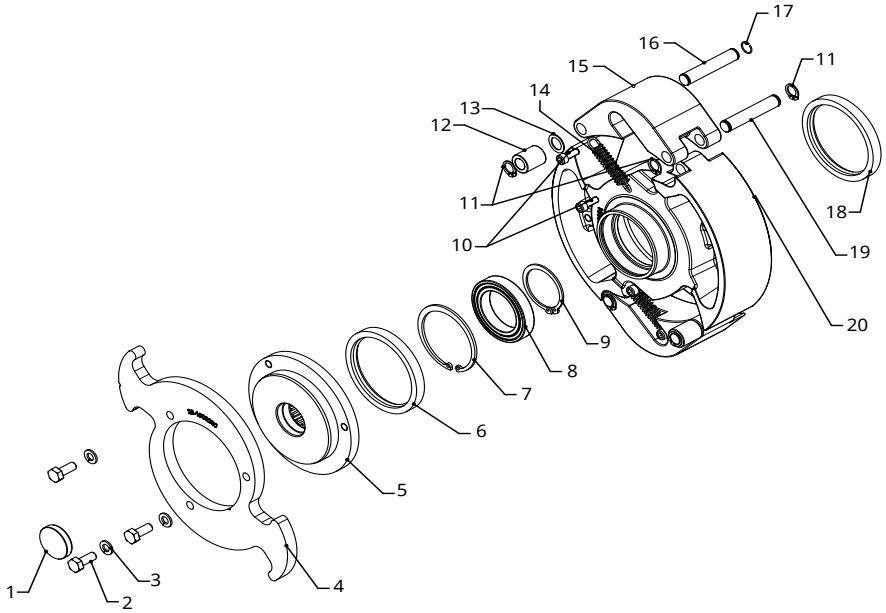
Pos.	Beskrivelse
1	Komplet dæksel. Refer to "Komplet dæksel" på den modstående side
2	Rotorenhed. Refer to "Rotor" på side 86
3	Komplet pumpehus. Refer to "Komplet pumpehus" på side 88
4	Komplet pumpemontering. Refer to "Komplet pumpemontering" på side 90
5	Komplet flange. Refer to "Komplet flange" på side 91
6	Smøremiddel. Refer to "Smøremiddel" på side 93

Komplet dæksel



Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Bolt, sekskant	28-F502047	28-F502046
2	4	Skive	28-F523013	28-F523013
3	1	Skilt	28-1009290	28-1009304
4	1	Dæksel	28-1009263	28-1009260
5	1	Firedelt tætningsring	28-225123	28-232123
6	2	Pakning	28-S120131	28-S120131
7	2	Drænprop	28-F911502	28-F911502
8	1	Pakning	28-1009289	28-1009303
9	1	Skueglas	28-1009288	28-1009302
10	12	Rundhovedet skrue	28-F552535	28-F552535

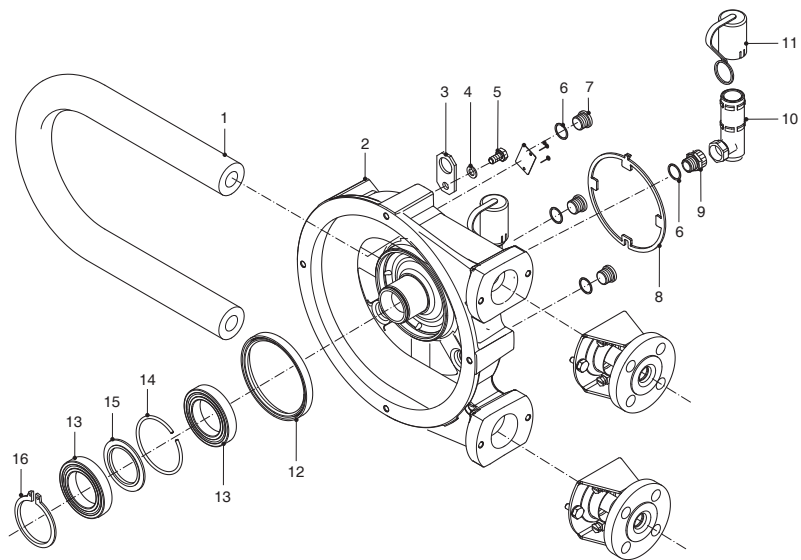
Rotor



Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
1	1	Lukkekap sel	28-S417007	28-S417007
2	3	Bolte til aktuatorring	28-F504054	28-F504054
3	3	Skive til aktuatorring	28-F532009	28-F532009
4	1	Aktuatorring	28-1009280	28-1009295
5	1	Drivaksel	28-1009279	28-1009279
6	1	Tætning	28-1007612	28-1007612
7	1	Låsering	28-F544044	28-F544044
8	1	Leje	28-1009287	28-1009287
9	1	Låsering	28-F543034	28-F543034
10	4	Bolt (til fjeder)	28-F505056	28-F505056
11	6	Låsering	28-F543009	28-F543013
12	2	Rullebøsning L	28-1009283	28-1009298
		Rullebøsning M	28-1009284	28-1009299
		Rullebøsning H	28-1009285	28-1009300
		Rullebøsning X	28-1009286	28-1009301
13	2	Justeringsskive	28-1009393	28-1009394
14	2	Fjeder	28-1009293	28-1009306
15	2	Tryksko	28-1009278	28-1009294
16	2	Aktuortap	28-1009282	28-1009297
17	2	Låsering	28-F546004	28-F546013
18	1	Slidring	28-29120202	28-29120202
19	2	Drejetap	28-1009281	28-1009296

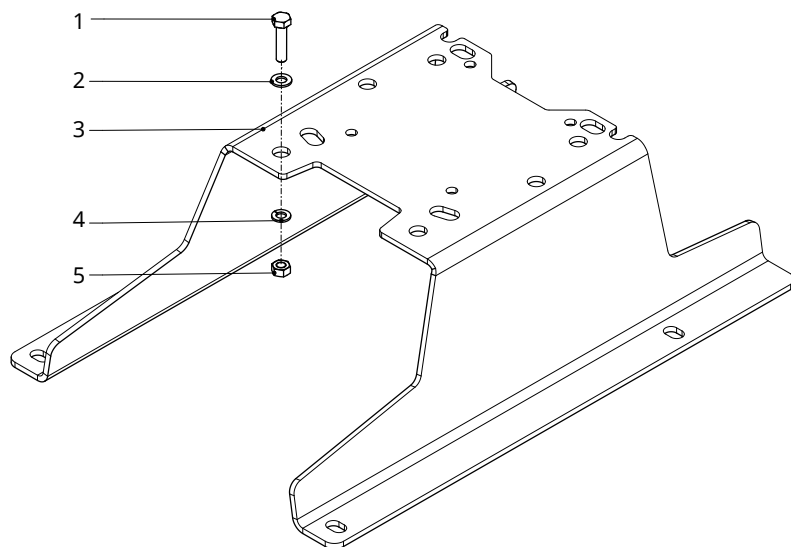
Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
20	1	Basisrotor	28-1009164	28-1009254

Komplet pumpehus



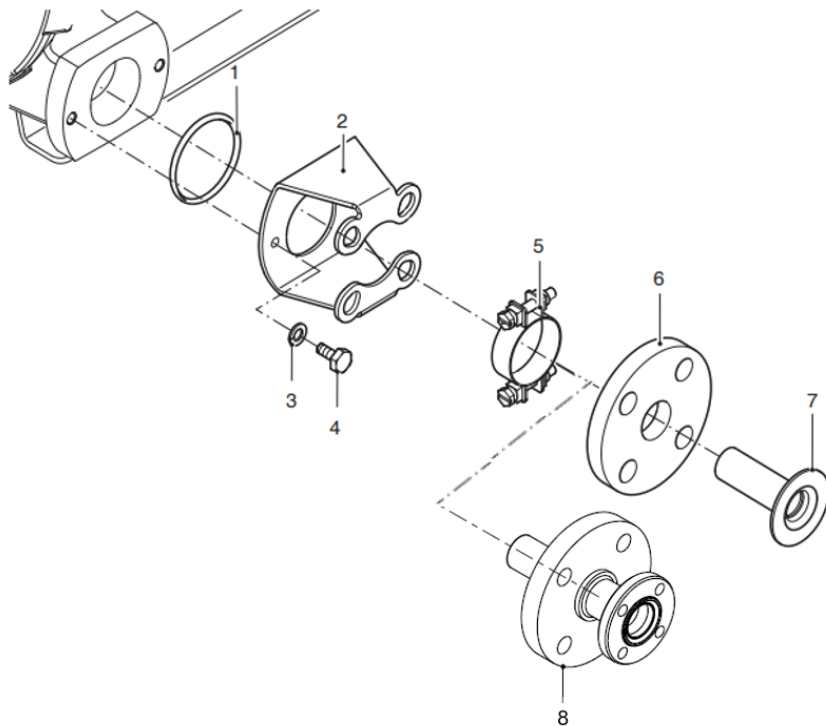
Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Slange NR Metering	28-1007881	28-1007882
	1	Slange NR Transfer	28-1000059	28-1000061
	1	Slange NBR	28-025040	28-032040
	1	Slange CSM	28-025070	28-032070
	1	Slange EPDM	28-025075	28-032075
	1	Slange NBR Food	28-025061	28-032061
	1	F-NBR-slange	28-025065	28-025065
2	1	Pumpehus	28-225101	28-232101
3	1	Løftestrop	28-29065361	28-29065361
4	1	Spændeskive, fjederlås	28-F336012	28-F336012
5	1	Bolt	28-F111096	28-F111096
6	4	Pakning	28-F342027	28-F342027
7	3	Stop	28-F901004	28-F901004
8	1	Tætning	28-225114	28-232114
9	1	Krympekonnektor	28-F602504	28-F602504
10	1	Udlufter	28-29095146	28-29095146
11	1	Udlufterhætte	28-29065223	28-29065223
12	1	Tætning	28-S212411	28-S212411
13	2	Leje	28-B141260	28-B141260
14	1	Låsering	28-29095297	28-29095297
15	1	Afstandsring	28-29085201	28-29085201
16	1	Låsering	28-F343049	28-F343049

Komplet pumpemontering



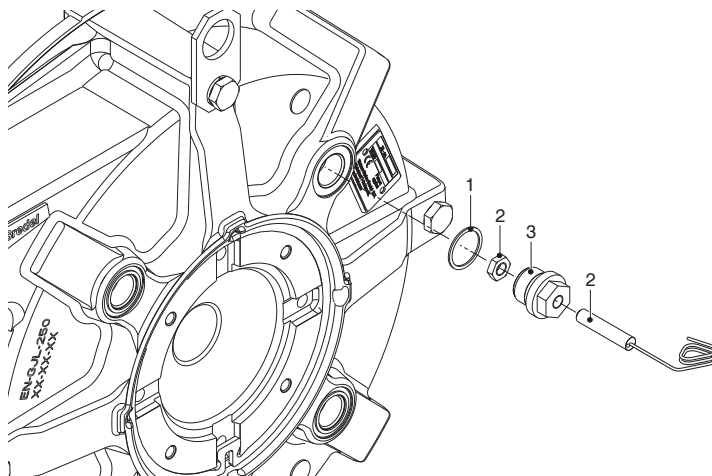
Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Bolt	28-F111076	28-F101080
2	4	Skive	28-F322012	28-F322015
3	1	Holder	28-225106	28-232106
			28-29600106	28-29600106
			28-29600107	28-29600107
4	4	Fjederpakning	28-F336011	28-F336013
5	4	Møtrik	28-F301006	28-F301008

Komplet flange



Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	2	O-ring	28-S112231	28-S112271
2	2	Flangebeslag, stål	28-225197	28-232197
	2	Flangebeslag, SS	28-225197A	28-232197A
3	4	Spændeskive, fjederlås	28-F336012	28-F336012
4	4	Bolt	28-F111096	28-F111096
5	2	Slangeklemme	28-C122004	28-C121006
6	2	Flange, DIN-stål	28-025198	28-032198
	2	Flange, DIN SS	28-225199	28-232199
	2	Flange, ANSI-stål	28-025198A	28-032198A
	2	Flange, ANSI SS	28-225199A	28-232199A
7	2	Indlæg, SS	28-025186	28-032186
	2	Indsats, PVC	28-025187	28-032187
	2	Indsats, PP	28-025189	28-032189
	2	Indsats PVDF	28-025190	28-032190
8	2	DIN 11851 og DIN 11887	28-1003289	28-1003602
	2	DIN 11864 1 form A serie A	28-1003589	28-1003606
	2	DIN 11864 2 form A serie A	28-1003591	28-1003608
	2	TriClamp DIN 32676	28-1003120	28-1003604
	2	IDF	28-1003594	28-1003611
	2	RJT	28-1003596	28-1003613
	2	SMS	28-1003598	28-1003615

Omdrejningstælleren



Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Pakning	28-F342027	28-F342027
2	1	Omdrejningstæller	28-29040462	28-29040462
3	1	Adapter	28-29027248	28-29027248

Smøremiddel

Bredel CIP25

Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode
-	1	2 l dunk med Bredel Genuine-slangesmøremiddel	28-902143

Bredel CIP32

Pos.	Antal	Beskrivelse	Produktkode
-	1	3 l dunk med Bredel Genuine-slangesmøremiddel	28-908143
-	1	0,5 l dunk med Bredel Genuine-slangesmøremiddel	28-901143

12 Sikkerhedsformular

Product Use and Decontamination Declaration

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

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGAKBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

2 Product
 2.1 Serial Number
 2.2 Has the Product been used?
 YES NO
 If yes, please complete all the following paragraphs.
 If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names
 a)
 b)
 c)
 d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:
 a)
 b)
 c)
 d)

3.3 Action to be taken in the event of human contact:
 a)
 b)
 c)
 d)

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

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

5 Signed
 Name
 Position
 Date

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

.....

