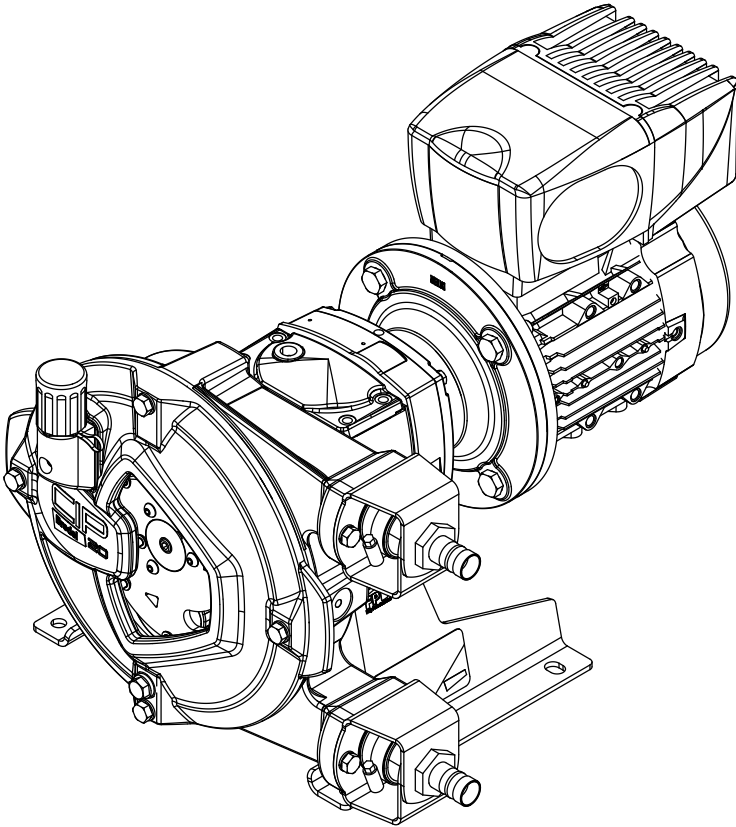


Betjeningsvejledning til Bredel CIP20



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	19
5 Installation	20
5.1 Udpakning og kontrol	20
5.2 Installationsbetingelser	20
5.3 Løft og flytning af pumpen	24
5.4 Placering af pumpen	25
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	31
7.5 Slangesvigt	31
7.6 Lækage	33
8 Vedligeholdelse	34
8.1 Generelt	34
8.2 Vedligeholdelse og periodiske eftersyn	34
8.3 Rengøring af slangen	36
8.4 Udskiftning af smøremiddel	37
8.5 Udskiftning af slangen	38
8.6 Udskiftning af reservedele	45
8.7 Montering af ekstraudstyr	53
9 Oplagring	56
9.1 Slangepumpe	56
9.2 Slange	56
9.3 Smøremiddel	56
10 Fejlfinding	57
11 Specifikationer	63
11.1 Pumpehoved	63
11.2 Gearkasse	69
11.3 El-motor	70
11.4 Variabel frekvensomformer (VFD) (tilvalg)	70
11.5 Komponentliste	71
12 Sikkerhedsformular	88

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 slangepumpemodell CIP20.

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.

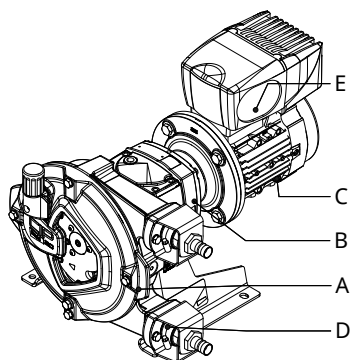
Beskadigede dele, der er omfattet af de gældende garantibetingelser, kan returneres til producenten. Delene skal ledsages af en udfyldt og underskrevet sikkerhedsformular som den, der findes bag i bogen. Sikkerhedsskemaet skal anbringes på ydersiden af fragtemballagen. Dele, der er blevet forurenede 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

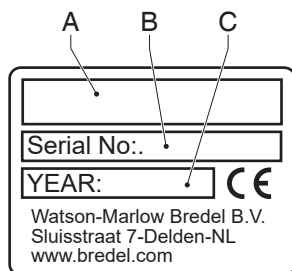
B Gearkasse

E Frekvensregulator (tilvalg)

C El-motor

Identifikation af pumpen

Identifikationsskiltet på pumpehuset indeholder følgende data:



A Pumpetype

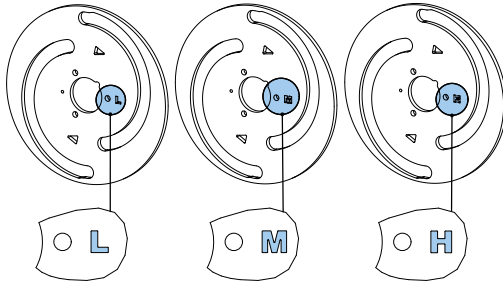
B Serienummer

C Produktionsår

Angivelse af slangekompressionen

Bogstav	Trykinterval	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400-800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Mærkning på aktuatorringen til slangekompression (L, M eller H)



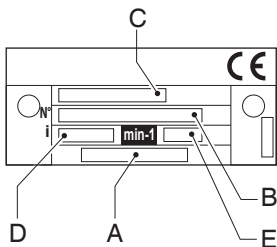
Se også

Refer to "Maksimalt driftstryk" på side 64.

Refer to "Pumpehoved" på side 75.

Identifikation af gearkassen

Identifikationsskiltet på gearkassen indeholder følgende data:

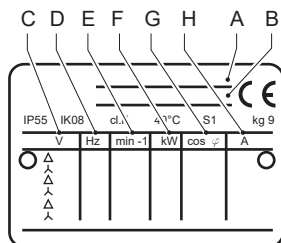


- A Varenummer
- B Serienummer
- C Typenummer

- D Reduktionsforhold
- E Antal omdrejninger pr. minut

Identifikation af El-motor

Identifikationsskiltet på el-motoren indeholder følgende data:

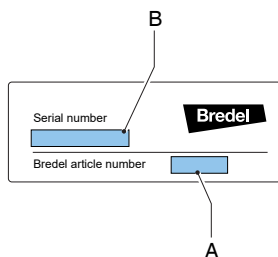


- A Varenummer
- B Serienummer
- C Strømforsyning
- D Frekvens

- E Rotationshastighed
- F Strøm
- G Effektfaktor
- H strømstyrke

Identifikation på frekvensreguleringen

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



A Varenummer

B Producentens serienummer

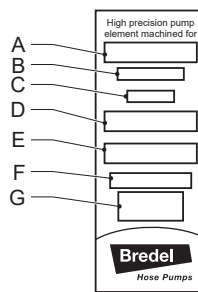
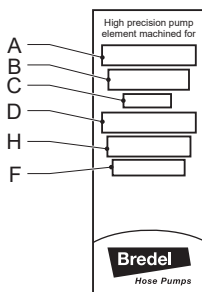
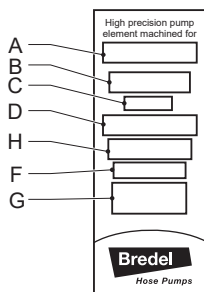
Identifikation af slangen

Identifikationsskiltet på pumpeslangen indeholder følgende data:

NR-doseringssslange

NR-væskeoverføringslange

Andre slanger



A Pumpetype

B Varenummer

C Indvendig diameter

D Materialetype anvendt til indvendig foring

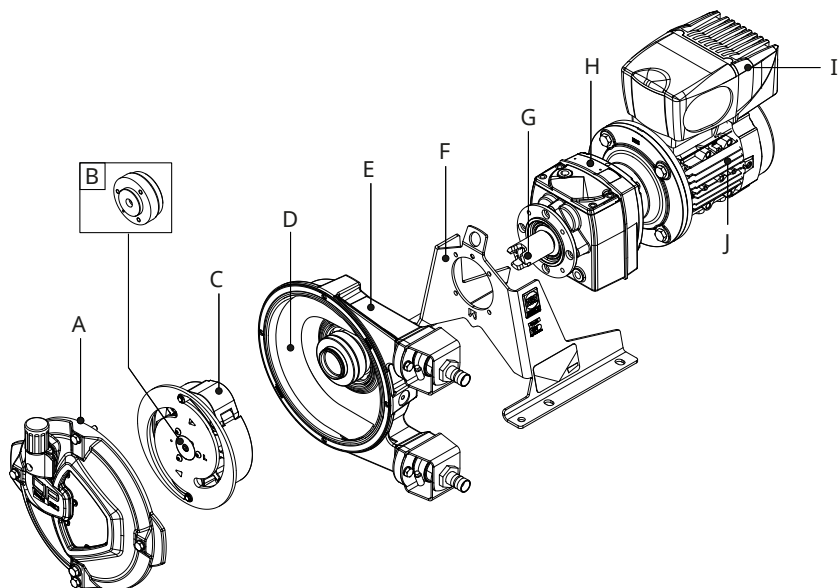
E Bemærkninger, hvis nødvendigt

F Højeste tilladelige driftstryk

G Produktionskode

H Slangetype

4.2 Pumpens konstruktion



A Dæksel til CIP-rotor

B Drivaksel

C CIP-rotor

D Slange

E Pumpehus

F Støtteleje

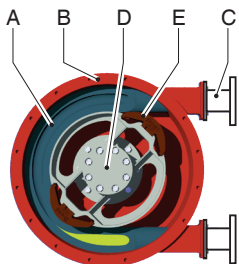
G Koblingsbøsning

H Gearkasse

I Frekvensregulator

J El-motor

4.3 Pumpens funktionsmåde



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

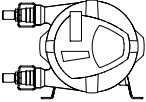
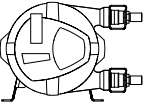
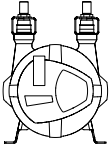
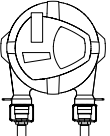
Slangens ender forbindes med suge- og udløbsledningerne (C).

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 pumpe-slangen via rotorens drejebævegelse, så væsken tvinges igennem slangen. Så snart trykskoen er passeret, genvinder slangen sin oprindelige form og ind-suger ny væske.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The lower pressure shoe (E) is shown compressing the pump hose (A) against the inner wall (B). The rotor (D) is in a position where the lower lobe is about to pass the lower pressure shoe.
2	Når den første tryksko slipper pumpe-slangen, har den anden tryksko allerede lukket pumpe-slangen, så væsken ikke kan løbe tilbage. Denne metode med væskefor-trængning er kendt som det positive "for-trængningsprincip".	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The upper pressure shoe (E) has moved to the position where the lower pressure shoe was, and it is now closing the pump hose (A) behind the rotor (D). The lower pressure shoe has moved to the position where the upper pressure shoe was, and it is now open to the outlet (C).

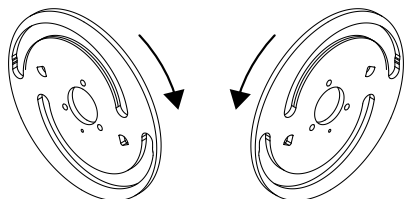
4.4 Monteringsplaceringer af pumper

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.	

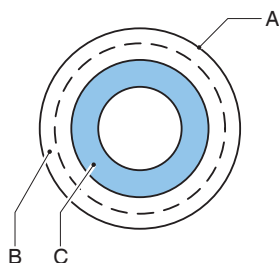
Smøremiddelstanden kan aflæses præcist i skueglasset for alle pumpeplaceringer.

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

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:

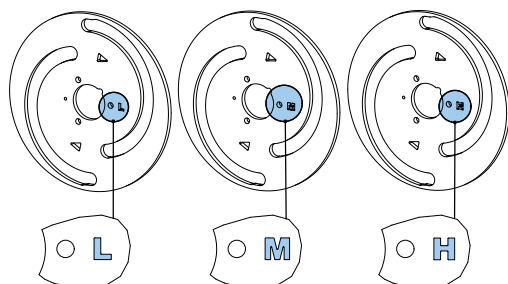
- Hvis kompressionen er for kraftig, belaster det pumpen og slangen for meget, hvilket kan forkorte slangens og lejernes levetid.
- Hvis kompressionen er for lav, nedsætter den kapaciteten og forårsager tilbageløb. Tilbageløb forkorter slangens levetid.

Justering af slangens kompression

For at opnå optimal pumpelevetid inden for det tilladte trykinterval skal driftstrykket afstemmes efter slangekompressionen ved at montere den tilsvarende aktuatorring (L, M eller H).

Bogstav	Trykinterval	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400-800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Mærkning på aktuatorringen til slangekompression (L, M eller H)



Se også

Refer to "Maksimalt driftstryk" på side 64.

Refer to "Pumpehoved" på side 75.

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 67 for den nødvendige mængde og NSF-registreringsnummeret.

Refer to "Slangesvigt" på side 31 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

De slangepumpetyper, der beskrives i denne vejledning, benytter skrueskârne gearkasser.

Gearkasserne er forsynet med en flangetilslutning.

Se også

Refer to "Gearkasse" på side 69

4.7 El-motor

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

Se også

Refer to "Specifikationer" på side 63

4.8 Frekvensregulator

Se den medfølgende dokumentation fra producenten.

Se også

Refer to "Specifikationer" på side 63

Anvendelse af elektriske eller elektroniske enheder, som f.eks. elmotorer og frekvensregulatorer, kræver særlige konfigurationer. I nogle tilfælde er anvendelse 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
- Omdrejningstæller
- Aktuatorring til lavt, mellemhøjt eller højt tryk
- Frekvensregulator
- Specialkonfiguration til NSF
- Holder af rustfrit stål
- Sanitære forbindelser
- 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.

Installationsomgivelser

Specifikationer for installation

Intervaller 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 63

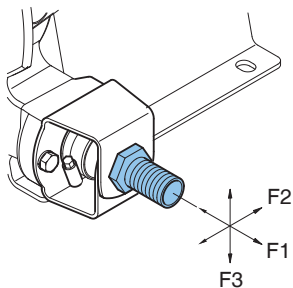


PAS PÅ

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

- Kontakt jeres repræsentant for Bredel vedrørende montering af pulseringsdæmpere. Det kan være nødvendigt at montere en pulseringsdæmper og/eller impulsakkumulator til indløbet, hvis den relative vægtfylde og pumpeomdrejningerne er høj(e), og der er lange ledninger.
- Peristaltiske pumpe selvsugning og positive fortrængningsprincip betyder, at der ikke er behov for ventiler. Hvis der af en eller anden årsag monteres ventiler i systemet, skal de have en direkte væskebane og medfører minimale hindringer for flowet i pumpekredsløbet. Bemærk, at kontraventiler placeret direkte i procesvæskeflowet kan øge pulseringen og forkorte slangelevetiden.
- 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 væske-spærring 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 CIP20

F1	600
F2	300
F3	120

ss

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:

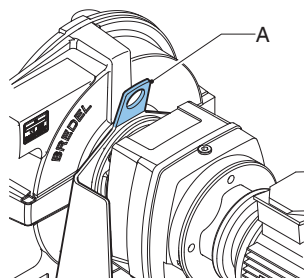
- Træf forholdsregler for, at motoren ikke automatisk kan starte igen efter et uventet stop. I tilfælde af strømsvigt eller en mekanisk fejl, standser frekvensreguleringen motoren. Når årsagen til fejlen er fjernet, kan motoren startes igen. Den automatiske genstart kan være farlig i visse pumpeinstallationer.
- 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

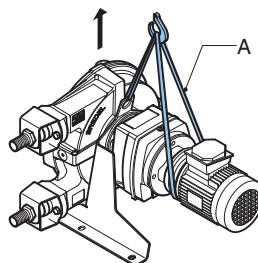


Eventuelle løft skal udføres i henhold til de almindelige retningslinjer for arbejdsmiljø og -sikkerhed og bør kun udføres af kvalificeret personale.

Brug løfteøjet (A) på pumpeholderen 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

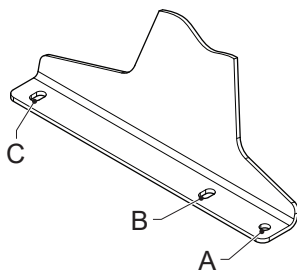


Hul (B) må ikke anvendes, når pumpen placeres på nivelleringslementer. Ellers kan pumpen komme til at hælde.



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.



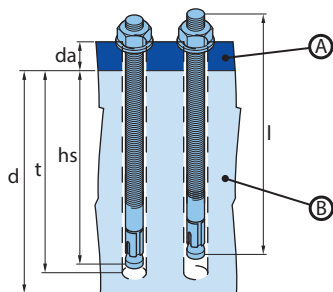
- Ved fastmontering på gulv skal hul (A) eller (B) og hul (C) anvendes på begge sider af pumpen.
- Ved anvendelse af nivelleringslementer skal hul (A) og hul (C) anvendes på begge sider af pumpen.

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 CIP20
Flangetykkelse (d_a)	mm	4
Flangehullets diameter	mm	12 x 16
Bredel varenr.	-	28-F550016
Boltgevind	-	M10
Boltlængde (l)	mm	85
Min. fundamentøjde (d)	mm	200
Bordiameter	mm	10
Min. boreddybde (h)	mm	70
Monteringsdybde (hs)	mm	60
Momentindstilling (MD)	Nm	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 CIP20	11	18x12	M10	70

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.

Se også

Refer to "ss" på side 23

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 37

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 34

Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 44 for tilspænding af slangeklemmerne

Refer to "Fejlfinding" på side 57

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

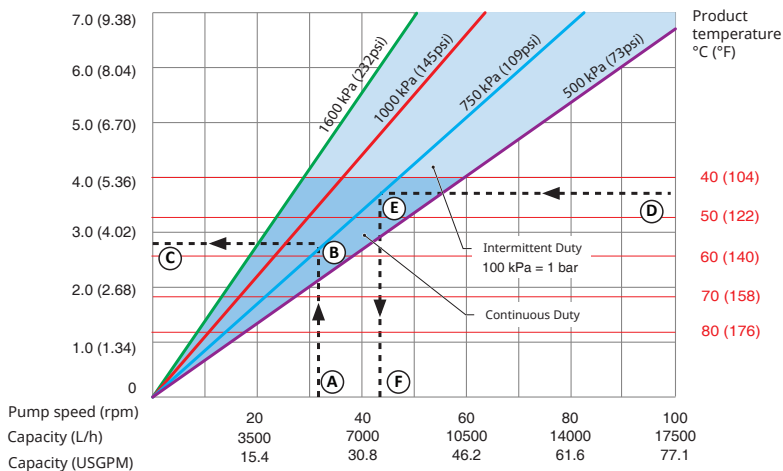
Pumpen og slangen er konstrueret til at håndtere et udløbstryk på op til 1.000 kPa. Trekanten mellem 0 kPa og 1.000 kPa linjerne viser det tilladte driftsområde. De nødvendige opgavepunkter skal falde inden for dette område. Ved udløbstryk under 0 kPa skal 0 kPa linjen anvendes.

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)



- 1 Ønsket strømning eller pumpehastighed
- 2 Ønsket udløbstryk
- 3 Nødvendig motoreffekt
- 4 Produkttemperatur
- 5 Ønsket udløbstryk
- 6 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:

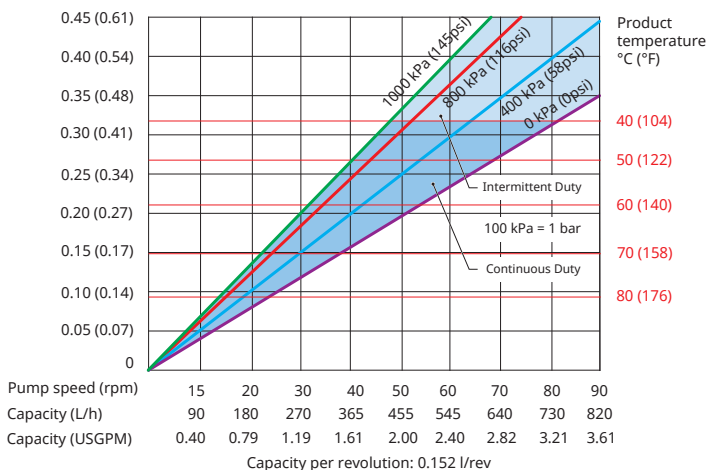
1. Start med produkttemperaturen (D).
2. Find punktet, som krydser linjen for det ønskede udløbstryk (E).
3. Aflæs den maksimalt tilladte pumpehastighed (F).

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

Ydeevnegraf for Bredel CIP20

Required motor power in kW (HP)

Bredel CIP20



7.4 Tørlob

Tørlob er en pumpedriftstilstand, hvor der ikke passerer væske igennem pumpe-slangen. Bredels slangepumper kan tørlobbe korterevarende.

Ved tørlob udsættes slangen for yderligere varmebelastning.

For at mindske den ekstra slitage bør perioder med tørlob 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 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



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 slangemateriel. 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 straks pumpen.

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 53

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

- Slangesvigt
- Pumpen stopper
- Procestrykket overstiger det omgivende niveau

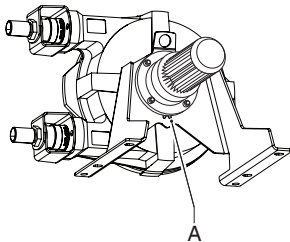
7.6 Lækage

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 minimumsniveauet i skueglaset. Efterfyld om nødvendigt med originalt Bredel slangesmøremiddel i udluftningsrøret. Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 37
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 57
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 57
5.	Kontroller rullebøsningerne og aktuatorringen for kraftig slitage.	Ved udskiftning af slangen.	Refer to "Montering af slangen – flangebeslag, standard" på side 42
6.	Indvendig rengøring af slangen.	Rengøring af systemet eller væskeskift.	Refer to "Rengøring af slangen" på den modstående side
7.	Udskift slangen.	Forebyggende, hvilket betyder efter 75% af levetiden for den første slange.	Refer to "Udskiftning af slangen" på side 38

Komponent	Opgave	Udføres	Bemærkning
8.	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 37
9.	Udskift tætningsringen	Efter behov	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 45
10.	Udskift rullebøsningerne.	Hvis der er slitage på bøsningernes kontaktflade.	Under normale driftsforhold er udskiftning sjældent nødvendigt. Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 45
11.	Udskift aktuatorringen.	Hvis det er nødvendigt at udskifte bøsningerne, og ringens overflade er stærkt slidt.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 45
12.	Udskift lejerne.	Efter behov.	Refer to "Udskiftning af reservedele" på side 45

8.3 Rengøring af slangen

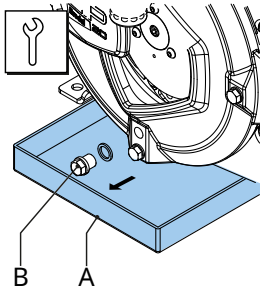
Med mange forskellige produktvæsker er det nødvendigt straks at rense slangen efter pumpningen for at undgå, at væsken hærdes indeni. Slangen rengøres nemt indeni ved at skylle pumpen med rent vand. Hvis vandet tilsættes et rensmiddel, skal det kontrolleres, at slangens indermateriale kan modstå det. 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.

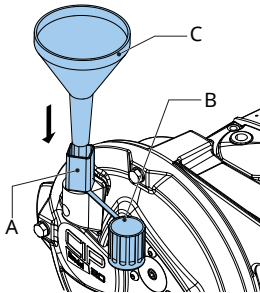
I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.

8.4 Udskiftning af smøremiddel

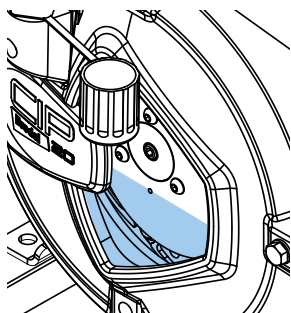


Bemærk: Drænproppen er placeret i pumpens dæksel.

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. Afmonter drænproppen (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 hættten på udlufteren (B) og sætte en tragt (C) i udlufteren. Påfyld smøremiddel på pumpehuset med tragten.



4. Sæt udluftningshætten på igen.

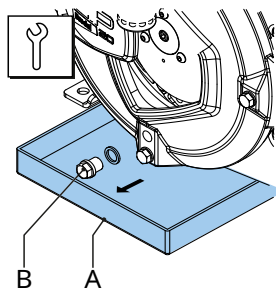
Se også

For den påkrævede smøremiddelmængde: Refer to "Smøremiddeltabel for pumpe" på side 67
Refer to "Momenttal" på side 68

8.5 Udskiftning af slangen

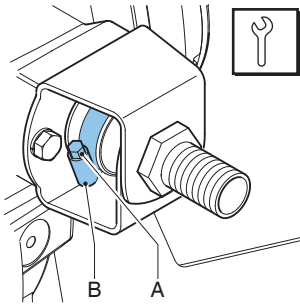
Afmontering af slangen

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

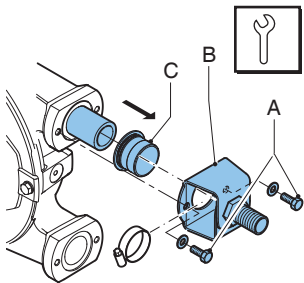


Bemærk: Drænproppen er placeret i pumpens dæksel.

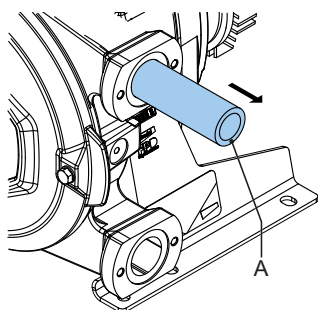
3. Sæt en bakke (A) under drænproppen. Bakken skal være stor nok til at kunne rumme smøremidlet, der kan være forurenet af produktvæske, fra pumpehuset. Afmonter drænproppen (B). Opsaml smøremidlet fra pumpehuset i bakken.
4. Monter drænproppen, og spænd den med det anviste tilspændingsmoment.
5. Afmonter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



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



7. Løsn boltene (A) på beslaget (B) og tag boltene ud.
8. Træk beslaget og slangeklemmen af slangen. Træk derefter gummibøsningen af (C). Udfør trin 7 og 8 for både indløbs- og udløbsporten.
9. Tilslut pumpen til strømmen.
10. Tænd for strømmen.



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

ADVARSEL

Når motoren tøernes:



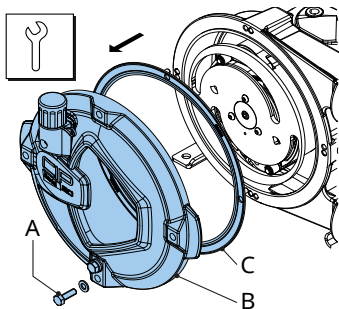
- **Man skal ikke stå foran pumpeåbningerne.**
- **Forsøg ikke at styre slangen manuelt.**
- **Løstsiddende beklædning og langt hår må ikke komme i nærheden af pumpeportene eller bevægelige dele.**

Se også

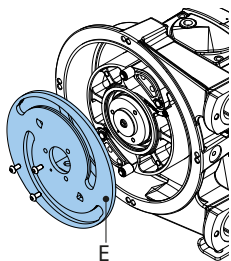
Refer to "Momenttal" på side 68

Rengøring af pumpehuset

1. Afbryd strømmen til pumpen.



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



4. Afmonter aktuatorringen (E). Kontroller rillerne og rullebøsningerne for tegn på beskadigelse. Rens den frilagte tætningsring.
5. Skyl pumpehuset med rent vand og fjern alle smudsrester. Sørg for, at der ikke skyllevand tilbage i pumpehuset.
6. Kontroller rotorskoene for slitage eller skader, og udskift dem om nødvendigt.

Se også

Refer to "Vedligeholdelse og periodiske eftersyn" på side 34

OBS

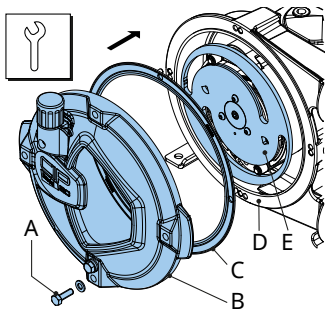
Hvis trykskoene og/eller aktuatorringen og/eller rullebøsningerne er slidte, reduceres kompressionen af slangen.



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

Tilbageløb forkorter slangens levetid.

Der må ikke anvendes en højtryksrenser.



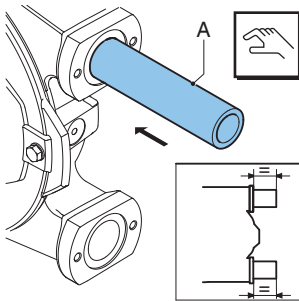
7. Monter aktuatorringen (E). Sørg for, at rotationsretningen på ringen svarer til pumpens rotationsretning.
8. Sæt pakningen (C) på pumpehuset (D).
9. Monter dækslet (B).
10. Tilslut pumpen til strømmen.
11. Tænd for strømmen.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 68

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.

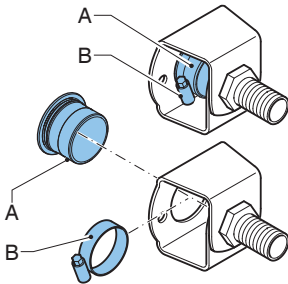
4. Kør motoren så rotoren kan trække slangen ind i pumpehuset. Stands motoren, når slangen stikker lige langt ud af begge sider på pumpehuset.

ADVARSEL

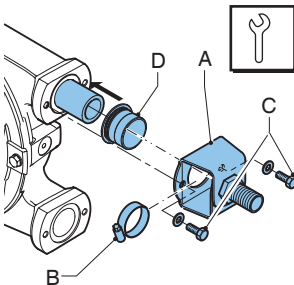
Når motoren tøernes:



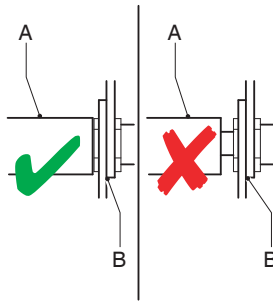
- Man skal ikke stå foran pumpeåbningerne.
- Forsøg ikke at styre slangen manuelt.
- Løstsiddende beklædning og langt hår må ikke komme i nærheden af pumpeportene eller bevægelige dele.



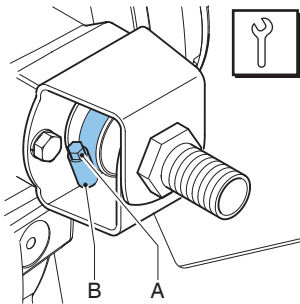
5. Kontroller, at gummibøsningerne (A) ikke er deforme, og udskift dem om nødvendigt.



6. Kontroller, at slangeklemmerne (B) ikke er beskadiget, og udskift dem, hvis nødvendigt.
7. Montér først indsugningsåbningen. Skub gummibøsningen (D) over slangen. Skub beslaget (A) på slangen sammen med slangeklemmen (B). Placer hullerne i beslaget ud for hullerne på forsiden af porten.
8. Sæt monteringsboltene (C) på, og spænd dem med det anviste tilspændingsmoment.



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



10. Stram bolten (A) på slangebåndet (B).
11. Montér nu den anden åbning. Gå frem på samme måde med denne åbning som beskrevet ovenfor med ind sugningsåbningen.
12. Fyld pumpehuset med Bredel ægte slangesmøremiddel.
13. Tilslut suge- og udløbsrøret.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 68

Refer to "Afmontning af slangen" på side 38

Refer to "Udskiftning af smøremiddel" på side 37

Tilspænding af slangeklemmerne

Sådan spændes slangeklemmerne

I nogle tilfælde kræves der justering af de anviste tilspændingsmomenter. Det kan skyldes for stor friktion mellem gevindtet på boltene og klemmen. Den faktisk 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 slangetilslutninger, tilrådes det at øge tilspændingsmomentet forsigtigt, indtil der opnås tæt tilspænding. I dette tilfælde er det endelige tilspændingsmoment mindre vigtigt.

8.6 Udskiftning af reservedele

Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer

Se også

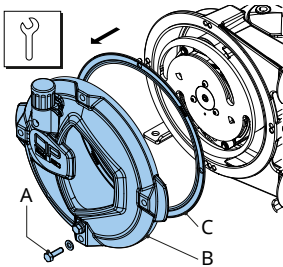
Refer to "Momenttal" på side 68

Refer to "Udskiftning af slangen" på side 38

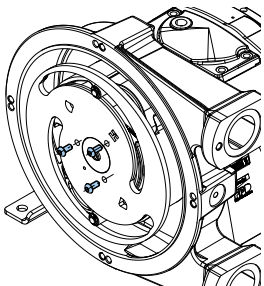
Refer to "Montering af slangen – flangebeslag, standard" på side 42

Afmonter rotoren

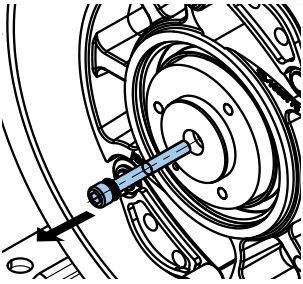
1. Slangen køres ud.
2. Afbryd strømmen til pumpen.



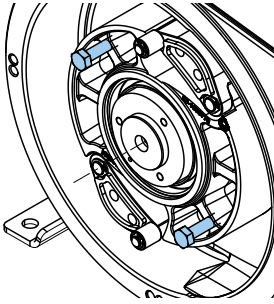
3. Afmonter dækslet (B) ved at løsne monteringsboltene (A).
4. Kontroller pakningen (C) for beskadigelse, og udskift den, hvis nødvendigt.



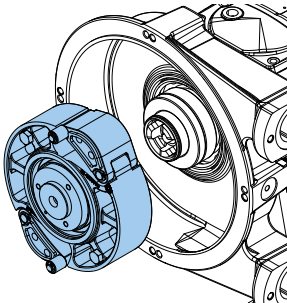
5. Afmonter de 3 bolte, og træk aktuatorringen af forsigtigt.



6. Afmonter drivakslens midterste låsebolt.

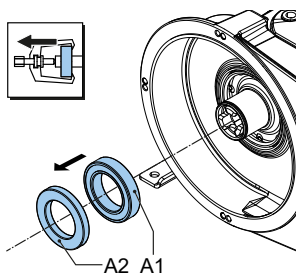


7. Sæt to M8x100 bolte i rotoren.

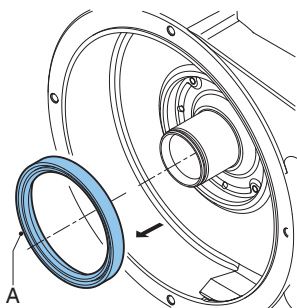


8. Spænd boltene, så rotordelen og drivakslens trækkes ud.

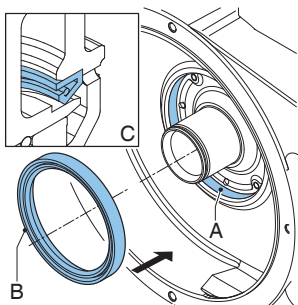
Afmontering/genmontering af lejer og tætningsring



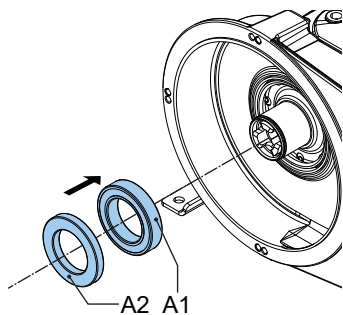
9. Afmonter leje A2 efterfulgt af A1.
10. Sørg for, at navet er rent og fri for fedt.



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

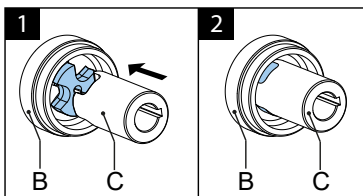
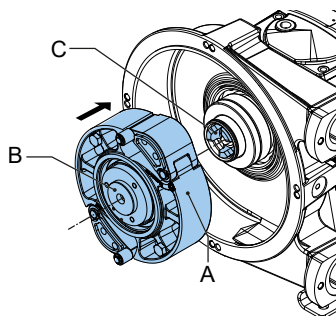


12. Tryk den nye tætningsring (B) forsigtigt ind. Tætningsringen skal monteres, så den vender rigtigt (C) med den åbne side mod pumpedækslet. Hvis det er nødvendigt for at gøre det nemmere at montere, skal hulrummet (A) smøres let med olie.
13. Smør tætningslæben på den dynamiske tætningsring (B) med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



14. Giv inderringen af de nye lejer og placeringen på navet lidt smøremiddel. Monter leje A1 efterfulgt af det mindre A2. Lejerne er placeret på navet med en let prespasning. Benyt et presseværktøj til at trykke lejerne fast på navet.

Genmontering af rotor

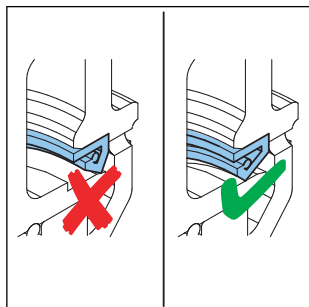


15. Monter CIP-rotoren (A). Rotoren sættes på lejerne med glidepasning. Tryk rotoren på navet, indtil den ikke kan skubbes yderligere på. Som det ses fra rotorens bagside på tegning 1 og 2, skal drivakslens (B) stjernesektion være placeret ud for koblingsbøsningens (C) stjernesektion.

ADVARSEL



Hvis koblingsbøsningens stjernesektion ikke er placeret rigtigt ud for drivakslens, bliver den trykket ud af rotorbasen ved samling. Hvis det sker, skal drivakslens sættes på plads igen og skubbes forsigtigt ind i hovedrotoren igen.

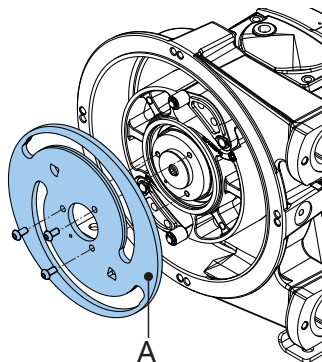


16. Kontroller, om det er nemt at dreje rotoren med hånden. Spring over de næste to trin, hvis det er tilfældet. Hvis det kræver stor kraft at dreje den, er tætningsringens læbe ikke placeret rigtigt i rotorens tætningsrille. Gå til næste trin.
17. Afmonter rotoren.
18. Kontroller tætningsringen for beskadigelse. Ingen beskadigelse: monter rotoren igen. Beskadiget: udskift tætningsringen, og monter rotoren igen.

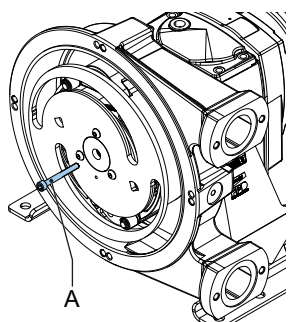
Se også

Refer to "Genmontering af rotor" på den forrige side

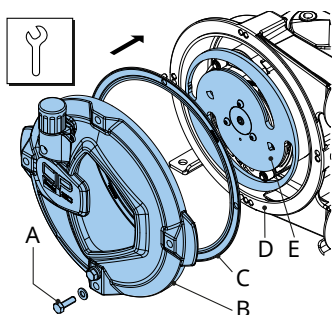
Refer to "Afmontning/genmontering af lejer og tætningsring" på side 46



19. Monter aktuatorringen ved at montere de 3 bolte. Sørg for, at pilen på ringen (A) vender i pumpens rotationsretning. Sørg for, at aktuatorbøsningerne placeres i rillene på aktuatorringen.



20. Monter den midterste bolt (A).



21. Sæt pakningen (C) på pumpehuset (D).
 22. Monter dækslet (B) ved at stramme boltene (A).
 23. Tilslut pumpen til strømmen.
 24. Tænd for strømmen.
 25. Monter den (nye) pumpe-slange.

Udskiftning af tætningsring og leje til basisrotor

1. Slangen køres ud.

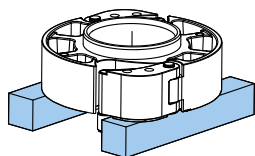
Se også

Refer to "Udskiftning af slangen" på side 38

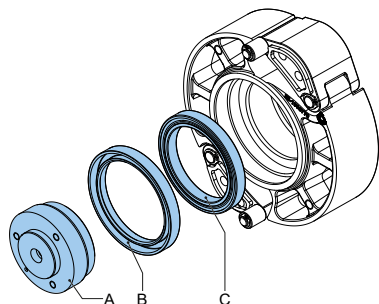
2. Afbryd strømmen til pumpen.
 3. Afmonter dækslet.
 4. Afmonter aktuatorringen og rotoren.

Se også

Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45



5. Placer rotoren på klodser, og skub drivakslen ud forsigtigt.



6. Brug en hammer til at banke let på en dorn (med en yderdia. på 69 mm) og skubbe tætningsringen (B) og lejet (C) ud samtidig.
7. Brug en hammer til at banke let på en dorn (med en yderdia. på 84 mm og inderdia. på 75 mm) og monter et nyt leje (C) og derefter en ny tætningsring (B).
8. Smør fedt på tætningsringens læbe, og monter drivakslen forsigtigt. Drej drivakslen for at kontrollere, at komponenterne er korrekt på plads.
9. Monter rotordelen.

Se også

Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45

Udskiftning af tryksko og rullebøsninger

1. Slangen køres ud.

Se også

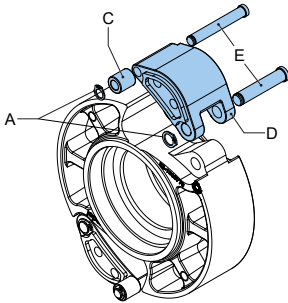
Refer to "Udskiftning af slangen" på side 38

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

Se også

Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45

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



6. Afmonter låseringene (A) og rullebøsningen (C). Træk begge tappe (E) ud.
7. Hvis nødvendigt skal trykskoen (D) ombyttes og tappene (E) udskiftes.
8. Påsæt en ny rullebøsning (C), og monter låseringene (A). Udskift låseringene hvis nødvendigt.
9. Gør det samme for den anden tryksko.
10. Monter rotordelen.

Se også

Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45

Bredel 20 eftermonteret med CIP-rotor

Bredel 20-pumpen kan omdannes til en CIP 20 ved at udskifte de eksisterende komponenter (rotor, lejer, tætningsring og frontdæksel).

1. Brug vejledning til Bredel 20 som reference til at afmontere Bredel 20-pumpens rotor, lejer og tætningsring.
2. Monter nye lejer og en ny tætningsring samt CIP-rotor.

Se også

Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45

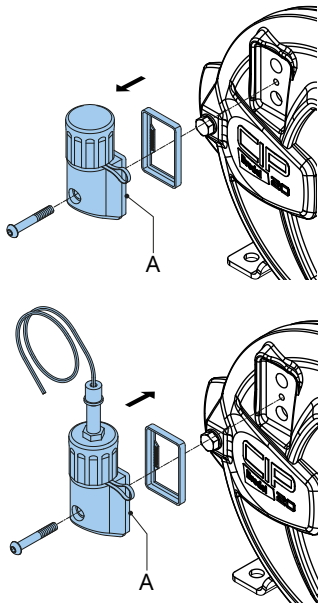
3. Afmonter udlufteren og udluftertætningen fra Bredel 20-dækslet.
4. Monter udlufteren med udluftertætningen på det nye CIP20-dæksel.
5. Kontroller dækseltætningen for beskadigelse. Udskift efter behov. Monter dækseltætningen sammen med det nye dæksel.

Efter opgraderingen er der ikke længere brug for følgende komponenter:

- 2 brugte lejer
- Brugt tætningsring
- Rotorens låsering
- Rotor til Bredel 20
- Fordæksel til Bredel 20

8.7 Montering af ekstraudstyr

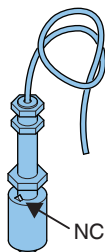
Montering af en svømmerafbryder for høj væskestand



1. Monter udluftningsrøret (A) med svømmerafbryder for høj væskestand. Spænd boltene med det anviste tilspændingsmoment.

Se også

Refer to "Momenttal" på side 68



2. 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.

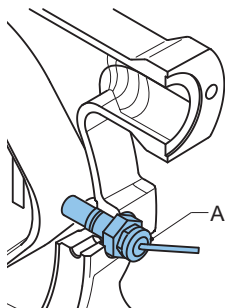
Specifikationer*

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

* Til anvendelse i ikke-eksplosive atmosfærer.

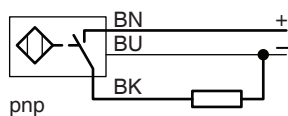
Bemærk: Hvis svømmerafbryderen er beregnet til at stoppe udstyret, skal den indstilles, så stopfunktionen spærres og derved forhindrer udstyret i at genstarte, uden at der først foretages nulstilling. Kontroller, om svømmerafbryderen har et NC-skilt øverst.

Montering af en omdrejningstæller



Pumpen kan udstyres med en induktionssensor (A) til at få et retursignal om pumpeomdrejningerne til et "intelligent" system. Denne sensor monteres mellem de to porte.

Tilslutning af omdrejningstælleren



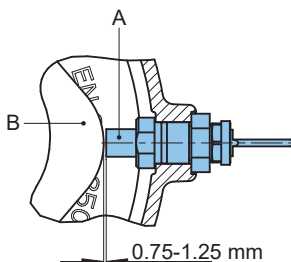
Omdrejningstælleren kan tilsluttes med 2 m pvc-ledningen (3 x 0,34 mm²).

Specifikationer

Spænding	10-65 V DC
strømstyrke	Maks. 200 mA

*Til anvendelse i ikke-eksplosive atmosfærer.

Sensorjustering



Sensoren (A) skal justeres til en forskydning på 0,75- 1,25 mm fra ift. den fremførte tryksko (B).

9 Oplagring

9.1 Slangepumpe

- Opbevar slangepumpen og pumpedelene i et tørt område. Sørg for, at slangepumpen og pumpekompenerterne 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 opmagasinering skal pumpen sættes i CIP-tilstand for at undgå permanent slangedeformering



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. Kontroller frekvensregulatorens indstillinger (hvis relevant).
	Overvågningen af smøremiddelstanden er blevet aktiveret.	Kontrollér, om overvågningssystemet for smøremiddelstanden har standset pumpen. Kontrollér funktionen for overvågningen af smøremiddelstand og kontroller smøremiddelniveauet.
	Der er ikke anvendt standardslangesmøremiddel.	I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
Høj pumpe-temperatur.	Lav smøremiddelstand.	Tilføj Bredel ægte slangesmøremiddel. For den påkrævede smøremiddelmængde:
	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.
	Høj pumpehastighed.	Reducér pumpens hastighed til den mindst mulige. Kontakt jeres repræsentant for Bredel for vejledning til optimale pumpeomdrejninger.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Lav kapacitet /tryk.	Afspærringsventilerne på sugeledningen er (delvist) lukket.	Åbn spærreventilen helt.
	Slangebrud eller kraftigt slidt slange.	Udskift slangen. Refer to "Udskiftning af slangen" på side 38
	(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 pumpe-slangen 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 slidt pumperotor	Kontroller trykskoenes, aktuatorringens og rullebøsningens mål og overfladestand. Udskift om nødvendigt.
	Forkert type aktuatorring.	Kontroller, om mærket på ringen svarer til driftstryk L, M eller H.
Aktuatorring vender forkert.	Kontroller, om pilen på aktuatorringen vender i pumpe-rotationsretning under drift.	

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Vibration i pumpe og rørintallation.	Indsugnings-/udløbssiden er ikke korrekt fastgjort.	Kontroller og fastgør rørintallationen.
	Høj pumpehastighed med lange sug- og udløbsrør eller høj relativ densitet eller en kombination af disse faktorer.	Reducer pumpehastigheden. Reducer rørlængderne på både sug- og udløbssiden, hvis det er muligt. I tilfælde af tvivl kontaktes Bredel-repræsentanten.
	For smal sugediameter og/eller udløbsrør.	Forøg diameteren på sug-/udløbsrør.
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.	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.	Modificer ind- og udløbsforholdene.
	For kraftig slangekompression.	Kontroller, om aktuatorringen passer på driftstryk L, M eller H.

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 37.
	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 44.
	Ekstremt højt indløbstryk; over 200 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.
Smøremiddellækage ved beslag.	Løse beslagbolte.	Tilspænd med de specificerede momenter. Refer to "Momenttal" på side 68
	Løse slangeklemmebolte.	Spænd slangeklemmerne. Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 44
	Gummibøsning beskadiget eller ikke placeret rigtigt i beslaget.	Kontroller gummibøsningen, og udskift den hvis nødvendigt. Smør bøsningen med Bredel Genuine-slangesmøremiddel inden montering. Spænd slangeklemmen som anvist. Se Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 44
Lækage fra "bufferzonen" bag på pumpehuset.	Beskadiget tætningsring.	Udskift tætningsring.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning.
Lækage af pumpemedie mellem slangen og indsatsen.	Stålindsats: Slangeklemmen er ikke spændt tilstrækkelig.	Refer to "Tilspænding af slangeklemmerne" på side 44 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 44

11 Specifikationer

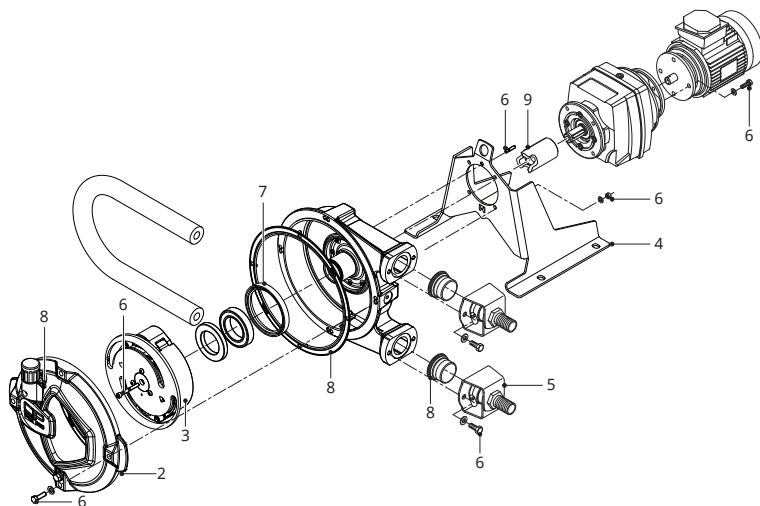
11.1 Pumpehoved

Ydeevne

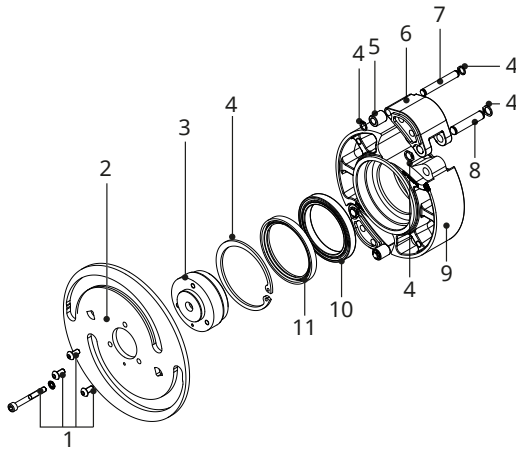
Beskrivelse	Bredel CIP20
Indvendig slangediameter [mm]	20
Maks. kapacitet, kontinuerlig [m ³ /t]	0,60
Maks. kapacitet, periodisk [m ³ /t] *	0,82
Kapacitet pr. omdrejning [l/omdr.]	0,152
Maks. tilladeligt indløbstryk [kPa]	200
Maks. driftstryk [kPa]	Refer to "Maksimalt driftstryk" på den næste side
Tilladelig omgivelsestemperatur min. [°C]	-20
Tilladelig omgivelsestemperatur maks. [°C]	45
Tilladelig produkttemperatur min. [°C]	-10
Tilladelig produkttemperatur maks. [°C]	80
Lydtryk i en afstand af 1 m [dB(A)]	60

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

Materialer



Pos.	Beskrivelse	Materiale
1	Pumpehus	Støbejern
2	Dæksel	Støbejern
3	CIP-rotor	Se eksplosionstegning af rotoren nedenfor
4	Holder	Galvaniseret stål (AISI 316 valgfrit)
5	Beslag	AISI 316
6	Befæstelseselementer	AISI 316
7	Tætninger, pakninger	NBR
8	Tætninger, pakninger	EPDM
9	Kobling	Stål



Pos.	Beskrivelse	Materiale
1	Befæstelseelement	Stål
2	Aktuatorring	Stål
3	Drivaksel	Stål
4	Låsering	Stål
5	Rullebøsning	Stål
6	Pumpesko	Støbejern
7	Sko, aktuatortap	Stål
8	Sko, drejetap	Stål
9	Basisrotor	Støbejern
10	Leje	Stål
11	Tætningsring	NBR

Overfladebehandling

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.

Smøremiddeltabel for pumpe

Komponent	Bredel CIP20
Smøremiddel	Bredel ægte slangesmøremiddel
Krævet mængde [liter]	0,7

* 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.

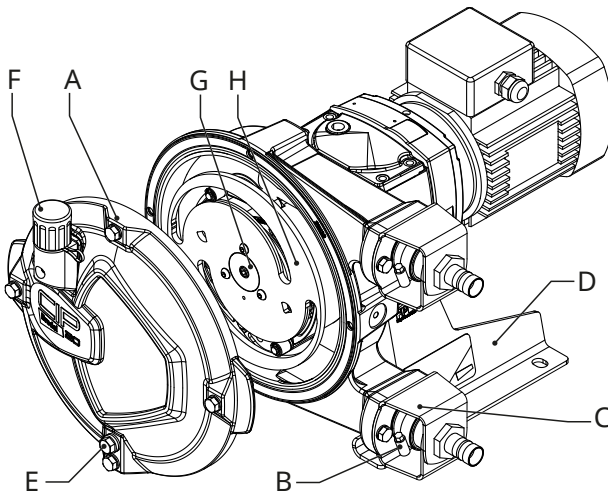
Der findes et alternativt smøremiddel på basis af silicone. Kompatibiliteten med dette smøremiddel skal også kontrolleres, hvis det anvendes. Brug oversigten over kemisk forenelighed på www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/, eller kontakt jeres repræsentant for Bredel for vejledning.

Vægt

Beskrivelse	Vægt [kg]	
	Bredel CIP20	
Pumpehoved komplet*	25,2	
Holder	2,4	
Slange	0,8	
Smøremiddel	0,6	
Pumpedæksel (komplet)	6,2	
Kobling	0,4	
Gearkasse	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
El-motor	6,5	

*Vægten af et komplet monteret pumpenhoved med flangebeslag i standardudførelse (inkl. slange, smøremiddel og standardholdere).

Momenttal



Pos.	Beskrivelse	Tilspændingsmoment i [Nm]
		Bredel CIP20
A	Dæksel	25
B	Slangeklemme	3
C	Beslag	25
D	Støtteleje	10
E	Drænprop	2
F	Udlufter	5
G	Drivaksel	4
H	Aktuatorring	10

11.2 Gearkasse

Type	Planetgear med skråfortanding.
Antal trin	To eller tre.
Smøremiddel	Levetidssmurt (kan genpåfyldes).
Monteringsposition	IM 2001 (IM B5) flangegearkasse med kileaksel i vandret stilling.
Motoradapter	El-motoren er integreret i gearkassens hus, hvorved de mindste indbygningsmål opnås.
Motoradapter som ekstraudstyr	Adaptore, der overholder IEC-B5 eller NEMA TC.

Smøremiddel til gearkasse

Den standardmonterede gearkasse er levetidssmurt. Se den medfølgende dokumentation til gearkassen ved behov for specifik information om smøremidlet. Vær opmærksom på, at typen af smøremiddel afhænger af driftsbetingelserne og de omgivende forhold. Det vil eventuelt kræve særlige foranstaltninger at holde gearkassen inden for temperaturgrænserne. Kontakt jeres repræsentant for Bredel, hvis I er i tvivl.

11.3 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	230 / 400 V - 3 faser - 50 Hz

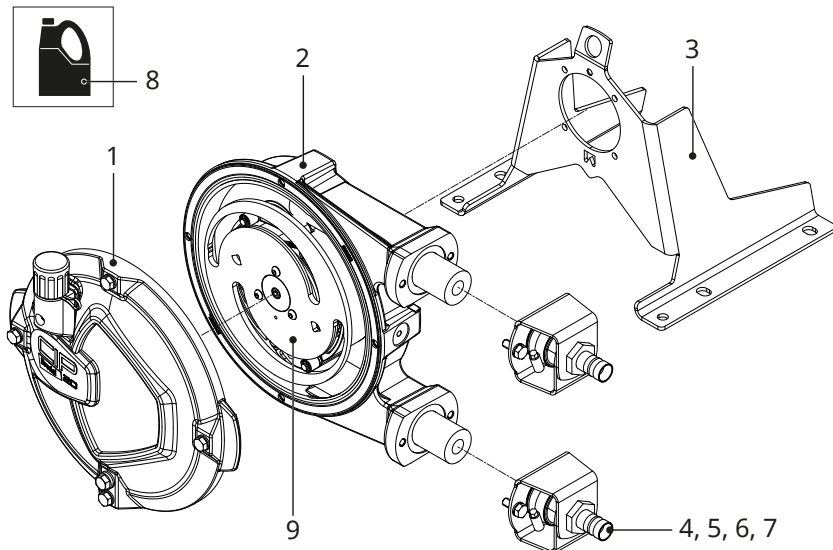
11.4 Variabel frekvensomformer (VFD) (tilvalg)

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

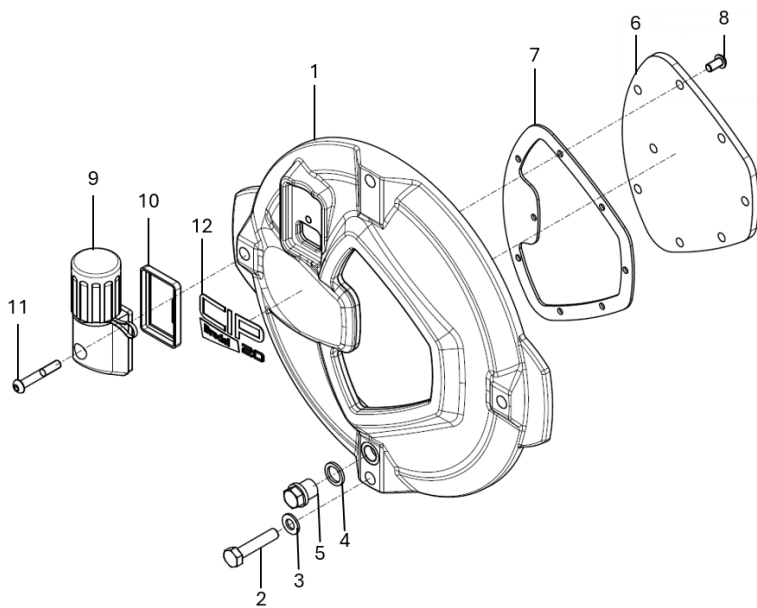
11.5 Komponentliste

Overblik



Pos.	Beskrivelse
1	Refer to "Komplet dæksel" på den modstående side.
2	Refer to "Pumpehoved" på side 75
3	Refer to "Holder" på side 79
4	Refer to "Nippel med forskrunding (PTFE/PVDF)" på side 80
5	Refer to "Nippel med forskrunding eller gevindnippel eller sanitær enhed (rustfrit stål)" på side 81
6	Refer to "Flangeenhed (1)" på side 83
7	Refer to "Komplet flange (2)" på side 84
8	Refer to "Smøremiddel" på side 86
9	Refer to "Udskiftning af pumpehusets rotor, tætningsring og lejer" på side 45 Refer to "Udskiftning af tætningsring og leje til basisrotor" på side 50 Refer to "Udskiftning af tryksko og rullebøsninger" på side 51 Refer to "Bredel 20 eftermonteret med CIP-rotor" på side 52

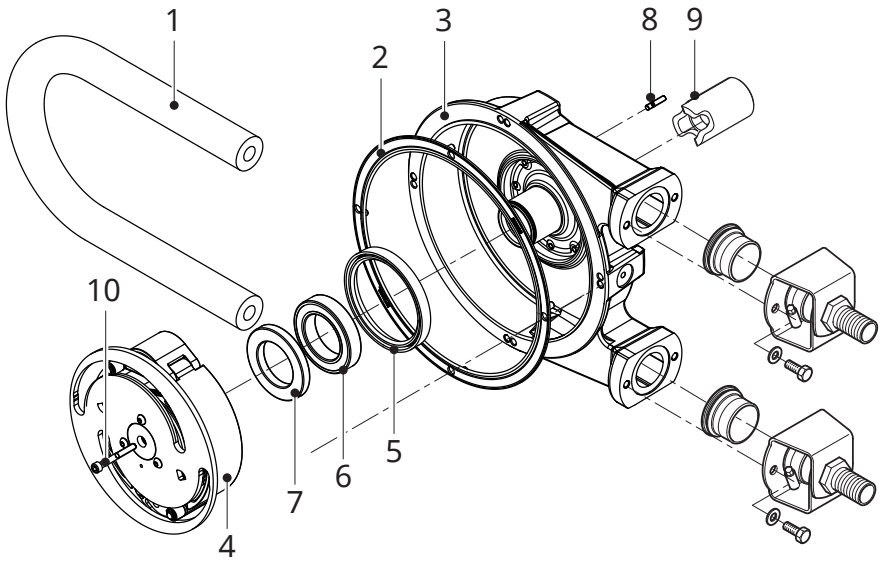
Komplet dæksel



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	1	Dæksel, Bredel CIP20	28-1008815
2	4	Bolt, sekskant	28-F504058
3	4	Skive	28-F523012
4	1	Drænprop	28-F911502
5	1	Pakning	28-S120131
6	1	Skueglas	28-1008828
7	1	Pakning	28-1008829
8	8	Rundhovedet skrue	28-F552535
9	1	Udlufter	28-1000051
10	1	Pakning	28-29056334-1
11	1	Rundhovedet skrue	28-F552535
12	1	Mærkat, Bredel CIP20	28-1008830

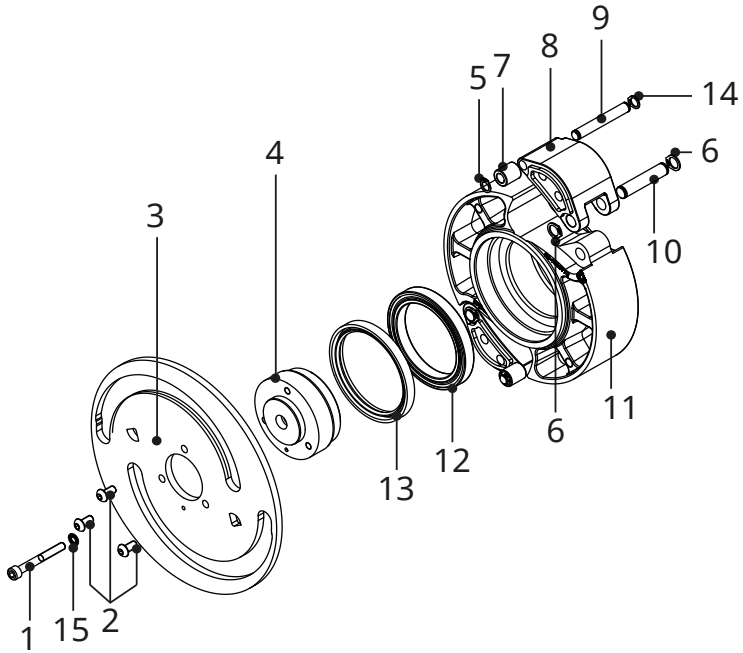
Pumpehoved



Bredel CIP20

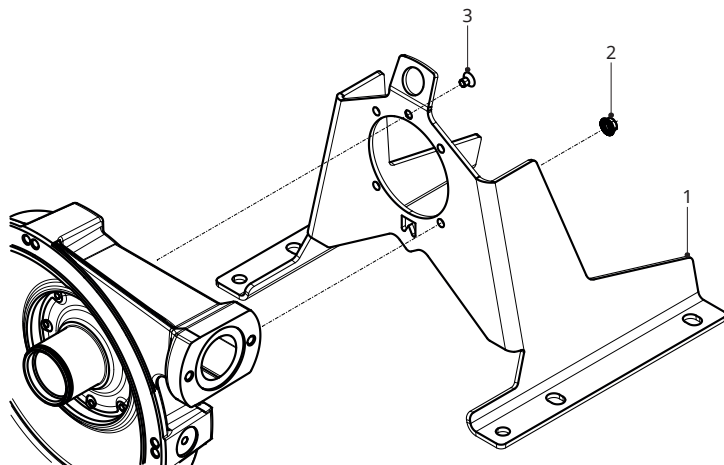
Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	1	Slange NR Metering	28-1000057
		Slange NR Transfer	28-1007880
		Slange NBR	28-020040
		Slange NBR Food	28-020061
		F-NBR-slange	28-020065
		Slange EPDM	28-020075
		Slange CSM	28-020070
2	1	Pumpehus	28-215101
3	1	Pakning	28-215123
4	1	CIP-rotor	28-1008968
5	1	Tætningsring	28-S211811
6	1	Leje	28-B141060
7	1	Leje	28-1008833
8	4	Pindbolt	28-F511001
9	1	Koblingsbøsning, Ø20 x 63 mm	28-29063255
		Koblingsbøsning, Ø20 x 68 mm	28-29068255
		Koblingsbøsning, Ø25 x 63 mm	28-29064255
		Koblingsbøsning, Ø25 x 68 mm	28-29069255
10	1	Monteringsbolt	28-F552541

Rotor



Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	1	Monteringsbolt	28-F552541
2	3	Monteringsbolt	28-F552535
3	1	Aktuatorring (lavt)	28-1008816
		Aktuatorring (mellemhøjt)	28-1008817
		Aktuatorring (højt)	28-1008818
4	1	Drivaksel	28-1008819
5	2	Låsering	28-F543005
6	4	Låsering	28-F543007
7	2	Rullebøsning	28-1008822
8	2	Tryksko	28-1008831
9	2	Aktuatortap	28-1008821
10	2	Drejetap	28-1008820
11	1	Basisrotor	28-1008778
12	1	Leje	28-1008833
13	1	Tætningsring	28-1007612
14	2	Låsering	28-F546002
15	1	Tætningsring	28-1008888

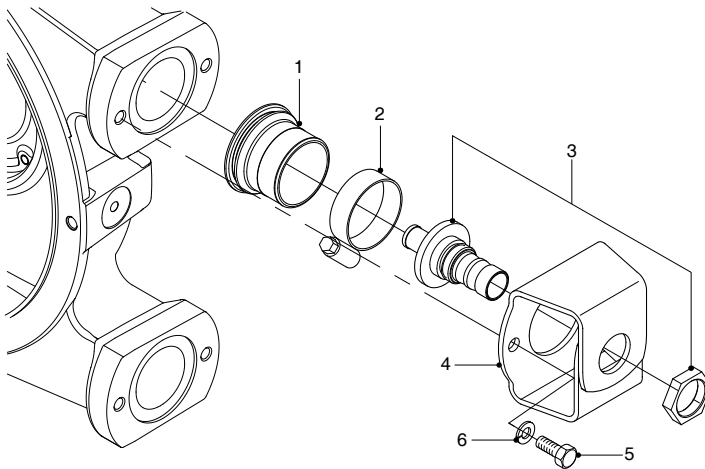
Holder



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	1	Holder	28-215106
2	4	Sekskantet riflet flangemøtrik	28-1008148
3	1	Skrue, forsænket hoved	28-F507040

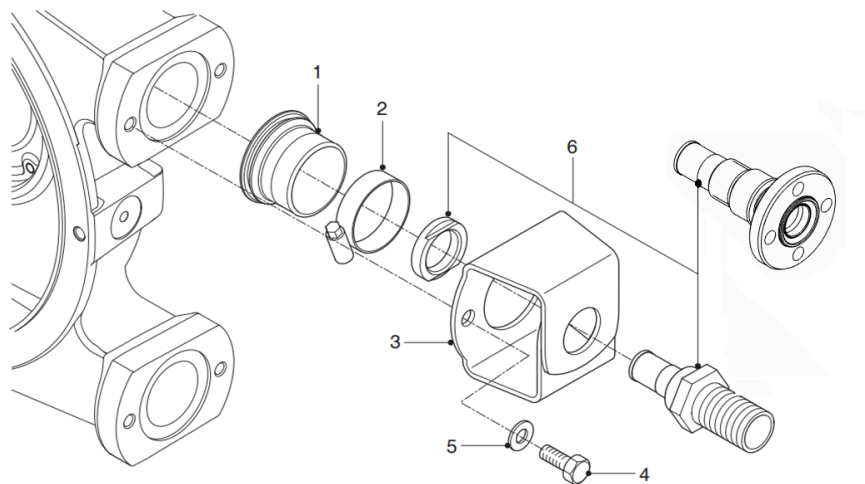
Nippel med forskrunding (PTFE/PVDF)



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	2	Gummibøsning	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Nippel med forskrunding PTFE	28-215688020
		Nippel med forskrunding PVDF	28-215690020
4	2	Beslag	28-215197
5	4	Bolt, sekskant	28-F504054
6	4	Skive	28-F532009

Nippel med forskrunding eller gevindnippel eller sanitær enhed (rustfrit stål)

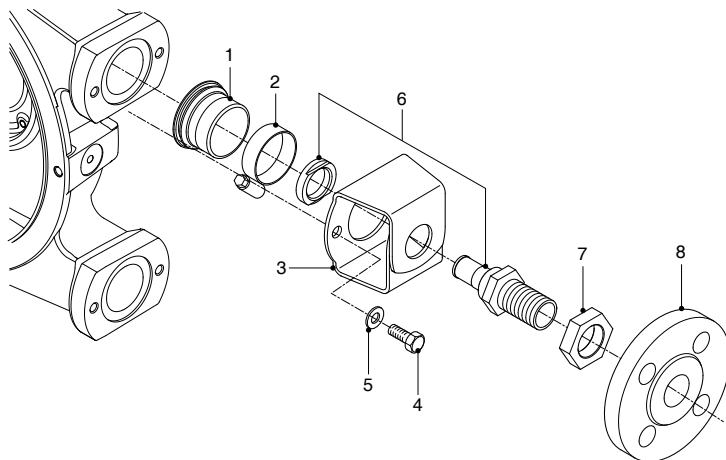


Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	2	Gummibøsning	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Beslag	28-215197
4	4	Bolt, sekskant	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Gevindnippel (BSP) SS	28-215693020
		Nippel med forskrunding SS ^[1]	28-215686020
		Gevindnippel (NPT) PP	28-215696020
		Gevindnippel (NPT) PVC	28-215697020
		Gevindnippel (NPT) SS	28-215698020
		Sanitær konnektor DIN 11851	28-215702020
		Sanitær konnektor Tri-clamp 1"	28-215704020
		Sanitær konnektor DIN 11864-1-A	28-1000276
Sanitær konnektor DIN11864-2-A	28-1000278		

1. SS-niplen med forskrunding til Bredel 20 har en udvendig diameter på 25 mm

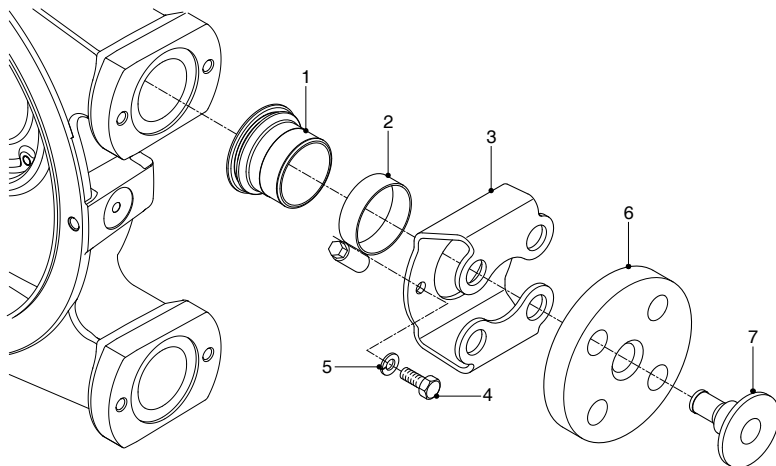
Flangeenhed (1)



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	2	Gummibøsning	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Beslag	28-215197
4	4	Bolt, sekskant	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Gvindnippel (BSP) SS	28-215693020
7	2	Møtrik	28-F519004
8	2	Gvindflange EN SS	28-29105325
		Gvindflange ANSI SS	28-29098325

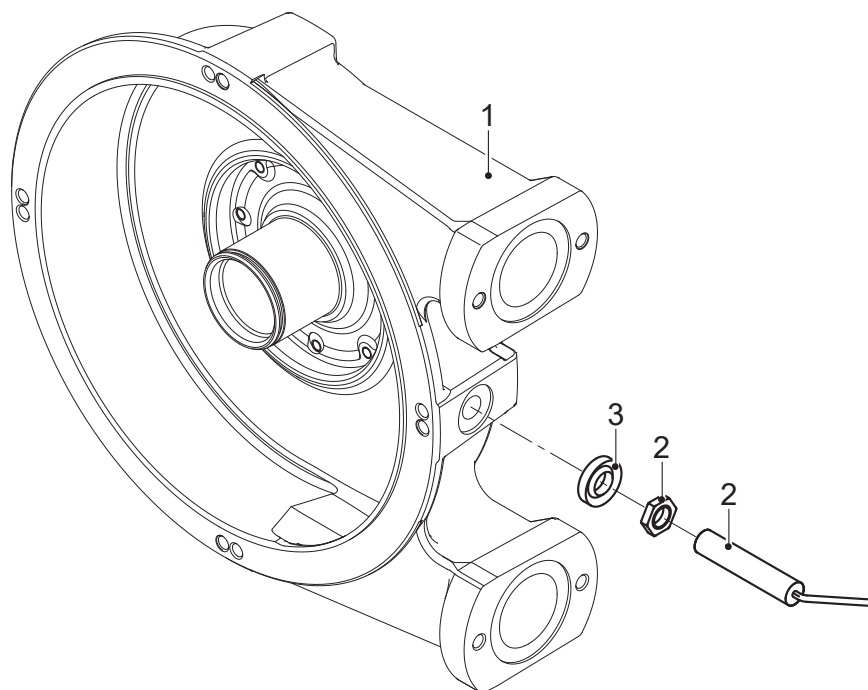
Komplet flange (2)



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	2	Gummibøsning	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Flangebeslag	28-215197A
4	4	Bolt, sekskant	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Flange EN	28-215199
		Flange ANSI	28-215199A
7	2	Indsats SS	28-220186
		Indsats PP	28-220189

Omdrejningstælleren



Bredel CIP20

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
1	1	Pumpehus	28-215101A
2	1	Omdrejningstæller	28-29060367
3	1	Tætningsring	28-F724009

Smøremiddel

Pos.	Antal	Beskrivelse	Varenummer
-	1	0,5 l dunk Bredel Genuine Slangesmøremiddel	28-901143

Declaration of conformity

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

2. Object of the Declaration:
Product: Bredel hose pump series
Type designation: Bredel 10, Bredel 15, Bredel 20, Bredel CIP20

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

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

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

On behalf of:
Watson-Marlow Bredel B.V.
Delden, 01 March 2025

*J. van den Heuvel, Managing Director, Watson-Marlow Bredel B.V.
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, telephone +31(0) 74 377 0000
Part of Spirax Group*

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.

RGK/KBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

2 Product 3.4 Cleaning fluid to be used if residue of
 2.1 Serial Number chemical is found during servicing;
 2.2 Has the Product been used? a)
 YES NO b)
 If yes, please complete all the following c)
 paragraphs. d)
 If no, please complete paragraph 5 only

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

3.2 Precautions to be taken in handling these 5 Signed
 substances: Name
 a) Position
 b) Date
 c)
 d)

3.3 Action to be taken in the event of human 6
 contact: Note:
 a) To assist us in our servicing please
 b) describe any fault condition you have
 c) witnessed.
 d)