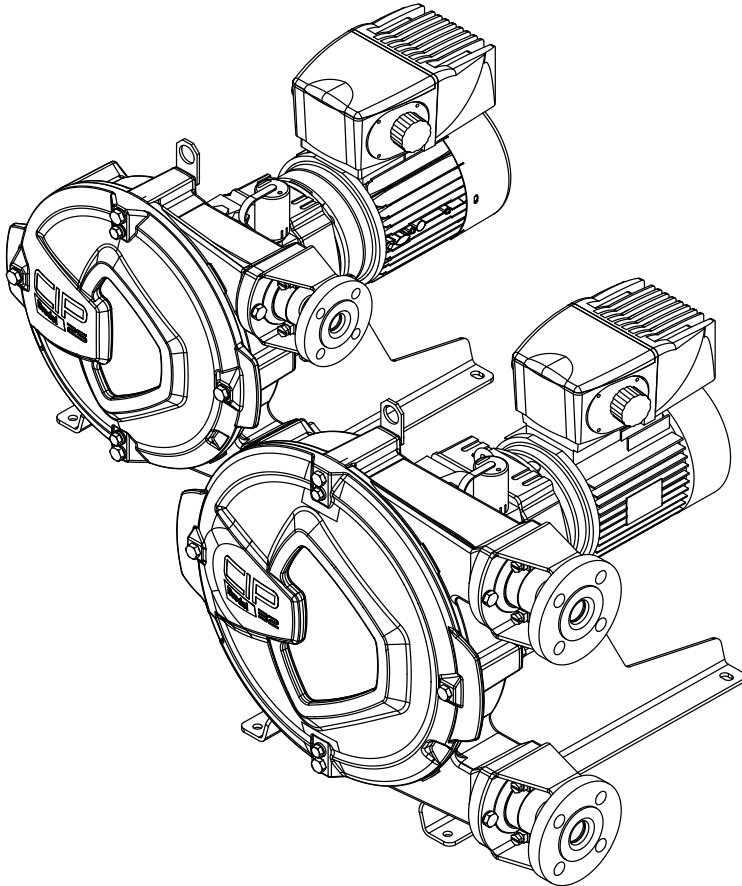


Driftshåndbok for Bredel CIP25-32



Innhold

1 Generelt	5
1.1 Slik bruker du denne håndboken	5
1.2 Originalinstruksjoner	5
1.3 Annen dokumentasjon	5
1.4 Service og støtte	5
1.5 Miljøet og avhending av avfall	6
2 Sikkerhet	6
2.1 Symboler	6
2.2 Tiltent bruk	7
2.3 NSF/ANSI 61-sertifisering	7
2.4 Ansvarlighet	8
2.5 Kvalifikasjoner for brukeren	8
2.6 Regler og instruksjoner	8
3 Garantibetingelser	9
4 Beskrivelse	10
4.1 Identifikasjon av produktet	10
4.2 Pumpens oppbygging	14
4.3 Bruk av pumpen	15
4.4 Pumpens installasjonsposisjoner	16
4.5 Slange	17
4.6 Girkasse	19
4.7 Elektromotor	19
4.8 Frekvensomformer	19
4.9 Tilgjengelig tilleggsutstyr	20
5 Installasjon	21
5.1 Utpakking og inspeksjon	21
5.2 Installasjonsforhold	21
5.3 Løfting og flytting av pumpen	24
5.4 Plassering av pumpen	25
6 Igangkjøring	27
6.1 Forberedelser	27
6.2 Igangkjøring	28

7 Drift	29
7.1 Temperatur	29
7.2 Merkeeffekt	29
7.3 Ytelsesgrafer	29
7.4 Tørrkjøring	32
7.5 Slangesvikt	32
7.6 Væskelekkasje	34
8 Vedlikehold	35
8.1 Generelt	35
8.2 Vedlikehold og periodisk ettersyn	35
8.3 Rengjøre slangen	38
8.4 Skifte olje	39
8.5 Skifte olje i girkassen	40
8.6 Skifte slangen	40
8.7 Skifting av deler	50
8.8 Juster slangekompresjonen (shimming)	60
8.9 Montering av tilleggsutstyr	62
9 Lagring	67
9.1 Slangepumpe	67
9.2 Slange	67
9.3 Smøremiddel	67
10 Feilsøking	68
11 Spesifikasjoner	77
11.1 Pumpehode	77
11.2 Deleliste	84
12 Sikkerhetsskjema	94

Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Med enerett.

Informasjonene i dette dokumentet må ikke reproduseres og/eller publiseres i noen form, via utskrift, fotoutskrift, mikrofilm eller på noen annen måte (elektronisk eller mekanisk) uten skriftlig godkjenning på forhånd fra Watson-Marlow Bredel B.V..

Navn, handelsnavn, varemerker osv. som brukes av Watson-Marlow Bredel B.V. skal, utfra lovgivning som gjelder beskyttelse av handelsnavn, ikke anses som tilgjengelige.

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonene i dette dokumentet anses å være korrekt, men Watson-Marlow Bredel B.V. overtar intet ansvar for eventuelle feil og forbeholder seg retten til å endre spesifikasjonene uten forvarsel.

Informasjonen gjengitt her kan endres uten forvarsel. Watson-Marlow Bredel B.V. eller en av dennes representanter kan ikke holdes ansvarlige for mulig skade som skyldes bruk av denne håndboken. Dette er en omfangsrik begrensning av ansvar som gjelder for alle skader, inkludert (uten begrensninger) kompenserende, direkte, indirekte, eller følgeskader, tap av data, inntekt eller fortjeneste eller tap av eiendeler og krav fra tredjeparter.

Slik finner du en tilgjengelig oversettelse

Følgende dokumenter er tilgjengelige på nettstedet. Gå til www.wmfts.com/product-documents i nettleseren din, eller skann QR-koden på pumpens typeskilt:

- Bruksanvisning
- Hurtigveiledning for utskifting av pumpe slang

Merk: Veiledning for utskifting er bare beregnet for brukere som er kjent med utskiftningsprosedyrene i brukerhåndboken.

Systemkrav

Kilde	Maskinvare	Programvare
Nettside	PC eller nettbrett	Nettleser
		PDF-leser
QR-kode	Smarttelefon eller nettbrett med kamera	Nettleser
		PDF-leser
		App som kan scanne QR-koder

Bruk av QR-kode

1. Skann Qr-koden med smarttelefonen eller nettbrettet - appen sender deg videre til den nettsiden som inneholder det språket du vil ha.
2. Åpne eller lagre brukerhåndboken - PDF-leseren viser den valgte brukerhåndboken.

1 Generelt

1.1 Slik bruker du denne håndboken

Denne håndboken er ment som en referanse for kvalifiserte brukere til bruk ved installasjon, igangkjøring og vedlikehold av slangepumpene Bredel CIP25 og Bredel CIP32.

1.2 Originalinstruksjoner

Originalinstruksjonene for denne håndboken har blitt skrevet på engelsk. Andre språkversjoner av denne håndboken er oversettelser av de opprinnelige instruksjonene.

1.3 Annen dokumentasjon

Dokumentasjon av komponenter som gir-kassen, motoren og frekvensomformereren, er ikke inkludert i denne bruksanvisning. Men hvis tilleggskomponenter er tatt med, må du følge instruksjonene som gis der.

1.4 Service og støtte

Noen spesifikke justeringer, installasjons-, vedlikeholds- eller reparasjonsoppgaver faller utenfor omfanget i denne håndboken. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

Påse at du har følgende informasjon for hånden:

- Serienummer for slangepumpen
- Delenummer for pumpe-slengen
- Delenummer for gir-kassen
- Delenummer for elektromotoren
- Delenummer for frekvensomformereren

Disse dataene finner du på identifikasjonsplatene eller etikettene på pumpehodet, pumpe-slengen, gir-kassen og elektromotoren.

Se også

Refer to "Beskrivelse" på side 10

1.5 Miljøet og avhending av avfall

Merk: Lokale regler og forskrifter om behandling av (ikke gjenvinnbare) deler i slangepumpen må overholdes.



ADVARSEL

Risiko for forgiftning og miljøskader. Pumpedeler kan bli forurenset av pumpede væsker i en så stor utstrekning at rengjøring blir utilstrekkelig. Kasser forurensete deler i samsvar med lokale bestemmelser.

Når du vil kassere elementer, må du følge disse instruksjonene:

- Bruk egnet personlig verneutstyr.
- Følg sikkerhetsinstruksjonene for arbeidsomgivelsen.
- Følg instruksjonene til produktets sikkerhet, helse og avfallssortering.
- Drener, samle opp og kasser smøremiddel i samsvar med lokale bestemmelser og direktiver.
- Samle opp og kasser eventuelt utlekkende pumpevæske eller olje i samsvar med lokale bestemmelser og direktiver.
- Nøytraliser rester av pumpet væske i pumpen.
- Kasser delene i samsvar med lokale bestemmelser og direktiver.

Ta kontakt med lokale myndigheter om mulighetene for gjenbruk eller miljøvennlig behandling av emballasjematerialet, (kontaminert) smøremiddel og olje.

2 Sikkerhet

2.1 Symboler

Følgende symboler er brukt i denne håndboken:



ADVARSEL

Fremgangsmåter som kan føre til alvorlig personskade hvis de ikke utføres med nødvendig forsiktighet.



FORSIKTIG

Fremgangsmåter som kan føre til alvorlig skade på slangepumpen, omgivelsene eller miljøet hvis de ikke utføres med nødvendig forsiktighet



Informasjon om miljøvennlig avfallsbehandling eller materialgjenvinning.

2.2 Tiltenkt bruk

Slangepumpen er utelukkende laget for pumping av egnede produkter. Enhver annen eller ytterligere bruk er ikke i samsvar med anvendelsesområdet. Dette er bruken som det tekniske produktet er beregnet for i samsvar med spesifikasjonene til produsenten, inklusive indikasjoner på det i salgsbrosjyren. I tvilstilfeller er det den bruken som later til å være dets anvendelsesområde, vurdert ut fra produktets konstruksjon, virkemåte og funksjon, og beskrivelsen av dette i brukerens dokumentasjon.

Pumpen må bare brukes i samsvar med anvendelsesområdet, som beskrevet over. Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for skade eller ulempe som følge av bruk som ikke er i samsvar med anvendelsesområdet. Hvis du vil endre anvendelsen av slangepumpen, må du først kontakte din Bredel-representant.

ADVARSEL



Pumpen er konfigurert for bruk med spesifikke væsker som er kjemisk kompatibel og godkjent for bruk med pumpematerialene. Kompatibilitet med pumpematerialene alltid må kontrolleres før bruk. Manglende kompatibilitet med pumpehodematerialer, slangebelegg, slangekoblinger og smøremidler kan føre til alvorlig skade og sikkerhetsrisiko. Kontakt alltid din Bredel-representant først.

Pumpehodet og drivverket som er nevnt i denne håndboken, er ikke egnet for bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser. Kontakt din Bredel-representant for informasjon om Bredel-pumper som er egnet for bruk i en potensielt eksplosiv atmosfære.

2.3 NSF/ANSI 61-sertifisering

For spesifikke kombinasjoner av slange og innsats og i kombinasjon med visse kjemikalier konfigureres og leveres slangepumpene i samsvar med den internasjonale NSF-sertifiseringen NSF/ANSI-standard 61: Systemkomponenter for drikkevann – helseeffekter, og vil bære NSF-merket som vises nedenfor. På <http://www.nsf.org/certified-products-systems> finner du en liste over sertifiserte produkter og relevante kjemikalier. For mer informasjon, les bruksanvisningen for Bredel-slangepumper med NSF 61-sertifisering som fulgte med pumpen, som du finner på nettstedet, eller kontakt din Bredel-representant for råd.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Ansvarlighet

Produsenten påtar seg intet ansvar for skade som er forårsaket av at sikkerhetsbestemmelsene og instruksjonene i denne håndboken og den medfølgende dokumentasjonen ikke er (nøye) overholdt, eller uaktsomhet under montering, bruk, vedlikehold og reparasjon av slangepumpene som er nevnt på forsiden. Avhengig av de faktiske arbeidsforholdene eller tilbehøret som brukes, kan ekstra sikkerhetsinstruksjoner være nødvendige.

Ta øyeblikkelig kontakt med din Bredel-representant for råd hvis du legger merke til en potensiell fare mens du bruker slangepumpen.



ADVARSEL

Brukeren av slangepumpen er fullstendig ansvarlig for å følge lokale bestemmelser og direktiver om sikkerhet. Følg disse bestemmelsene og direktivene om sikkerhet når du bruker slangepumpen.

2.5 Kvalifikasjoner for brukeren

Slangepumpen bør bare installeres, brukes og vedlikeholdes av personer med riktig opplæring og kvalifikasjoner. Midlertidig personale og personer under opplæring kan bare bruke slangepumpen under veiledning og oppsyn fra opplærte og kvalifiserte brukere.

2.6 Regler og instruksjoner

- Sørg for at denne håndboken er lett tilgjengelig for sikker drift og vedlikehold.
- Alle som arbeider med slangepumpen må være oppmerksomme på innholdet i denne håndboken og følge instruksjonene svært nøye.
- Rekkefølgen for handlingene som skal utføres, må aldri endres.

3 Garantibetingelser

Produsenten gir en 2-års garanti på alle deler i slangepumpen. Det betyr at alle deler vil bli reparert eller erstattet uten kostnader, med unntak av forbruksartikler, for eksempel pumpe-slanger, kulelagre, slitasjeringer, tetninger og kompresjonsringer, eller deler som er brukt feilaktig, eller som har blitt misbrukt, uansett om de er skadet med vilje eller ikke. Dersom genuine Watson-Marlow Bredel B.V.-deler (heretter kalt Bredel) ikke brukes, blir ethvert garantikrav ugyldig.

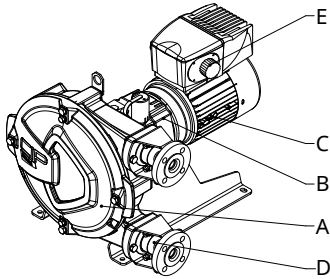
Skadede deler som ikke dekkes av aktuelle garantiforhold kan returneres til produsenten. Delene må ledsages av et fullstendig utfylt og signert sikkerhetsskjema, slik det foreligger bak i denne håndboken. Sikkerhetsskjemaet må festes på utsiden av forsendelsesemballasjen. Deler som er forurenset eller er korrodert av kjemikalier eller andre stoffer som kan utgjøre en helsefare, må rengjøres før de returneres til produsenten. Det skal også angis på sikkerhetsskjemaet hvilken spesifikk rengjøringsprosedyre som er fulgt, og at utstyret er renset. Sikkerhetsskjemaet må brukes selv om delene ikke er blitt brukt.

Garanti som gis på vegne av Bredel fremsatt av noen person, inkludert representanter for Watson-Marlow Bredel BV, deres datterselskap eller deres forhandlere, som ikke samsvarer med betingelsene for denne garantien skal ikke være bindende for Watson- Marlow Bredel BV om det ikke uttrykkelig skriftlig godkjennes av en direktør eller leder hos Bredel B.V.

4 Beskrivelse

4.1 Identifikasjon av produktet

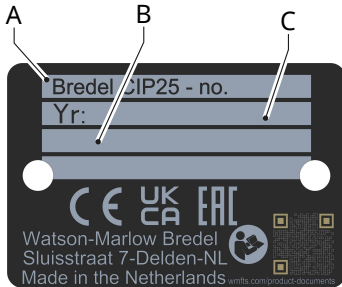
Slangepumpen kan identifiseres ut ifra identifikasjonsskiltene eller klistremerkene på:



- | | | | |
|---|--------------|---|---------------------------------|
| A | Pumpehode | D | Pumpeslangen |
| B | Girkasse | E | Frekvenskontroller (alternativ) |
| C | Elektromotor | | |

Identifikasjon av pumpen

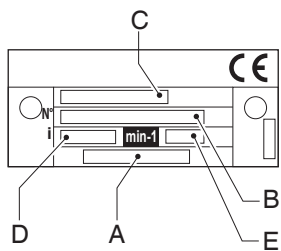
Identifikasjonsskiltet på pumpehodet inneholder følgende data:



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
| A | Pumpetype | B | Serienummer |
| C | Produksjonsår | | |

Identifikasjon av girkassen

Identifikasjonsskiltet på girkassen inneholder følgende data:



A Delenummer

B Serienummer

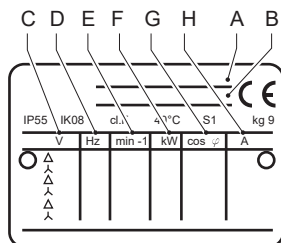
C Typenummer

D Reduksjonsskala

E Antall omdreininger per minutt

Identifikasjon av elektromotoren

Identifikasjonsskiltet på elektromotoren inneholder følgende data:



A Delenummer

B Serienummer

C Spenning

D Frekvens

E Turtall

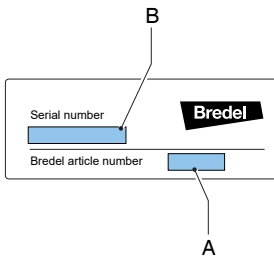
F Effekt

G Effektfaktor

H Strøm

Identifikasjon av frekvensomformereren

Identifikasjonen av Bredels frekvensomformer (VFD) er å finne inne i VFD. Fjern dekselet ved å løsne to skruer. Merkelappen inneholder følgende data:



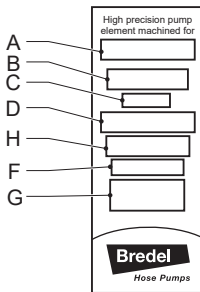
A Delenummer

B Produsentens serienummer

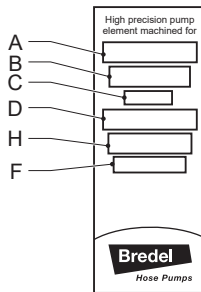
Identifikasjon av slangen

Merkelappen på pumpe-slangen inneholder følgende data:

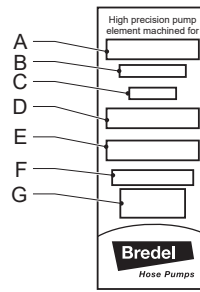
NR Metering-slange



NR Transfer-slange



Andre slanger



A Pumpetype

B Delenummer

C Intern diameter

D Materialtype for indre foring

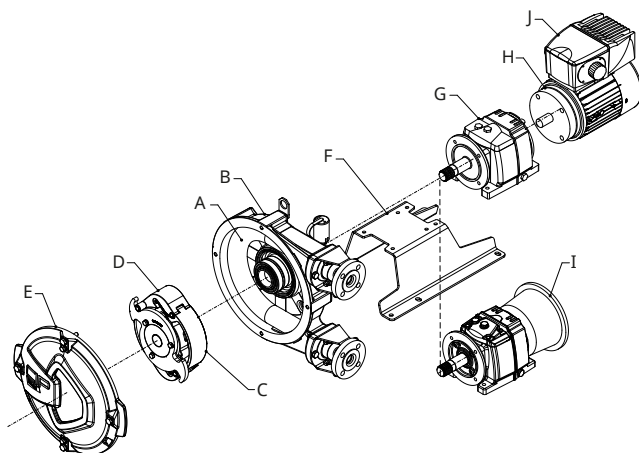
E Bemerkninger, hvis det er aktuelt

F Maksimalt tillatt arbeidstrykk

G Produksjonskode

H Slangetype

4.2 Pumpens oppbygging



A Slange

B Pumpehus

C Rotor

D Glidesko

E Pumpedeksel

F Støtte

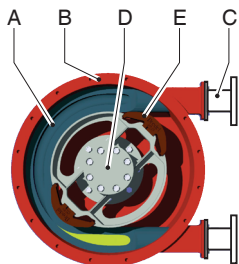
G Girkasse

H Elektromotor

I Adapter uten motor (tilbehør)

J Frekvensomformer (tilbehør)

4.3 Bruk av pumpen



Kjernen av pumpehodet består av en spesialkonstruert slange (A) som ligger mot innsiden av pumpehodet (B).

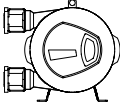
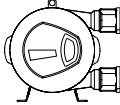
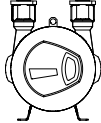
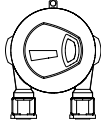
Slangens ender er koblet til innløps- og utløpsledningene via en flenskonstruksjon (C).

En rotor (D) med to motstående glidesko (E) er i midten av pumpehuset. I dette eksempelet roterer den med urviserne.

Fase	Beskrivelse	Pumpens arkitektur
1	Den nedre glideskoen komprimerer slangen via rotorens rotasjonsbevegelse og tvinger væsken gjennom slangen. Så snart glideskoen har passert, går slangen tilbake til sin opprinnelige form og suger inn ny væske.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The lower sliding shoe (E) is in contact with the hose (A), compressing it against the inner wall of the pump head (B). The rotor (D) is shown in the center, and the upper sliding shoe (E) is also visible. The ports (C) are on the right.
2	Når den første glideskoen forlater pumpe-slangen, har den andre glideskoen allerede okkludert slangen, og væsken hindres i å renne tilbake. Denne metoden for væskefortrengning kalles det "positive fortrengingsprinsippet".	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The lower sliding shoe (E) has moved away from the hose (A). The upper sliding shoe (E) is now in contact with the hose (A), occluding it and preventing the fluid from flowing back. The rotor (D) and other components are shown in the same positions as in phase 1.

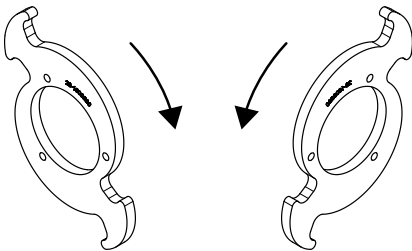
4.4 Pumpens installasjonsposisjoner

Pumpen kan leveres med pumpehodet i følgende mulige installasjonsposisjoner:

Posisjon	Beskrivelse	Pumpens arkitektur
1	Pumpeporter på venstre side når vendt mot pumpen på dekselet.	
2	Pumpeporter på høyre side når vendt mot pumpen på dekselet.	
3	Pumpeporter som vender oppover.	
4	Pumpeporter som vender nedover.	

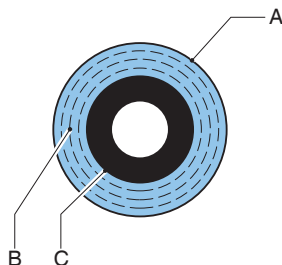
Dekselets posisjon er den samme for alle pumpeposisjoner, som indikert av inspeksjonsvinduets posisjon i illustrasjonen over. Oljenivået kan avleses nøyaktig gjennom inspeksjonsvinduet ved hver pumpeposisjon.

Pumpens driftsretning bestemmes av CIP-rotorens konfigurasjon. Ved å snu aktuatorskiven kan driftsretningen endres.



4.5 Slange

Generelt



- A Ekstrudert eller viklet ytterlag laget av naturgummi C Ekstrudert eller viklet innerbelegg
B Lag med nylonforsterkning

Materialet i belegget i pumpe-slangen må være kjemisk bestandig mot væsken som skal pumpes. For hver pumpe-modell finnes det flere ulike slangetyper. Velg den som er best egnet til applikasjonen.

Materialet i den indre foringen av slangen avgjør slangetypen. Hver slangetype er merket med en unik fargekode.

Innerbeleggstype/-materiale	Etikettfarge
NR	Lilla
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Gul
EPDM	Rød
CSM	Blå

*Se også

Tilhørende håndbøker:

NBR-slangetyper for matvarekontakt, delenummer 28-29211330

F-NBR-slangetyper for matvarekontakt, delenummer 28-29211322

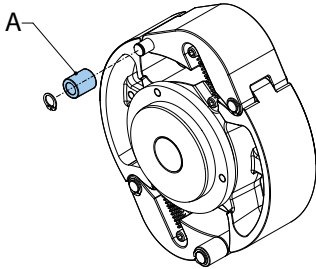
Merk: Kontakt din Bredel-representant for råd om slangenes bestandighet mot kjemi og temperatur.

Bredel-slangene er nøye produsert og kvalitetskontrollert for å oppnå minimale toleranser i veggtykkelse.

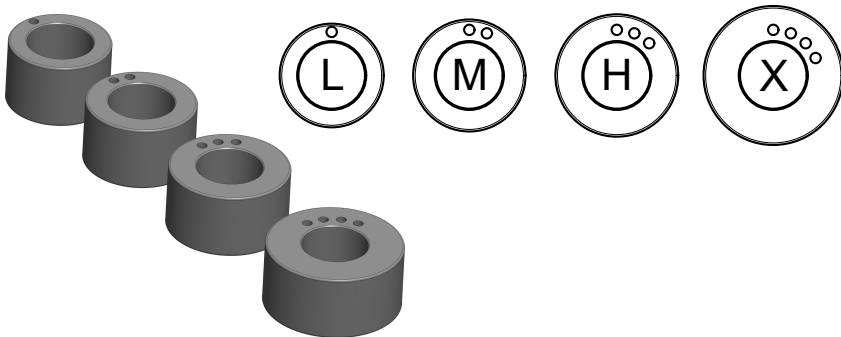
Det er svært viktig å kunne garantere riktig kompresjon i slangen, av følgende årsaker:

- Når kompresjonen er for høy, skaper det en ekstrabelastning på pumpen og slangen, som kan føre til kortere levetid for slangen og lagrene.
- Når kompresjonen er for lav, kutter den kapasiteten og forårsaker tilbakestrømming. Tilbakestrømming reduserer levetiden til slangen.

Justering av slangekompresjon



For optimal levetid for slangen skal pumpe slangens kompresjon justeres ved montering av riktig rullebøssing (A).



Se også

Refer to "Slangekompresjonsspesifikasjoner" på side 82

Refer to "Koble fra strømforsyningen til pumpen." på side 60 for valg og installasjon av rullebøssingen.

Smøring og kjøling

Pumpehodet er fylt med Bredel Genuine Hose Lubricant. Denne oljen smører glideskoene og fordeler generert varme via pumpen og dekslet.

Brukeren er ansvarlig for å sikre kjemisk kompatibilitet mellom smøremiddelet med væsken som skal pumpes.

Se også

Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 79 for nødvendig mengde og NSF-registrering.

Refer to "Slangesvikt" på side 32 for konsekvensene ved en slangesvikt.

Merk: Forhør deg hos din Bredel-representant for råd om smøremidler når pumpen drives under 2 o/min.

4.6 Girkasse

I de typene av slangepumper som beskrives i denne håndboken, brukes tannhjuls girkasser.

Girkassene er utstyrt med en fotstøtte. Den utgående akselen er utstyrt med et spor.

Se også

Refer to "Girkasse" på side 83

Refer to "Specifications" on page 1

4.7 Elektromotor

Hvis elektromotoren er levert som standard av produsenten, er den en standardisert kortslutningsmotor.

Se også

Refer to "Spesifikasjoner" på side 77

4.8 Frekvensomformer

Les dokumentasjonen som ble levert med fra produsenten.

Se også

Refer to "Spesifikasjoner" på side 77

Bruk av elektriske eller elektroniske enheter, som en elektromotor og en frekvenskontroll, krever spesielle konfigurasjoner. For CIP-konfigurasjon er bruk av begrenset til kun ikke-ATEX. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant..

4.9 Tilgjengelig tilleggsutstyr

Følgende tilleggsutstyr er tilgjengelig for slangepumpen:

- Flottørbryter for høyt oljenivå
- Flottørbryter for lavt oljenivå
- Turteller
- Flensbraketter, slangeklemmer, støtte- og monteringsdeler i rustfritt stål
- Sanitærslangetilkobling
- Brakett for uoriginale girkasetyper
- Tilpasning for universell girkasse
- Low, Medium, High, X-High bøssinger
- Frekvenskontroller
- Spesiell konfigurasjon for NSF
- Korrosjonsbeskyttelse iht. ISO 12944/6-C4M, C4H eller C5M

5 Installasjon

5.1 Utpakking og inspeksjon

Utpakking

1. Pakk alle delene forsiktig ut.
2. Ta vare på emballasjen til inspeksjonen er fullført.

Inspeksjon

1. Sjekk at alle komponenter er med
2. Inspiser komponentene for transportskader
3. Rapport manglende komponenter eller skader til din lokale Bredel-representant umiddelbart

Kassere pakningen

Kast emballasjemateriale:

1. Trygt
2. Ansvarlig
3. Resirkuler ytteresken (bølgepapp)
4. I samsvar med alle relevante forskrifter

5.2 Installasjonsforhold

Omgivelsesforhold

Påse at slangepumpen står på et område hvor omgivelsestemperaturen under drift ikke er lavere enn -20 °C og ikke høyere enn +45 °C.

Minimum oppstartstemperatur for girkassen er -10 °C. Det kreves et varmeapparat for temperaturer under -10 °C.

Installasjonssted

Spesifikasjoner til installasjon

Ikke overskrid omgivelsestemperaturområdet for drift (°C)	-20 °C til +45 °C
Maksimal gulvhelling (mm pr. meter)	50

Merk: Pumpen er egnet for innendørs bruk. Ved bruk utendørs ber vi deg kontakte din Bredel-representant for råd.

Krav til installasjonsstedet:

- Flatt
- Horisontalt
- Hardt underlag
- Kan støtte den fulle vekten av komplett montering og pumpet produkt
- Muliggjør fri strøm av luft rundt pumpen, girkassen og den elektriske motoren for varmespredning
- Sørg for tilstrekkelig tilgang for alt vedlikehold
- Fri for overdreven vibrasjon

Rørsystem

- Indre diameter på innløps- og utløpsrørene må være større enn diameteren på pumpe slangene. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
- Unngå skarpe bøyer i utslippslinjen. Sørg for at radiusen til en bøyd utslippslinje er så stor som mulig. Det anbefales å bruke Y-ledd i stedet for T-ledd.
- Innløps- og utløpsrørene skal være så korte og rette som mulig.
- Velg riktig monteringsmateriale for de fleksible slangene, og sørg for at installasjonen er egnet for trykket i systemet.
- Overskrid ikke det maksimale arbeidstrykket av motoren.
- Forhindre at ventilene i innløps- og utløpslinjene kan stenges mens pumpen går.

Se også

Refer to "Ytelse" på side 77

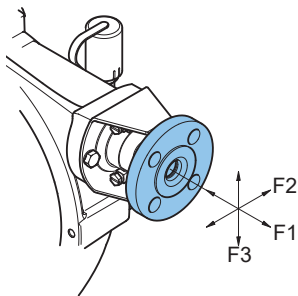


FORSIKTIG

Vurder det største tillatte arbeidstrykket på utløpssiden. Pumpen kan bli skadet hvis maksimalt arbeidstrykk overstiges.

- For å gjøre det enklere å skifte slange og litt redusert pulsering anbefales det å bruke et segment med fleksibel slange mellom pumpeflensen og de harde rørene på innløps- og/eller utløpslinjen. Det anbefales et segment på tre fjerdedeler (3/4) av pumpe slangens lengde for det fleksible rørstykket. Bredel anbefaler også å installere en isolasjonsventil og dreneringsrør i innløps- og utløpsrørene for å isolere væsken og drenasjen fra pumpen under vedlikehold. Følg disse anbefalingene for å kunne redusere sjansen for at vedlikeholdspersonellet eksponeres for prosessvæske til et minimum.

Sørg for at maksimumstrykket på flensene ikke overstiges. Tillatte belastninger er angitt i tabellen nedenfor.



Maks. tillatte belastninger [N] på pumpeflensen

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

Frekvensomformer



ADVARSEL

En frekvensomformer som er montert uten manuell kontrollbryter kan starte pumpen automatisk når strømmen slås på.

Hvis slangepumpen er montert sammen med en frekvensomformer, må det tas hensyn til følgende forhold:

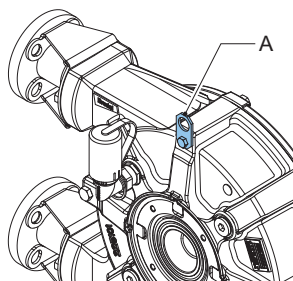
- Ta forholdsregler slik at motoren ikke automatisk starter på nytt etter et uforutsett stopp. Dersom en strømforsynings- eller mekanisk feil skulle oppstå, vil frekvensomformeren sørge for at motoren stopper. Når årsaken til feilen er fjernet, kan motoren automatisk starte på nytt. Den automatiske nye oppstarten kan være farlig i enkelte pumpeinstallasjoner.
- Alle styrekabler utenfor kapslingen må være skjermet og ha et tverrsnitt på minst $0,22 \text{ mm}^2$. Skjermingen må være koblet til jord i den ene enden. Hvis du er i tvil, kontakt din Bredel-representant for råd.

5.3 Løfting og flytting av pumpen

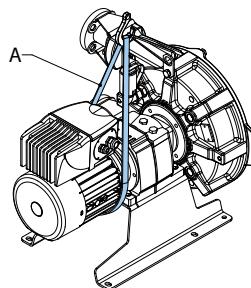


Løfting må utføres i samsvar med standard retningslinjer for helse og sikkerhet og skal kun utføres av kvalifisert personell.

Bruk løfteøyet (A) på pumpehuset for løfting og flytting av slangepumpen.



Den komplette slangepumpen (pumpehodet, girkassen og elektromotoren) må løftes ved hjelp av egnede stropper pluss ekstra støtte for å bruke korrekte dimensjonerte stropper eller slynger (A).



5.4 Plassering av pumpen

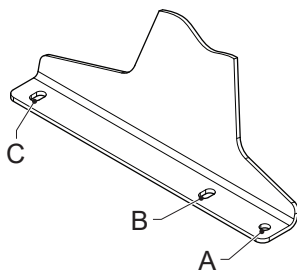


Ikke bruk huller (B) hvis pumpen er plassert på nivelleringslementene. Dette kan føre til at pumpen velter.



Ikke løft slangepumpen etter hullene i pumpestøttene.

Pumpen kan festes til gulvet med ankre. Alternativt kan pumpen plasseres på gulvet med nivelleringslementer.



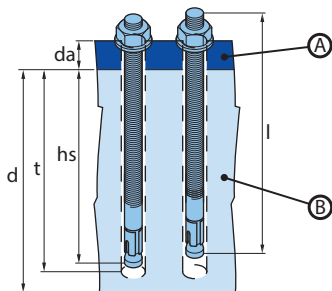
- Ved festing til gulvet skal hullene (A) eller (B) og hull (C) brukes på begge sider av pumpen.
- Ved bruk av nivelleringslementer skal hullene (A) og (C) brukes på begge sider av pumpen.

Merk: Hvis pumpen installeres i posisjon 4, er det ikke mulig å bruke nivelleringslementer.

Bruke ankerbolter

Plasser pumpen på et vannrett underlag. Bruk egnede festebolter til å feste pumpen til underlaget.

Følg de neste trinnene for å sikre at ankerboltene brukes på riktig måte. Bruk spesifikasjonene nedenfor.



A. Pumpebrakett

B. Fundament

1. Bor hullene.
2. Rengjør borehullene.
3. Bruk en hammer til å drive ankerbolten inn i boringen.
4. Stram bolten til riktig tiltrekkingsmoment (MD).

Element	Enhet	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Flenstykkelse (d_a)	mm	5	5
Diameter flenshull	mm	12 x 18	12 x 18
Delenummer ankerbolt	-	28-F550016	28-F550016
Gjenget skrue	-	M10	M10
Skruelengde (l)	mm	85	85
Minimum fundamentthøyde (d)	mm	200	200
Bordiameter	mm	10	10
Minimum boreddybde (t)	mm	70	70
Monteringsdybde (h_s)	mm	60	60
Momentinnstilling (MD)	Nm	30	30

Bruke nivelleringslementer

Bruk fire egnede nivelleringslementer for å plassere pumpen på et horisontalt underlag. Juster elementene slik at pumpen ikke vakler og pumpens vekt fordeles jevnt over elementene på venstre og på høyre side.

Pumpe	Diameter huller (A) [mm]	Størrelse huller (C) [mm]	Elementets gjengediameter	Spesifisert lastkapasitet pr. element [kg]
Bredel CIP25	11	18x12	M10	110
Bredel CIP32	11	18x12	M10	150

6 Igangkjøring

6.1 Forberedelser



ADVARSEL

En frekvensomformer som er montert uten manuell kontrollbryter kan starte pumpen automatisk når strømmen slås på.



ADVARSEL

Koble fra og blokker strømforsyningen til pumpe før noe arbeid utføres. Dersom motoren er utstyrt med en frekvensomformer og har en enfaset strømforsyning, vent i to minutter for å forsikre at kondensatorene er blitt utladet.

1. Koble til elektromotoren, og eventuelt frekvensomformeren, i samsvar med gjeldende lokale regler og bestemmelser. Sørg for at elektrisk installasjonsarbeid utføres av kvalifisert personale.
2. Kontroller at oljenivået er over minimumsstreken i inspeksjonsvinduet. Hvis nødvendig, fyll opp igjen med Bredel Bredel-smøremiddel via luftepluggen.
3. Sjekk at riktig antall shims samsvarer med ditt bruksområde.

Se også

Refer to "Frekvensomformer" på side 24

Refer to "Skifte olje" på side 39

Refer to "Spesifikasjoner" på side 77

6.2 Igangkjøring

1. Koble til rørsystemet.



FORSIKTIG

Kontroller at det ikke finnes hindringer som for eksempel lukkede ventiler.

2. Koble pumpen til strømforsyningen.
3. Koble til strømforsyningen til pumpen.
4. Kontroller rotorens rotasjonsretning.
5. Påse at slangeklemmene er riktig montert.
6. Kontroller kapasiteten til slangepumpen. Hvis kapasiteten avviker fra din spesifikkasjon må du følge instruksjonene i Feilsøking eller kontakte din Bredel-representant for råd.
7. Hvis en frekvensomformer er tilstede, sjekke kapasiteten serien. I tilfelle avvik bør du slå opp i dokumentasjonen fra leverandøren.
8. Sjekk slangepumpen i samsvar med punkt 2 til 4 i vedlikeholdstabellen.

Se også

Refer to "Vedlikehold og periodisk ettersyn" på side 35

Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48 for hvordan du strammer slangeklemmene

Refer to "Feilsøking" på side 68

7 Drift

7.1 Temperatur

Pumpen vil varmes opp under normal drift. Dette vil resultere i en temperatur som er høyere enn omgivelsestemperaturen.



ADVARSEL

Unngå kontakt med kabinettet og dekning under forhold med høyt press og turtall.

7.2 Merkeeffekt

Drivkraft og reduksjonsforhold bestemmer pumpens driftstilstand.

Se også

Refer to "Ytelsesgrafer" nede for å fastslå nødvendig kraft.



ADVARSEL

Overbelastning av motoren kan føre til alvorlig skade på motoren. Overskride ikke den maksimale effekten av motoren.



ADVARSEL

Overbelastning av girkassen fører til økt slitasje av tenner og forkortet levetid for lagrene. Dette kan føre til alvorlige skader på girkassen. Overskride ikke den maksimale effekten av girkassen.

7.3 Ytelsesgrafer

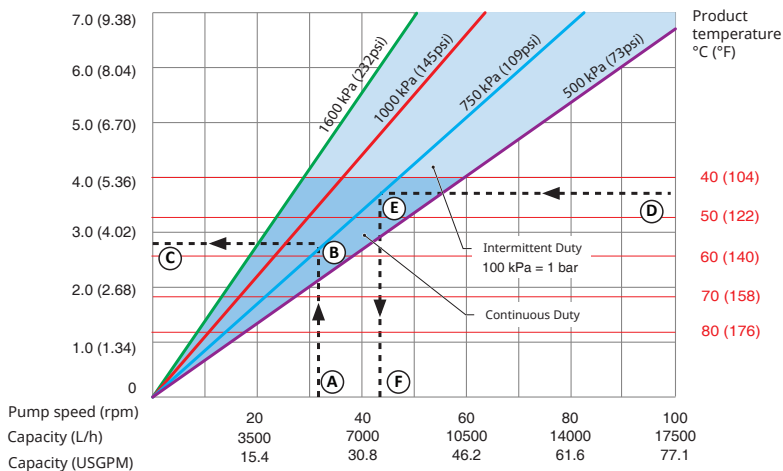
Pumpen og slangen er designet for å håndtere et utløpstrykk opp til 1600 kPa. Det trekantede området mellom linjene 500 kPa og 1600 kPa beskriver det tillatte ytelsesområdet. Nødvendige driftspunkter må falle innenfor dette området. For utløpstrykk mindre enn 500 kPa brukes 500 kPa-linjen.

Ved høyere hastigheter og krefter, begrenses pumpedriften av varmen som dannes, produkttemperaturen og omgivelsestemperaturen. Linjene for produkttemperatur fastsetter et skille mellom områder med kontinuerlig drift og intermitterende drift i grafene. Grafene gjelder ved en maksimal omgivelsestemperatur på 45 °C.

Hvis driftstiden for et apparat er spesifisert i området for periodisk drift, må du la pumpen stå stille for å kjøle seg ned i minst én time etter to timers drift.

Bruk av diagrammene

Required motor power in kW (HP)



- | | |
|--|-------------------------------|
| A Nødvendig strømnings- eller pumpehastighet | D Produkttemperatur |
| B Nødvendig utløpstrykk | E Nødvendig utløpstrykk |
| C Nødvendig motorkraft | F Maks tillatt pumpehastighet |

Se grafen for å forstå hvordan grafene brukes til å fastslå nødvendig motorkraft eller maks tillatt pumpehastighet.

Fastslå nødvendig motorkraft:

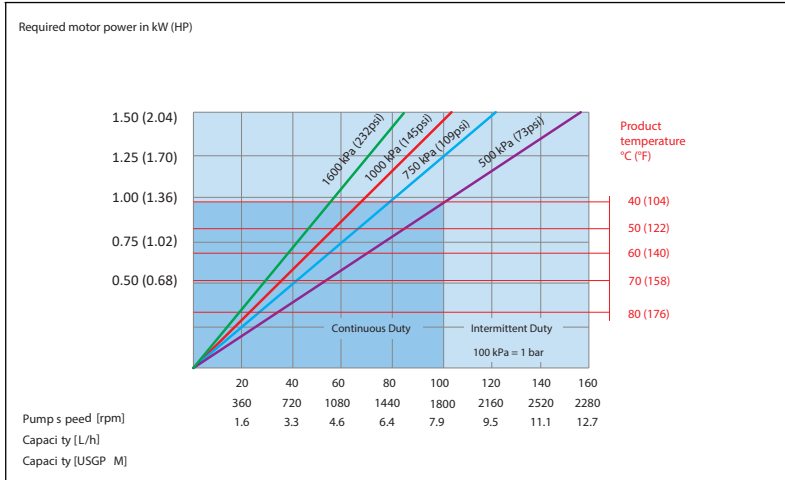
1. Start ved ønsket strømnings- eller pumpehastighet (A).
2. Møt linjen for nødvendig utløpstrykk (B).
3. Les deretter av nødvendig motorkraft (C).

Fastslå maks. tillatt pumpehastighet:

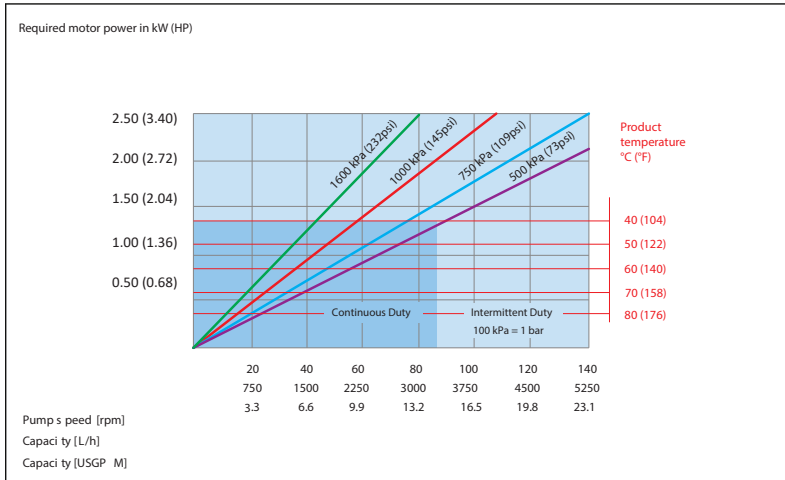
1. Start ved produkttemperatur (D).
2. Møt linjen for nødvendig utløpstrykk (E).
3. Les av maks tillatt pumpehastighet (F).

Merk: Pumpeslagets volum er basert på nye slanger og væskefylt innsug. Faktisk slagvolum kan variere.

Ytelsesgraf Breidel CIP25



Ytelsesgraf Breidel CIP32



7.4 Tørrkjøring

Tørrkjøringer er en kjøretype i pumpen når ingen væske strømmer gjennom slangen. Bredel-slangepumper tåler tørrkjøring i kortere perioder.

Tørrkjøring påfører en ekstra termisk belastning på slangen.

For å minimalisere den ekstra slitasjen må tørrkjøringsperiodene minimeres til under et minutt om gangen.

7.5 Slangesvikt

Årsak til en slangesvikt

Slangen i den peristaltiske pumpen tåler mange lastsykluser med kompresjon. De repetitive trykksykluser vil svekke slangen og etterhvert føre til feil.

Resultat av en slange feil

En slangesvikt vil resultere i direkte kontakt mellom væsken som blir pumpet og pumpe smøringen, innvendige deler, og den dynamiske tetningen.

Konsekvenser av en slange feil

Prosessvæske kan komme inn og forurense pumpehuset og smøremiddelet. Rengjør innsiden grundig før du installerer en ny slange.

Generelt vil ikke dette føre til en farlig situasjon fordi Bredel Genuine Hose Lubricant er ufarlig (godkjent av United States Food and Drug Administration). Det er imidlertid et unntak ved pumping en av en sterk oksidant eller en sterk syre. For eksempel natriumhypokloritt (NaClO), som kan føre til eksoterm reaksjon.

Hvis du er i tvil, ber vi deg kontakte din Bredel-representant.

Se også

Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 79



ADVARSEL

Unngå direkte kontakt mellom en sterk oksidant eller en sterk syre og Bredel Genuine Hose Lubricant. Dette kan forårsake uønskede kjemiske reaksjoner. Bruk et alternativt smøremiddel for å unngå farlige situasjoner. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant..

Merk: Skifte regelmessig slangen for å unngå slangesvikt og ytterligere nedetid. Slangens levetid avhenger sterkt av driftstilstanden, prosessvæsken og slangematerialet. Sluttbrukeren bør være klar over dette og bestemme hyppigheten for forebyggende utskifting av slangen. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

Stort utslipp av produktet

Stopp pumpen øyeblikkelig

Drift etter slangesvikt kan føre til stor produktlekkasje.

Det anbefales på det sterkeste å installere en høynivå-flottørbryter.

Se også

Refer to "Montering av tilleggsutstyr" på side 62

Installer en tilbakeslagsventil for å forhindre returstrømning når alle følgende forhold oppstår samtidig

- Slangen svikter
- Pumpen stopper
- Prosesstrykket overstiger omgivelsesnivåene

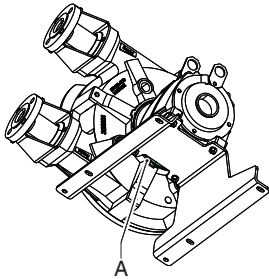
7.6 Væskelekkasje

pumpen bruker en smurt rotor for å komprimere slangen. Dette betyr at pumpehodet må fylles med tilstrekkelig mengde smøremiddel under drift. Dette smøremiddel finnes i pumpehuset ved dekselet på fremsiden og ved en dynamisk tetning på baksiden. Girkassen er fylt med smøremiddel for girkasser.

Det kan oppstå skader på tetningen på grunn av normal slitasje, men er alvorlig akselerert dersom tetningen kommer i kontakt med forurenset smøremiddel. Grundig rengjøring av pumpehuset etter en slange feil og regelmessig utskifting av smøremiddel anbefales på det sterkeste.

Merk: Kontroller pumpehuset regelmessig for eventuell oljelekkasje rundt slangeforbindelsene og bak pumpehuset.

Pumpehodet og girkassen er direkte koblet til hverandre. Et spesielt trekk er inkludert i pumpehodet for å muliggjøre tidlig deteksjon av skade på tetningen av pumpen eller girkassen.



Denne funksjonen kalles lekkasjesone (A). Dersom dråper av smøremiddel er synlige på baksiden av pumpen, indikerer sannsynligvis dette feil på tetningen. For å unngå følgeskader, skal pumpen stoppes og du skal sjekke smøremiddel nivåer av pumpehodet og girkassen. Den ødelagte tetningen bør skiftes ut.



ADVARSEL

Fare for skader fra fallende! Prosessvæsken blandet med pumpesmøremiddel som lekker fra pumpen kan føre til glatte gulv.

8 Vedlikehold

8.1 Generelt



ADVARSEL

Kople fra og blokker strømforsyningen til pumpa før noe arbeid utføres. Dersom motoren er utstyrt med en frekvensomformer og har en enfaset strømforsyning, vent i to minutter for å forsikre at kondensatorene er blitt utladet.



ADVARSEL

Fjern ikke pumpedekselet hvis strømkabelen er koblet til motoren. Koble ikke strømkabelen til motoren hvis pumpen er fjernet.



FORSIKTIG

Bruk kun originale Bredel-deler når du vedlikeholder slangepumpen. Bredel kan ikke garantere korrekt drift eller eventuell skader som oppstår som følge av bruk av komponenter som ikke var originale Bredel-deler.



FORSIKTIG

Kontroller at alle komponentene foreligger. Inspiser komponentene for transportskader. Hvis noe er skadet eller mangler, må du kontakte din distributør øyeblikkelig.

Merk: Installer ikke skadede deler. Hvis du er i tvil, kan du kontakte din Bredel-representant for råd.

8.2 Vedlikehold og periodisk ettersyn

Vedlikeholdsplanen nedenfor viser hva slags vedlikehold og periodisk ettersyn som må utføres på slangepumpen for å garantere optimal sikkerhet, drift og levetid.

Merk: Det må også utføres periodisk inspeksjon på girkassen og elektromotoren. Les håndbøkene for de enkelte enhetene for å garantere optimal sikkerhet, drift og levetid for girkassen og elektromotoren.

Element	Handling	Utføres	Merknad
1.	Kontroller oljenivå.	Før oppstart av pumpen og ved fastsatte intervaller under drift.	Kontroller at oljenivået er over minimumsstreken i inspeksjonsvinduet. Hvis nødvendig, fyll opp igjen med Bredel Bredel-smøremiddel via luftepluggen. Refer to "Skifte olje" på side 39
2.	Kontroller pumpehuset regelmessig for eventuell oljelekkasje rundt slangeforbindelsene og bak pumpehuset.	Før oppstart av pumpen og ved fastsatte intervaller under drift.	Refer to "Feilsøking" på side 68
3.	Kontroller girkassen for eventuell lekkasje.	Før oppstart av pumpen og ved fastsatte intervaller under drift.	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
4.	Kontroller pumpen for temperaturavvik eller uvanlige lyder.	Ved fastsatte intervaller under drift.	Refer to "Feilsøking" på side 68
5.	Kontroller glideskoene for slitasje eller skade.	Ved skifte av slangen.	Refer to "Skifte slangen" på side 40
6.	Sjekk rullebøssingene og aktuatorskiven for overdreven slitasje.	Ved skifte av slangen.	Refer to "Skifte slangen" på side 40
7.	Innvendig rengjøring av slangen.	Rengjøring av systemet eller væskeendring.	Refer to "Rengjøre slangen" på side 38
8.	Bytt ut slangen.	Forebyggende, det vil si 75 % av levetiden for den første slangen.	Refer to "Skifte slangen" på side 40

Element	Handling	Utføres	Merknad
9.	Skift smøremiddelet.	Etter annenvert slangeskift, etter 5000 driftstimer, etter ett år eller etter slangebrudd, hva som inntreffer først.	Refer to "Skifte olje" på side 39
10.	Skift oljen i girkassen.	Refer to "Smøremiddel for girkasse" på side 82	
11.	Bytt ut pumpepakningen.	Ved behov.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
12.	Skift ut aktuatorskiven.	Hvis bøssingene må skiftes ut og skiveoverflaten er svært slitt.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
13.	Skift sliteringen.	Ved behov.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
14.	Skifte av glideskoene.	Ved slitasje på glideflaten.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
15.	Skift ut rullebøssingene/aktuatorskiven.	Ved slitasje på glideflaten.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
16.	Skift ut lagrene.	Ved behov.	Refer to "Skifting av deler" på side 50
17.	Vedlikehold og periodisk ettersyn av girkasse og motor.	Før oppstart av pumpen og ved fastsatte intervaller under drift.	Les håndbøkene til girkassen og motoren.

8.3 Rengjøre slangen

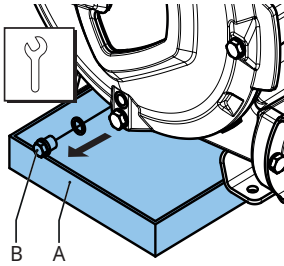
Med mye produktvæske må slangen rengjøres øyeblikkelig etter pumpeprosessen for å unngå at væsken stivner på innsiden. Innsiden av slangen kan enkelt rengjøres ved å skylle pumpen med rent vann. Hvis du tilsetter et rengjøringsmiddel til vannet, kontroller at innerbelegget i slangen tåler det. Kontroller også at slangen kan tåle rengjøringstemperaturen. Spesielle baller for rengjøring er også tilgjengelige. Les dokumentasjonen til rengjøringsproduktene og slangen for mer informasjon.

Et skikkelig resultat av rengjøringsprosessen på denne måten, garanteres ikke av Bredel, fordi det avhenger sterkt av hvilken væsketype som ble pumpet og hvilket rengjøringsmiddel som ble brukt.

For matvareapplikasjoner er rengjøringsprosedyrene strengere. Les dokumentasjonen som fulgte med matvareslangen.

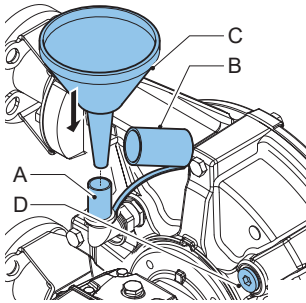
I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

8.4 Skifte olje

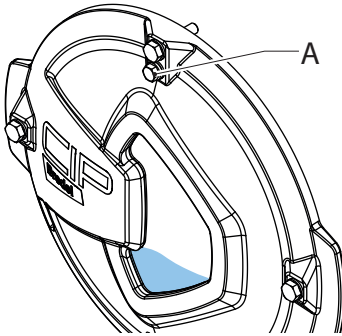


Merk: Dreneringspluggen er i pumpens deksel.

1. Plasser et dryppebrett (A) under dreneringspluggen. Brettet må være stort nok til all oljen, som kan være forurenset med produktvæske, fra pumpehodet. Ta ut dreneringspluggen (B). Samle opp oljen fra pumpehuset i brettet.
2. Posisjoner dreneringspluggen og stram den til spesifisert tiltrekkingsmoment.



3. Pumpehuset kan fylles med smøremiddel via lufteheten (A). Ta i så fall av avlufteheten (B) og sett en trakt (C) i avlufteheten. Hell smøremiddelet inn i pumpehuset gjennom trakten.



4. Fjern bolt (A) for enklere fylling der luft få slippe ut. Sett på bolt (A) etter fylling.
5. Hell på til smøremiddelnivået er på linje med det nedre venstre nedre hjørnet av inspeksjonsvinduet, som vist i diagrammet over.

Se også

for påkrevd mengde smøremiddel Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 79

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81

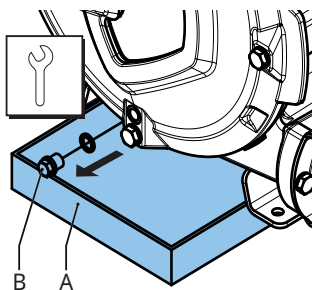
8.5 Skifte olje i girkassen

1. Les dokumentasjonen som fulgte med motoren og girkassen angående prosedyre for oljeskift.

8.6 Skifte slangen

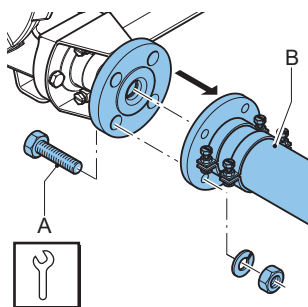
Fjerne slangen

1. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
2. Steng eventuelle stengeventiler i innløps- og utløpslinjen for å minimalisere tap av prosessvæske.

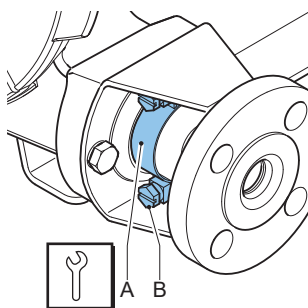


Merk: Dreneringspluggen er i pumpens deksel.

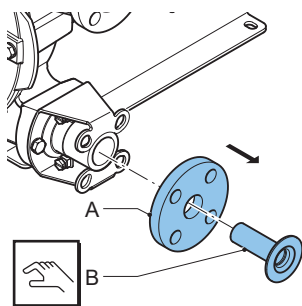
3. Plasser et dryppebrett (A) under dreneringspluggen. Brettet må være stort nok til all oljen, som kan være forurenset med produktvæske, fra pumpehodet. Ta ut dreneringspluggen (B). Samle opp oljen fra pumpehuset i brettet.
4. Kontroller at lufterentilen som er montert på baksiden, ikke er blokkert.
5. Posisjoner dreneringspluggen og stram den til spesifisert tiltrekingsmoment.



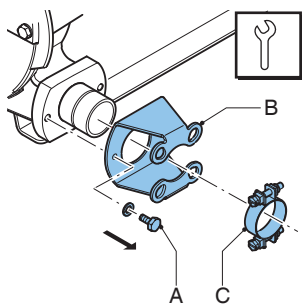
6. Løsne festeboltene (A) for både innløps- og utløpsrøret (B). Kople fra innløps- og utløpsledningene.



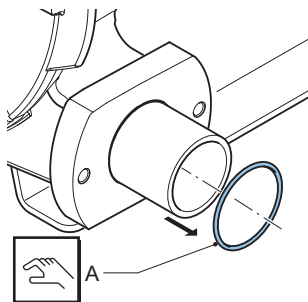
7. Løsne slangeklemmen (A) både på innløps- og utløpsportene ved å løsne festeskruen (B).



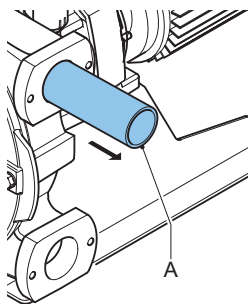
8. Trekk innsatsen (B) fra slangen og fjern flensene (A). Følg denne fremgangsmåten både for innløps- og utløpside.



9. Løsne festeskruene (A) på flensbraketten (B) og fjern skruene. Skyv flensbraketten og slangeklemmen (C) av slangen. Følg denne fremgangsmåten både for innløps- og utløpside.



10. Trekk av tetningsringen (A). Kontroller at tetningsringen ikke er deformert, og skift den om nødvendig. Følg denne fremgangsmåten både for innløps- og utløpside.
11. Koble pumpen til strømforsyningen.
12. Koble til strømforsyningen til pumpen.



13. Tving ut slangen (A) fra pumpekammeret ved å støtte drivmotoren i pumperetningen.

ADVARSEL

Under rykkvis kjøring:



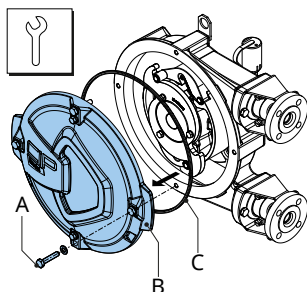
- Stå ikke foran pumpeportene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.
- Hold løse klær og langt hår unna pumpeåpninger og bevegelige deler.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81

Rengjøring av pumpehodet

1. Koble fra strømforsyningen til pumpen.



2. Fjern dekelet (B) ved å løsne festeskruene (A).
3. Kontroller at tetningsringen (C) ikke er skadet, og skift den ved behov.

4. Skyll pumpehodet med rent vann og fjern alle produktrester. Tørk og kontroller at det ikke ligger igjen skyllevann i pumpehodet.
5. Kontroller glideskoene for slitasje eller skade, og skift dem om nødvendig.

Se også

Refer to "Vedlikehold og periodisk ettersyn" på side 35

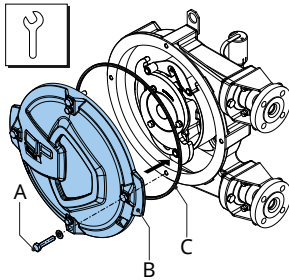


FORSIKTIG

Når glidesko, rullebøssinger eller aktuatorskiver er slitt, reduseres slangens kompresjonskraft.

Hvis trykket er for lavt, kan det føre til dårligere kapasitet på grunn av tilbakestrømming av væsken som pumpes.

Tilbakestrømming fører til kortere levetid for slangen.



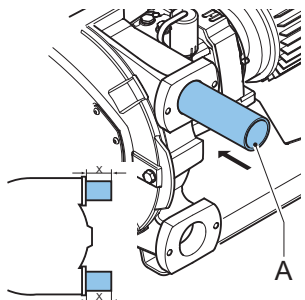
6. Plasser tetningsringen (C) inn i sporet på dekselet (B).
7. Sett på dekselet (B). Sørg for at de 4 boltene (A) strammes i riktig rekkefølge diagonalt overfor hverandre.
8. Koble pumpen til strømforsyningen.
9. Koble til strømforsyningen til pumpen.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81

Montere slangen – Standard flensbrakett

1. Rengjør (den nye) slangen på utsiden, og smør utsiden godt med Bredel Genuine Hose Lubricant.



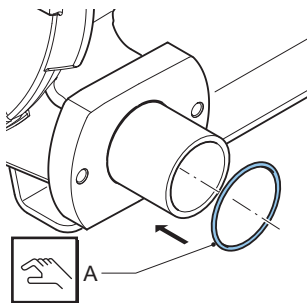
2. Sørg for at CIP-rotoren er i PUMPE-modus
3. Monter slangen (A) via innløpsporten.
4. La motoren gå, slik at rotoren kan trekke slangen inn i pumpehuset. Stopp motoren når slangen stikker ut like mye fra begge sider av pumpehuset.

ADVARSEL

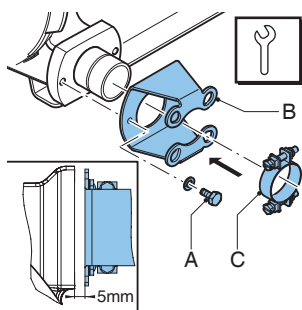
Under rykkvis kjøring:



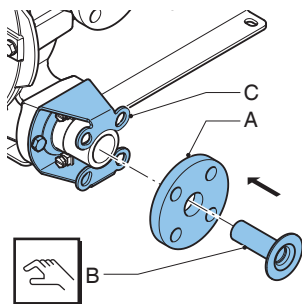
- Stå ikke foran pumpeportene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.
- Hold løse klær og langt hår unna pumpeåpninger og bevegelige deler.



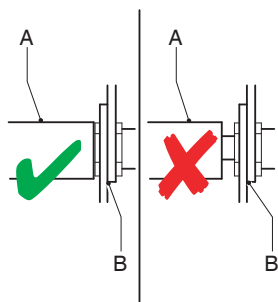
5. Monter først innløpsiden. Kontroller at tetningsringen (A) ikke er skadet, og skift den ved behov. Monter tetningsringen.



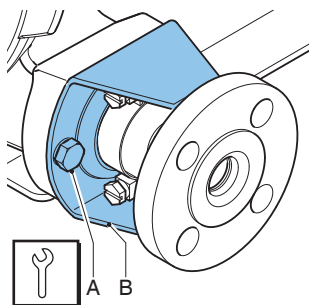
6. Kontroller at slangeklemmene (C) ikke er skadet, og skift dem om nødvendig.
7. Skyv flensbraketten (B) og slangeklemmen (C) sammen inn over slangen. Tilpass hullene i flensbraketten med hullene foran på porten. Posisjoner festeskruene (A) og stram de til de er ca. 5 mm fra porten, slik at mellomrommet mellom flensbraketten og porten blir værende.



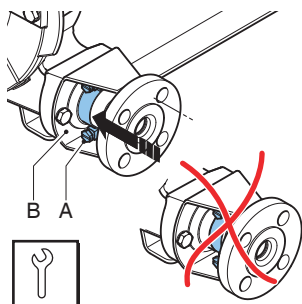
8. Skyv innsatsen (B) inn i flensen (A) og trykk innsatsen i slangen. Sett inn innsatsen med Bredel Genuine Hose Lubricant om det er nødvendig for å gjøre monteringen lettere. Påse at hullene i flensen (A) er tilpasset over hullene i flensbraketten (C). Kontroller at innsatsen er riktig plassert. Hvis innsatsen ikke er riktig plassert, kan produktet som skal pumpes eller smøremiddelet lekke ut.



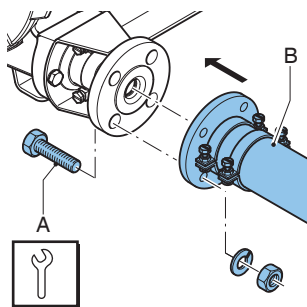
9. Vend rotoren slik at slangen (A) trykkes godt fast mot flensoverflaten .



10. Stram festeskrueene godt til (A) på flensbraketten (B). Påse at boltene er strammet til med spesifisert tiltrekingsmoment.



11. Posisjoner slangeklemmen (A) mot o-ringrommet på flensbraketten (B) og stram festeskruen.
12. Monter nå utløpssiden. Gå frem på samme måte for denne siden som for innløpssiden som er beskrevet ovenfor
13. Fyll pumpehuset med Bredel Genuine Hose Lubricant.



14. Koble til innløps- og utløpsledningene (B).
15. Posisjoner festeskrue (A) og stram de til spesifisert tiltrekkingsmoment.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81

Refer to "Skifte olje" på side 39

Refer to "Stramme slangeklemmene" nede

Stramme slangeklemmene

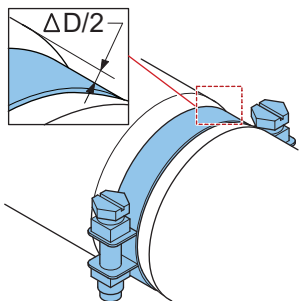
Slik strammer du slangeklemmene i kombinasjon med innstikk av stål

Første trinn er å bruke den opprinnelige momentverdien som angitt i tabellen nedenfor. I noen tilfeller er det nødvendig med en justering av de angitte momentverdiene. Dette kan skyldes overdreven friksjon mellom gjengene i festeskruen og klemmen. Den faktiske klemmekraften som trengs kan avvike fra klemmekraften som er oppgitt i de spesifiserte momentverdiene. For å minimalisere denne risikoen anbefales det å smøre klemmeskrue.

Hvis de spesifiserte momentverdiene fører til lekkasje i slangeforbindelsene, anbefales det å øke skruemomentet forsiktig til forbindelsene blir tette. Her er den absolutte momentverdien ikke så veldig viktig. Maksimal tillatt klemmemengde er angitt i tabellen nedenfor som en minimum tillatt ytre diameter på klemmen (OD). En egnet indikasjon er forskjellen mellom slangens utvendige diameter og klemmes utvendige diameter ΔD .

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Opprinnelig oppsettmoment, innstikk av stål [Nm]	20	20
Opprinnelig oppsettavstand $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Klemmens minste tillatte utvendige diameter (OD) [mm]	50	57
Omtrentlig maksimal avstand $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

* ΔD = forskjell i slangens utvendige diameter og klemmens utvendige diameter



Slik strammer du slangeklemmene i kombinasjon med innstikk av plast

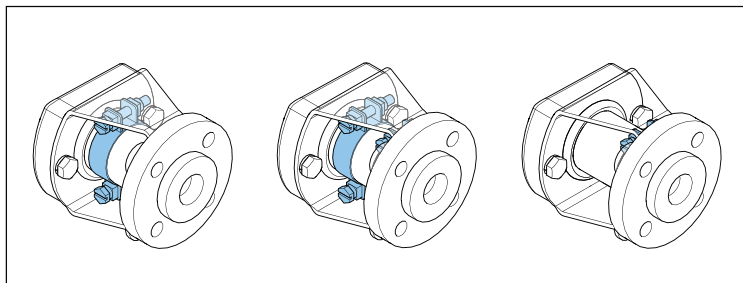
Bredel-pumpene er utstyrt med én klemme pr slangeende som standard. Klemmen er plassert inntil pumpesiden for å sikre en sanitær forbindelse mellom slange og innstikk. Hvis innstikkene er av plast, må klemmekraften begrenses for å unngå at plastinnstikkene deformeres, siden dette vil føre til lekkasjer istedenfor.

Første trinn er å bruke den opprinnelige momentverdien, som angitt i tabellen nedenfor. Deretter økes momentet forsiktig, samtidig som $\Delta D/2$ holdes innenfor det spesifiserte området. For driftstrykk over 8 bar anbefales det på det sterkeste å plassere enda en klemme i nærheten av flensen. Denne klemmen kan strammes for tetning opptil 16 bar.

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Opprinnelig oppsettmoment (innstikk av plast)[Nm]	10	10
Opprinnelig oppsettavstand $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Omtrentlig maksimal avstand $\Delta D/2$ * ved 0–8 bar (klemme nær pumpehus) [mm]	0,5	0,5
Omtrentlig maksimal avstand $\Delta D/2$ * ved 8–16 bar (klemme nær flens) [mm]	1	1

* ΔD = forskjell i slangens utvendige diameter og klemmens utvendige diameter

Alternativt i tilfelle sanitær forbindelse ikke er påkrevd, kan den enkle klemmen flyttes inntil flensen og strammes for å oppnå tetning opptil 16 bar.



Til venstre: Standard arrangement med én slange i nærheten av pumpehus. For lavt trykkbehov.

I midten: Alternativt arrangement med to slangeklemmer. For høyt trykk og sanitært behov.

Til høyre: Alternativt arrangement med én slange i nærheten av flens. Kun for høyt trykkbehov.

8.7 Skifting av deler

Skifte ut rotoren, kabinettetningen, rotorsliteringen og navlagre

Se også

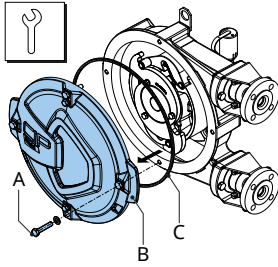
Refer to "Torque figures" on page 1

Refer to "Skifte slangen" på side 40

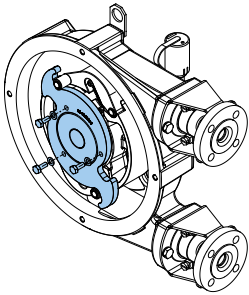
Refer to "Montere slangen – Standard flensbrakett" på side 45

Fjern rotoren

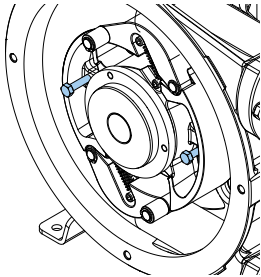
1. Ta av pumpe slangens.
2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.



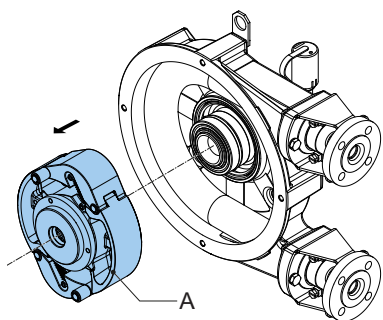
3. Fjern dekslet (B) ved å løsne festeskruene (A).
4. Sjekk pakningen (C) for skader, og skift den ved behov.



5. Fjern de 3 boltene og trekk aktuator-skiven forsiktig ut.

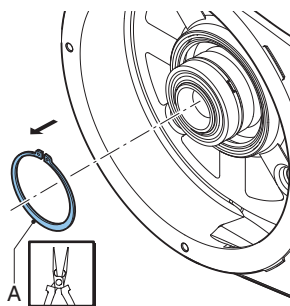


6. Sett inn de 2 skyveboltene.

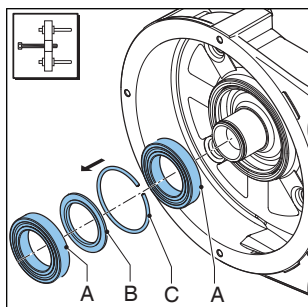


7. Stram boltene samtidig én omdreining av gangen. Skyv rotoren (A) forsiktig fra setet sitt til fjærringen frigjør motoren. Trekk så ut rotoren for hånd.

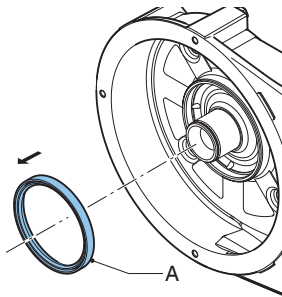
Fjern/monter lagrene og tetningen



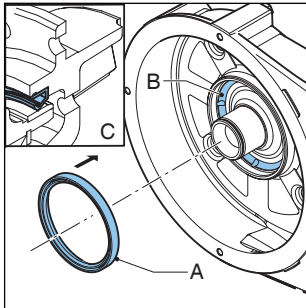
8. Demonter fjærringen (A) med riktig verktøy.



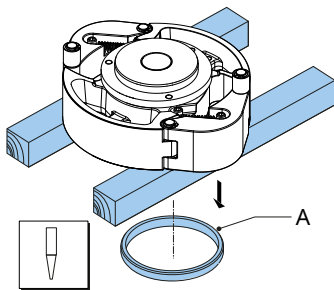
9. Fjern lagrene (A), avstandsringen (B) og fjærringen (C) med det riktige verktøyet.



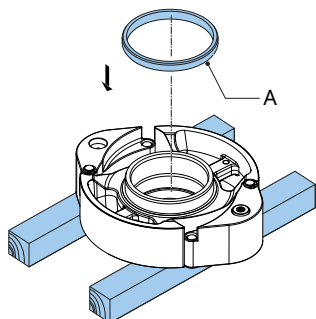
10. Fjern tetningsringen (A). Rengjør og avfett hullet.



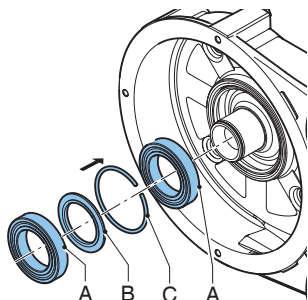
11. Press den nye tetningsringen forsiktig (A) inn i sporet. Tetningsringen må monteres i riktig retning (C), med den åpne siden vendt mot pumpedekselet. Hvis nødvendig for å gjøre monteringen enklere kan du påføre litt olje i sporet (B).
12. Påfør litt olje på tetningsleppen på den dynamiske tetningen (A).



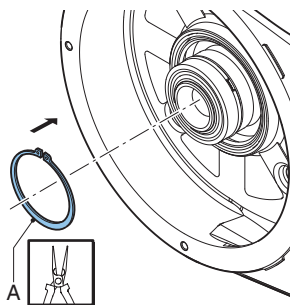
13. Støtt rotoren med treblokker med 90° til eikene, med sliteringen (A) vendt nedover. Sett en egnet dor mot baksiden av den pålimte sliteringen. Unngå å skade sliteringen eller andre deler.



14. Snu rotoren rundt. Påse at setene til den nye sliteringen (A) og rotoren er rene, tørre og fri for fett. Påfør Loctite® type 641 eller 603 både på rotoren og sliteringen. Plasser den nye sliteringen med den koniske kanten opp. Bruk en plasthammer til å montere ringen på rotoren inntil den har full kontakt med rotoren.

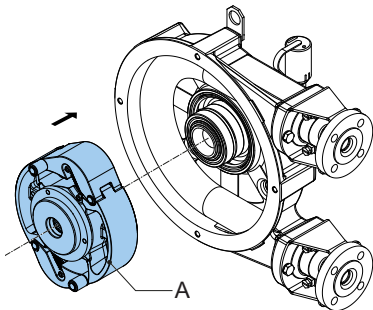


15. Kontroller at navet er rent og fritt for fett.
16. Sett på lagrene og ringene. Lagrene plasseres på navet med noe kontakt med hverandre. Bruk et verktøy for å presse lagrene på navet.

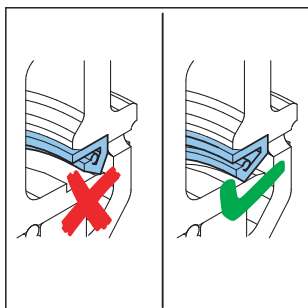


17. Sjekk rotorens låsering (A) for eventuelle tegn på skade, og skift den ved behov. Monter segerringen (A). Bruk riktig verktøy til dette formål.

Monter rotoren på nytt



18. Monter rotoren (A) Rotoren er løstsittende på lagrene. Press rotoren på navet til den klikker seg fast på låseringen.



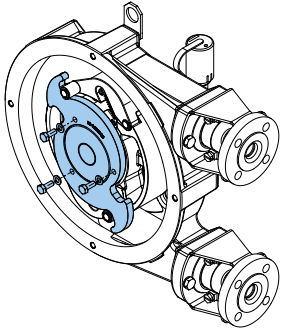
19. Sjekk om rotoren lar seg dreie lett for hånd. Hvis ja, hopp over de neste to trinnene. Hvis det krever stor kraft å dreie rotoren, sitter ikke tetningsleppen korrekt i rotortetningens område. Fortsett til neste trinn.
20. Fjern rotoren.
21. Hvis tetningen ikke har noen skader, kan rotoren monteres på igjen. Hvis tetningen har skader, må du skifte ut denne før du monterer rotoren på igjen

Se også

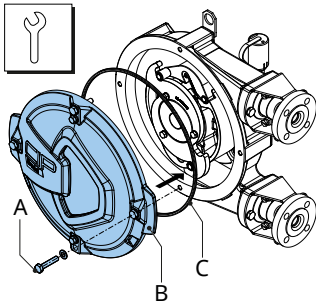
Refer to "Fjern rotoren" på side 50

Refer to "Fjern/monter lagrene og tetningen" på side 52

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81



22. Installer aktuatorskiven og festboltene. Sørg for at orienteringen samsvarer med pumperetningen.



23. Kontroller at tetningsringen (C) ikke er skadet, og skift den ved behov.
24. Sett på dekelet (B). Sørg for at de 4 boltene (A) strammes i riktig rekkefølge diagonalt overfor hverandre.
25. Koble pumpen til strømforsyningen.
26. Koble til strømforsyningen til pumpen.
27. Monter (den nye) pumpe slangen.

Bytte tetning og lager på baserotoren

1. Ta av pumpe slangen.

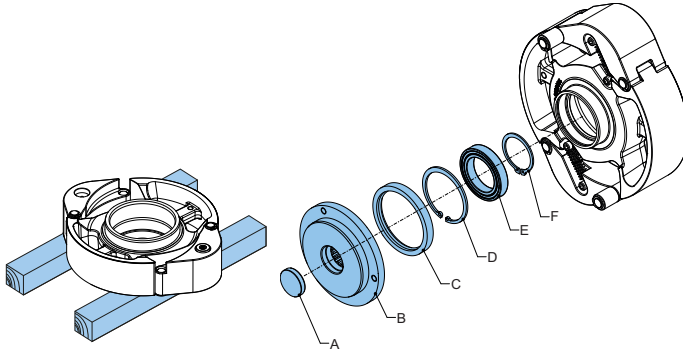
Se også

Refer to "Skifte slangen" på side 40

2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
3. Fjern dekselet.
4. Fjern aktuatorskiven og rotoresheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotoren, kabinettetetningen, rotorslitingen og navlagre" på side 50



5. Sett rotoren tilbake på blokkene og fjern fjærringen (F) fra innsiden av drivakselen (B). Skyv drivakselen (B) forsiktig ut.
6. Fjern tetningen (C) forsiktig fra drivakselen (B). Rengjør tetningens sete, påfør litt fett, og smør den nye tetningen forsiktig. Bruk en sylinter med ytre diameter 85 mm og indre diameter 81 mm til å skyve tetningen inn i setet.
7. Fjern fjærringen (D) og skyv lageret (E) forsiktig ut fra rotoren.
8. Smør lagerets sete, monter det nye lageret (E) i rotoren, og monter fjærringen (D). Skift ut om nødvendig.
9. Smør leppen på tetningen (C) og plasser drivakselen forsiktig inn på rotoren. Roter drivakselen for å sikre at delene er riktig montert.
10. Monter fjærringen (F). Skift ut om nødvendig.
11. Monter rotoresheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotoren, kabinettetetningen, rotorslitingen og navlagre" på side 50

Skifte ut sko og rullebøssinger

1. Ta av pumpe slangen.

Se også

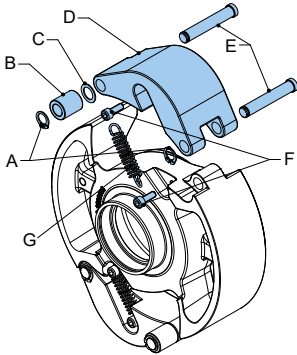
Refer to "Skifte slangen" på side 40

2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
3. Fjern dekselet.
4. Fjern aktuatorskiven og rotorenheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotoren, kabinettetetningen, rotorslitingen og navlagre" på side 50

5. Legg rotoren på et flatt underlag med rullebøssingen vendt oppover.



6. Fjern bolter (F) og fjær (G).
7. Fjern fjærringer (A), rullebøssing (B) og avstandsring (C). Se etter tegn på slitasje og skade.
8. Trekk ut begge pinnene (E).
9. Bytt ut skoen (D) og skift ut pinnene (E). Ikke bytt om på pinnene.
10. Sett på avstandsringen (C) og den nye rullebøssingen (B) på pinnen (E), og monter fjærringene (A). Bruk en ny avstandsring og nye fjærringer om nødvendig.
11. Sett bolter (F) og fjær (G) på igjen.
12. Gjenta trinnene for den andre skoen.
13. Monter rotorenheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotoren, kabinettetetningen, rotorslitingen og navlagre" på side 50

Ettermontering av CIP-rotor på Bredel 25-32

Bredel 25-32 pumpen kan gjøres om til en CIP25/32 ved utskifting av eksisterende rotor og frontdeksel.

1. Se håndboken for Bredel 25-32 og fjern Bredel 25-32 rotoren.
2. Installer nye lagre og tetning, og CIP-rotoren (anbefalt).

Se også

Refer to "Skifte ut rotoren, kabinettetetningen, rotorslitingen og navlagre" på side 50

3. Fjern dreneringspluggen og tetningen fra dekselet.
4. Monter dreneringspluggen og tetningen på det nye CIP-dekselet.
5. Sjekk dekseltetningen for skader. Bytt ut om nødvendig. Monter dekseltetningen sammen med det nye dekselet.

Etter oppgraderingen er følgende deler overflødige:

- Bredel 25-32 rotor
- Bredel 25-32 frontdeksel

8.8 Juster slangekompresjonen (shimming)

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81

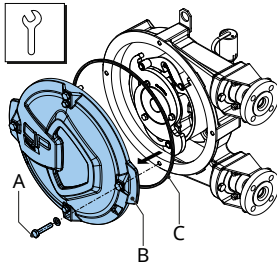
Refer to "Skifte slangen" på side 40

Refer to "Montere slangen – Standard flensbrakett" på side 45

Refer to "Skifte olje" på side 39

Refer to "Slangekompresjonsspesifikasjoner" på side 82

1. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
2. Sørg for at pumpen er i CIP-posisjon.

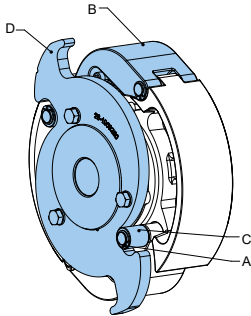


3. Fjern dekselet (B) ved å løsne festeskrue (A).
4. Sjekk pakningen (C) for skader, og skift den ved behov.

FORSIKTIG



Installasjon av feil rullebøssing kan føre til økt slitasje og kort levetid for slangen. En for stor rullebøssing kan medføre unødvendig høy kompresjon og høyt energiforbruk. En for liten rullebøssing kan føre til redusert gjennomløpshastighet.

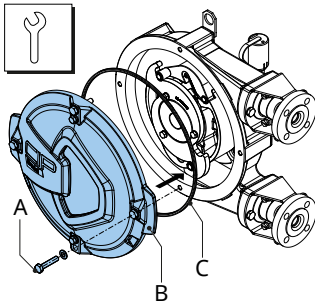


5. Fjern fjærringen (A). Løft skoen (B) fra aktuatorskiven (D) og fjern rullebøssingene (C).
6. Sørg for at du har riktig rullebøssingstørrelse, og installer dem i reversert rekkefølge.

Se også

Refer to "Justering av slangekompresjon" på side 18

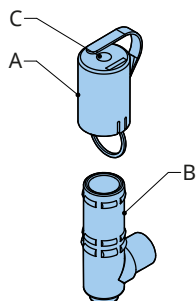
7. Inspiser aktuatorskivens (D) overflate. Skift ut ved tegn på betydelig slitasje.



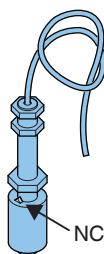
8. Plasser tetningsringen (C) inn i sporet på dekselet (B).
9. Monter dekselet (B) ved å stramme boltene (A).
10. Sett på dekselet (B). Sørg for at de 4 boltene (A) strammes i riktig rekkefølge diagonalt overfor hverandre.
11. Koble pumpen til strømforsyningen.
12. Koble til strømforsyningen til pumpen.

8.9 Montering av tilleggsutstyr

Montere flottørbryter for høyt nivå



1. Fjern hetten (A)
2. Fjern pluggen (C) fra hetten (A)
3. Fra bunnen av hetten (A) skal flottørbryterens kabel føres opp gjennom hullet i hetten (A)
4. Skyv flottørbryteren for høyt nivå inn i lufteventilen (B).
5. Sett hette (A) på lufteventil (B).



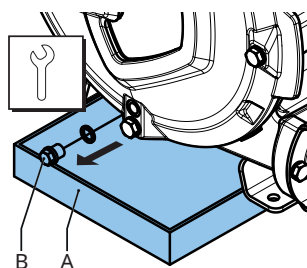
- Tilkoble flottørbryteren for høyt nivå til den ekstra strømkretsen via den 2 meter lange PVC-kabelen (2 x 0,34 mm²). Husk på at den elektriske kontakten for flottørbryteren vanligvis er lukket (NC). Knotten er oppover for normalt lukket drift. Når oljenivået er (for) høyt, blir kontakten åpnet.

Spesifikasjoner

Spenning	Maks. 230 V AC/DC
Strøm	Maks. 2 A
Effekt	Maks. 40 VA

Merk: Der flottørbryteren er konstruert til å stoppe utstyret, må betjening ordnes slik at stoppfunksjonen stenger og hindrer utstyret fra å starte opp igjen før det er tilbakestillt. Kontroller om flottørbryteren er montert med NC-tegnet øverst.

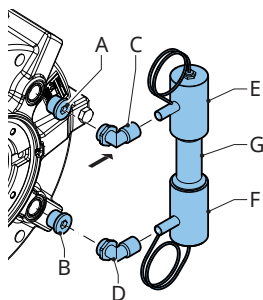
Montere flottørbryter for høyt og lavt nivå



- Hvis pumpen er fylt med olje, må det fjernes først.

Merk: Dreneringspluggen er i pumpens deksel.

- Plasser et dryppebrett (A) under dreneringspluggen. Brettet må være stort nok til all oljen, som kan være forurenset med produktvæske, fra pumpehodet. Ta ut dreneringspluggen (B). Samle opp oljen fra pumpehuset i brettet.
- Posisjoner dreneringspluggen og stram den til spesifisert tiltrekkingmoment.



4. Demonter pluggene (A) og (B) bak på pumpehuset.
5. Plasser hurtigkoplignene (C) og (D) i begge åpningene.
6. Fest begge koblingsrørene (E) og (F) på stigerøret (G) og hurtigkoblignene (C, D).
7. Koble flottørbryteren for høyt og lavt nivå til strømforsyningen. Husk på at den elektriske kontakten for flottørbryteren vanligvis er lukket (NC). Dette betyr at:
 - kontakten for flottørbryteren for høyt nivå åpnes ved (for) høyt oljenivå
 - kontakten for flottørbryteren for lavt nivå åpnes ved (for) lavt oljenivå
8. Kontroller at oljen kommer opp på anvist nivå.

Se også

Refer to "Skifte olje" på side 39

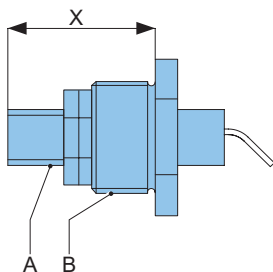
Spesifikasjoner

Spenning	Maks. 230 V AC/DC
Strøm	Maks. 2 A
Effekt	Maks. 40 VA

Merk: Der flottørbryteren er konstruert til å stoppe utstyret, må betjening ordnes slik at stoppfunksjonen stenger og hindrer utstyret fra å starte opp igjen før det er tilbakestilt. Kontroller om flottørbryteren er montert med NC-tegnet øverst.

Skifte en turteller

For turtelling må pumpen klargjøres med en sensor og en glidesko med en magnet. Sensoren genererer én puls pr. omdreining. Kontakt Bredel-representanten for å få mer informasjon. Dette avsnittet beskriver kun hvordan du skifter sensoren.



1. Monter den induktive sensoren (A) i pluggen (B) og juster til dimensjon "X" som angitt i tabellen under. Trekk til justeringsmutterene med et tiltrekingsmoment på 25 Nm.

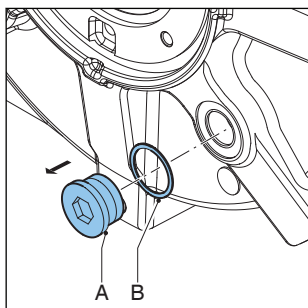
Dimensjon "X" $\pm 0,1$ mm

Bredel CIP25

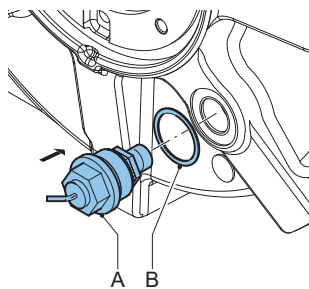
Bredel CIP32

26 mm

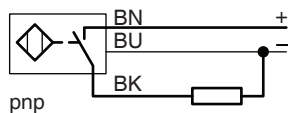
28,5 mm



2. Demonter stopp (A) bak på pumpehuset. Kontroller at pakningen (B) ikke er skadet, og skift den om nødvendig.



3. Monter pluggen med den induktive sensoren (A) sammen med pakningen (B) på pumpehuset.



4. Koble til sensoren via den 2 meter lange PVC-kabelen (3 x 0,34 mm²).

Spesifikasjoner

Spenning	10-30 VDC
Strøm	maks. 150 mA

5. Kontroller at oljen kommer opp på anvist nivå.

Se også

Refer to "Skifte olje" på side 39

9 Lagring

9.1 Slangepumpe

- Slangepumpe og pumpedeler lagres på et tørt sted. Påse at slangepumpen og pumpedelene ikke utsettes for temperaturer under $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller over $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Dekk til åpningene for innløp- og utløp i pumpehuset.
- Forebygg rustdannelse på ubehandlede deler. Til dette formål bruker du egnet beskyttelses- eller innpakkingsmateriale.
- Før en lang periode med stillstand eller lagring skal pumpen settes i CIP-modus for å forhindre permanent slangedeformasjon

For å forhindre deformasjon av slangen skal pumpen alltid oppbevares med rotoren i CIP-modus.



ADVARSEL

Ikke kjør rotorert rykkvis med det elektriske drivverket når frontdekelet er fjernet.

9.2 Slange

- Slangens maksimale lagringstid er 2 år. Oppbevar slangen på et mørkt og tørt sted ved en temperatur på mellom $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Etter to år eldes slangematerialet, som reduserer slangens levetid.

9.3 Smøremiddel

- Skift smøreolje på pumpen ved ev. svikt i pumpe slangen og uansett etter ett år.
- Bruk smøreoljen innen best før-datoen som er oppført på beholderen.
- Smøreoljen må lagres i lukkede flasker eller kanner for å unngå opptak av fuktighet.

10 Feilsøking



ADVARSEL

Koble fra og blokker strømforsyningen til pumpen før noe arbeid utføres. Dersom motoren er utstyrt med en frekvensomformer og har en enfaset strømforsyning, vent i to minutter for å forsikre at kondensatorene er blitt utladet.

Hvis slangepumpen ikke fungerer (som den skal), kan du kontrollere sjekklisten nedenfor for å se om du kan rette feilen selv. Hvis du ikke kan det, kan du kontakte din Bredel-representant for råd.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Vil ikke starte.	Ingen strøm.	Sjekk om strømtilførselen er slått på.
		Sjekk om det er strømtilførsel til pumpen.
	Rotoren er blokkert.	Kontroller at pumpen ikke har blokkert pga, feil montering av slangen.
		Kontroller om det er en blokkering inne i slangen. Kontroller frekvensomformerens innstillinger ved behov.
Overvåkingssystemet for olje er aktivert.	Kontroller om overvåkingssystemet for oljenivå har stanset pumpen. Kontroller om overvåkingssystemet for oljenivå fungerer, og sjekk oljenivået.	

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Høy pumpetemperatur.	Bruk av uoriginal olje i pumpehuset.	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Lavt oljenivå.	Fyll på med Bredel Genuine Hose Lubricant. For påkrevd mengde smøremiddel Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 79
	Temperatur på prosessvæske for høy.	Kontroller ytelsesgrafene. Refer to "Bruk av diagrammene" på side 30
	Intern oppvarming i slangen forårsaket av tett sugeledning eller dårlige sugeforhold.	Kontroller om ledninger/ventiler er tette. Sørg for at innløpsrøret er så kort som mulig, og at diameteren er stor nok.
	For mange shims under rotorens glidesko.	Se i diagrammet. . Ta bort overflødig mellomlegg.
	For mye slangekompresjon.	Sjekk at riktig hylsebøssing er installert Refer to "Spesifikasjoner" på side 77
	Høy pumpehastighet.	Reduser pumpehastigheten til et minimum. Kontakt din Bredel-representant for råd om optimale pumpehastigheter.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Lav kapasitet/trykk.	Innløps-/utløpsventil (delvis) lukket.	Åpne stengeventilen helt opp.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
	Utilstrekkelig slangekompresjon.	Sjekk aktuatorskivens tilstand og rullebøssingens overflate for tegn på betydelig slitasje. Bytt ut om nødvendig.
	Slangebrudd eller utslitt slange.	Sjekk at riktig hylsebøssing er installert Refer to "Spesifikasjoner" på side 77
	Innløpsledningen er (delvis) tett, eller det er for lite væske tilgjengelig på tilførselssiden.	Bytt ut slangen. Refer to "Skifte slangen" på side 40
	Koblinger og slangeklemmer er feil montert, slik at pumpen suger inn luft.	Se etter at innløpet er åpent og at det er tilstrekkelig væske i tanken.
	Fyllingsgraden av pumpeslangen er for lav, fordi hastigheten er for høy i forhold til viskositeten til væsken som skal pumpes, og innløpsstrykket. Innløpsrøret kan være for langt eller for ha for liten diameter, eller en kombinasjon av disse faktorene.	Kontroller koblingene og slangeklemmene. Stram til etter behov.
	Alvorlig slitte glidesko	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Feil retning på aktuatorskive.	Kontroller glideskoenes overflatetilstand. Skiftes ved behov.
		Sjekk om pilen på aktuatorskiven samsvarer med pumpens driftsretning.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
	PUMPE-modus ikke fullstendig engasjert.	<p>Stor rotasjonsmotstand for aktuatorskiven i forhold til rotoren på grunn av slitt tetning og skadet lager. Skiftes ved behov.</p> <p>Stor rotasjonsmotstand for aktuatorskiven i forhold til rotoren på grunn av slitasje på aktuatorskive og rullebøssinger. Skiftes ved behov.</p>
Vibrasjon i pumpen og rørsystemet.	Innløps- og utløpsrørene er ikke ordentlig festet.	Kontroller og skru rørene fast.
	Høy pumpehastighet med lange innløps- og utløpsrør, eller høy relativ egenvekt, eller en kombinasjon av disse faktorene.	Reduser pumpehastigheten. Reduser lengden på både innløps- og utløpsrør hvor dette er mulig. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	For liten diameter på innløps- og/eller utløpsrøret.	Øk diameteren på innløps-/utløpsrørene.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Kort levetid på slangen.	Kjemikalieangrep på slangen.	Sjekk kompatibiliteten til slangematerialet mot produktet som skal pumpes. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Høy pumpehastighet.	Reduser pumpehastigheten.
	Høyt utløpstrykk.	Maksimalt arbeidstrykk avhenger av slangetype. Kontroller at utløpsrøret ikke er blokkert, avstengingsventilene er helt åpne og at sikkerhetsventilen fungerer riktig (hvis den er montert på utløpsrøret).
	Produktet har høy temperatur.	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Høy pulsering.	Omstrukturer forholdene for innløp og utslipp.
	For mye slangekompresjon.	Sjekk at riktig rullebøssing er installert, Refer to "Justering av slangekompresjon" på side 18

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Slange trukket inn i pumpehuset.	For lite eller tomt for olje i pumpehodet.	Fyll på Bredel smøremiddel. Refer to "Skifte olje" på side 39.
	Feil smøremiddel: ingen Bredel Genuine Hose Lubricant i pumpehodet.	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Slangeklemmen er utilstrekkelig strammet.	Juster spesifisert tiltrekkingsmoment. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48.
	For høyt innløpstrykk – større enn 300 kPa.	Reduser innløpstrykket.
	Slangen er blokkert av en gjenstand som ikke lar seg sammenpresse. Slangen kan ikke komprimeres og trekkes inn i pumpehuset.	Demonter slangen, kontroller hvor den er tett og skift slange om nødvendig.
	Dårlige sugeforhold, høyviskøst gjennomløp, eller gjennomløp med høyt innhold av faststoffer.	Fest en ytterligere slangeklemme pr. slangeende. Denne slangeklemmen må strammes til maksimal verdi. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48.
Oljelekkasje ved brakett.	Skrueene på braketten er løse.	Skru fast til spesifisert tiltrekkingsmoment. Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 81
	Skrueene på slangeklemmene er løse.	Stram slangeklemmene. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48
Lekkasje fra baksiden av pumpehusets "buffersone".	Skadet slitering eller tetningsring.	Skift slitering eller tetningsring.
Motoren går, men rotoren dreier ikke.	Brudd i bruddsone på rotoren.	Skift ut rotoren.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Lekkasje av produkt mellom slangen og innsatsen.	Stålinnsats: slangeklemmen er ikke strammet godt nok.	Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48 for prosedyren og korrekt momentverdi.
	Plastinnsats: slangeklemmen er strammet for mye, derfor er innsatsen deformert.	Løsne slangeklemmen og inspiser innsatsen. Skift innsatsen ved behov. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48
Lekkasje av smøremiddel mellom pumpehuset og slangen.	Stålinnsats: slangeklemmen er strammet for mye.	Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48
	O-ringen i braketten er skadet eller sitter ikke som den skal i braketten.	Inspiser o-ringen og skift den ut ved behov. Smør o-ringen med Bredel Genuine Hose Lubricant før installasjon. Refer to "Montere slangen – Standard flensbrakett" på side 45
	Plastinnsats: slangeklemmen er strammet for mye, derfor er innsatsen deformert.	Inspiser innsatsen og skift den ut ved behov. Stram slangeklemmen. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 48.

11 Spesifikasjoner

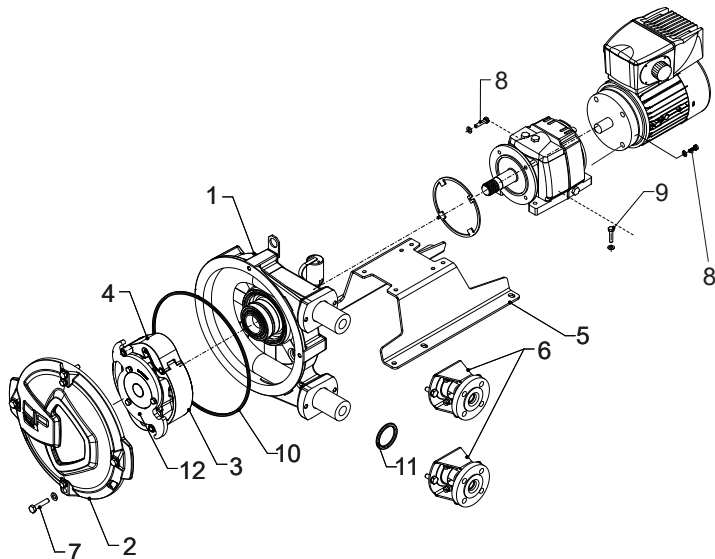
11.1 Pumpehode

Ytelse

Beskrivelse	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Maks. kapasitet, kontinuerlig [m ³ /t]	1,80	3,25
Maks. kapasitet, intermitterende [m ³ /t]*	2,88	5,25
Kapasitet pr omdreining [l/rev]	0,300	0,625
Maks. tillatt innløpstrykk [kPa]	350	300
Maks. tillatt arbeidstrykk [kPa]		1600
Tillatt omgivelsestemperatur [°C]		-20 til + 45
Tillatt væsketemperatur [°C]		-10 til +80
Lydnivå ved 1 m [dB(A)]		70

* Ytelse ved intermitterende drift: La pumpen stå stille for å kjøle seg ned i minst én time etter to timers drift.

Materialer



Pos	Beskrivelse	Materiale
1	Pumpehus	Støpejern
2	Pumpedeksel	Støpejern
3	Pumpebaserotor	Støpejern
4	Glidesko	Stål
5	Brakett	Bløtt stål, galvanisert
6	Flensbrakett	Bløtt stål, galvanisert
7	Monteringsmateriale på pumpedeksel	Bløtt stål, galvanisert
8	Monteringsmateriale på drivsystem	Bløtt stål, galvanisert
9	Monteringsmateriale på pumpestøtte	Bløtt stål, galvanisert
10	Pumpedeksel tetning	EPDM
11	Tetninger for brakett	NBR
12	Aktuatorskive	Stål

Etter overflatebehandling brukes to lag med et to-komponents vannbåren maling for overflatebeskyttelse. Standardfargen er RAL9010. Kontakt din Bredel representant for råd om overflatebehandling.

Alle galvaniserte deler har et elektrolytisk sinkbelegg på 15-20 µm.

Oljetabell for pumpe

Element	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Smøremiddel	Bredel Genuine Hose Lubricant*	Bredel Genuine Hose Lubricant*
Nødvendig mengde [liter]	2	3,5

*Bredel Genuine Hose Lubricant er registrert hos NSF: NSF-registreringsnr. 123204; kategorikode H1. Se også: www.nsf.org/certified-products-systems, og søk på 'Bredel'.

Komponenter		
Glycerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glykol	(C ₃ H ₈ O ₂)	2,5 -10 % v/v
Vann	(H ₂ O)	

Merk: Kontakt din Bredel-representant for råd hvis du trenger tilleggsinformasjon med hensyn til sikkerhetsdatabladet.



ADVARSEL

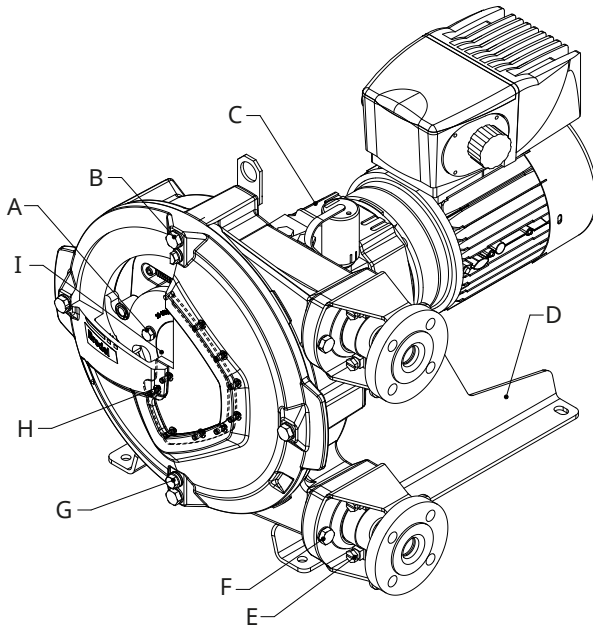
Brukerne er ansvarlige for å sikre kjemisk kompatibilitet mellom væsken som skal pumpes og smøremiddelet i pumpehodet. Følg de lokale forskriftene for helse og sikkerhet.

Et alternativt smøremiddel er tilgjengelig basert på silikon. Du må også kontrollere kompatibiliteten med dette smøremiddelet hvis det brukes. Se tabellen over kjemisk kompatibilitet på www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ eller kontakt Bredel representanten din for råd.

Vekt

Beskrivelse	Vekt [kg]	
	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Pumpehode	41	62,4
Flenskobling (2x), uten innsatser	3,7	5,5
Innsats (2x) i rustfritt stål	0,3	0,4
Slange	2	3
Smøremiddel	2,5	4,4
Delsum, pumpehus	49,7	75,7
Brakett	5,7	7,1
Monteringsmateriale girkasse til pumpehode	0,3	0,3
Girkasse	15,5	21
Elektromotor	17,3	25,7
Variable Frequency Drive	3	3
Total vekt på pumpeaggregat	91,5	132,8
Pumpedeksel (med inspeksjonsvindu)	13,5	15,8
Rotor	7,7	12,5
Glidesko	1,7	2,7

Tiltrekkingsmomenter



Pos	Beskrivelse	Dreiemoment [Nm]	
		Bredel CIP25	Bredel CIP32
A	Aktuatorskive	25	25
B	Pumpedeksel	50	50
C	Girkasse	25	50
D	Støtte	25	85
E	Hose clamp*	20	20
F	Flensbrakett	50	50
G	Dreneringsplugg	10	10
H	Inspeksjonsvindu	2,5	2,5

Se også

*Refer to "Skifte slangen" på side 40

Slangekompresjonsspesifikasjoner

Slangekompresjon stilles inn ved bruk av riktig rullebøssing.

Se også

Refer to "Justering av slangekompresjon" på side 18

Utblåsningstrykk

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-slange er makstrykket 12 bar.

Smøremiddel for girkasse

I de fleste tilfeller anbefales en mineralolje ISO VG 150 eller ISO VG 220. Ved svært lav romtemperatur anbefales en mineral ISO VG100. Ved svært høy omgivelsestemperatur eller et relativt stort spenn i omgivelsestemperaturen, anbefales en syntetisk olje. En syntetisk olje er også å foretrekke ved svært tunge belastninger som resulterer i høye driftstemperaturer.

Det anbefales på det sterkeste å bruke en olje med EP-additiver (Extreme Pressure). Ikke bland oljer av forskjellige typer, dvs. mineral, polyglykol og andre syntetiske smøremidler. Les dokumentasjonen som er levert med girkassen om hvordan du forholder deg til smøremidler. Det finnes spesialgodkjente smøremidler for bransjene innen både matvarer, jordbruk og naturlige råvarer.

Tabellen nedenfor er en indikasjon på korrekte viskositetsverdier.

Hvis du har spørsmål, kan du kontakte din Bredel-representant for råd.

Anbefalte smøremiddelparametre for Bredel-girkasser

	Mineralolje		Syntetisk olje	
Omgivelsestemperatur	-20 til +5 °C	+5 til +30 °C	+30 til +50 °C	-30 til +65 °C
Viskositet iflg. NS-EN ISO 3448	VG 100	VG 150 - 220	VG320	VG 150 - 220
Oljeskiftintervall		5000 timer		20 000 timer

Girkasse

Koaksial girkasse med skråtannhjul. Standard som 2- og 3-trinns versjon.

Monteringsposisjon	IM 2001 (IM B35) girkasse med flens med sporet drivaksel i vannrett stilling.
Motoradapter	Elektromotor er integrert i girkassehuset, slik at minst mulig dimensjon blir oppnådd.
Motoradapter,	Adaptore i samsvar med IEC-B5 eller NEMA TC.

Elektromotor

Den standard elektromotoren er en kapslet, trefaset asynkron motor, egnet for bruk i kombinasjon med en frekvensinverter. PTC-temperatursensorer er montert som standard.

Merk: Hvis du er i tvil om lokale regler for drivkoplingen, ta kontakt med din Bredel-representant.

Beskyttelsesklasse	IP55/IK08
Isolasjonsklasse	F
Temperaturøkning	innen klasse B
Spenning/frekvens	

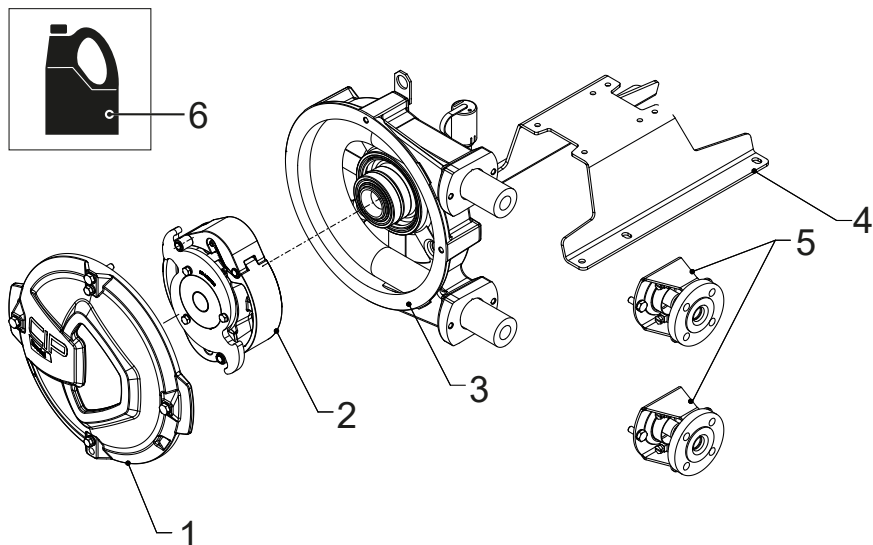
Bredel frekvensomformer (VFD) (tilleggsutstyr)

Bredels frekvensomformer (VFD) er forhåndsprogrammert og trenger bare å kobles til strømmettet

RFI-filter	Integrert RFI-filter B (industriell bruk).
Styring	Manuell kontroll for innstilling av hastighet og knapper for start forover, stopp og start revers. Flere alternativer er tilgjengelig.
Beskyttelsesklasse	IP55
Strømforsyning	Mange typer tilgjengelig, valget avhenger av strøm og det lokale strømforsyningsnettet: <ul style="list-style-type: none">• 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 1-fas• 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3-fas• 400-480 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3-fas

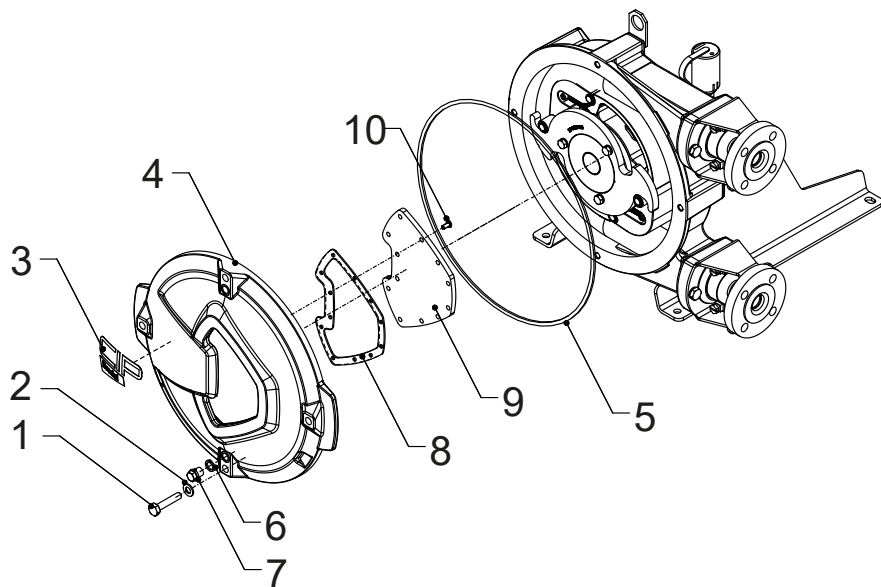
11.2 Deleliste

Oversikt



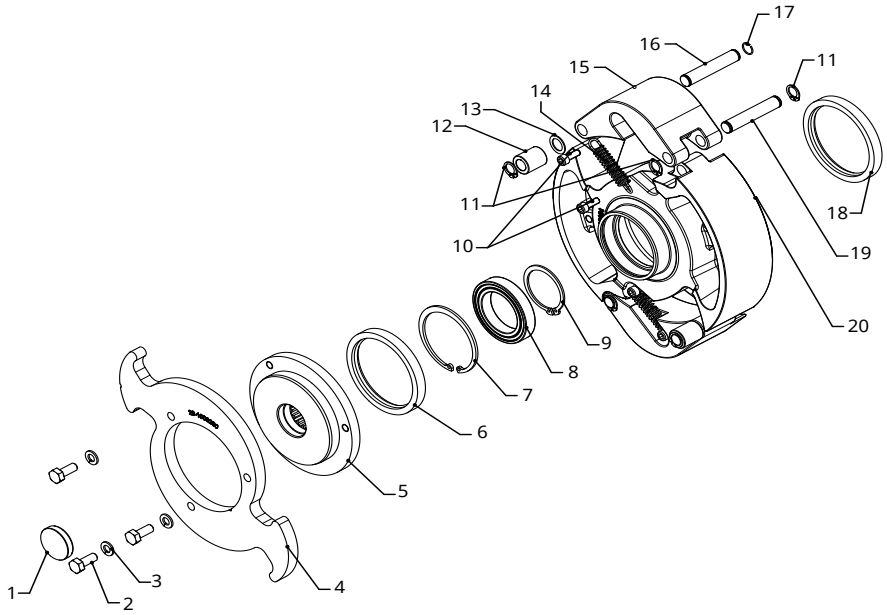
Pos.	Beskrivelse
1	Pumpedekselmontering Refer to "Pumpedeksel" på motstående side
2	Rotorenhet. Refer to "Rotorenhet" på side 86
3	Pumpehus montering. Refer to "Pumpehus" på side 88
4	Brakettmontering. Refer to "Brakettmontering" på side 90
5	Flens montering. Refer to "Flens" på side 91
6	Smøremiddel., Refer to "Smøremiddel" på side 93

Pumpedeksel



Pos.	Antall	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Skrue, heks. hode	28-F502047	28-F502046
2	4	Skive	28-F523013	28-F523013
3	1	Etikett	28-1009290	28-1009304
4	1	Pumpedeksel	28-1009263	28-1009260
5	1	Firkantring	28-225123	28-232123
6	2	Pakning	28-S120131	28-S120131
7	2	Dreneringsplugg	28-F911502	28-F911502
8	1	Pakning	28-1009289	28-1009303
9	1	Inspeksjonsvindu	28-1009288	28-1009302
10	12	Skrue m/rundt hode	28-F552535	28-F552535

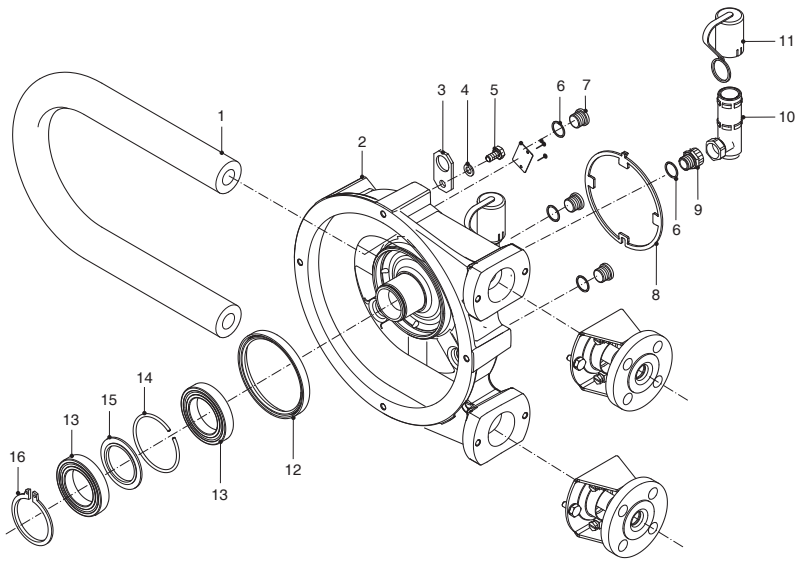
Rotorenhet



Pos.	Antall	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
1	1	Tetning	28-S417007	28-S417007
2	3	Aktuatorskive-bolt	28-F504054	28-F504054
3	3	Aktuatorskive-skive	28-F532009	28-F532009
4	1	Aktuatorskive	28-1009280	28-1009295
5	1	Drivaksel	28-1009279	28-1009279
6	1	Tetning	28-1007612	28-1007612
7	1	Fjærring	28-F544044	28-F544044
8	1	Lager	28-1009287	28-1009287
9	1	Fjærring	28-F543034	28-F543034
10	4	Bolt (til fjær)	28-F505056	28-F505056
11	6	Fjærring	28-F543009	28-F543013
12	2	Rullebøssing L	28-1009283	28-1009298
		Rullebøssing M	28-1009284	28-1009299
		Rullebøssing H	28-1009285	28-1009300
		Rullebøssing X	28-1009286	28-1009301
13	2	Avstandsring	28-1009393	28-1009394
14	2	Fjær	28-1009293	28-1009306
15	2	Glidesko	28-1009278	28-1009294
16	2	Aktuatorpinne	28-1009282	28-1009297
17	2	Fjærring	28-F546004	28-F546013
18	1	Slitering	28-29120202	28-29120202
19	2	Svingpinne	28-1009281	28-1009296

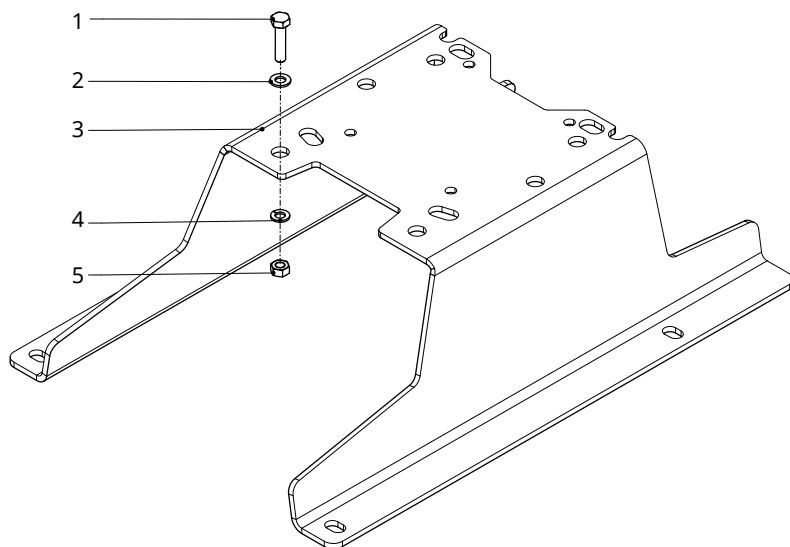
Pos.	Antall	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
20	1	Baserotor	28-1009164	28-1009254

Pumpehus



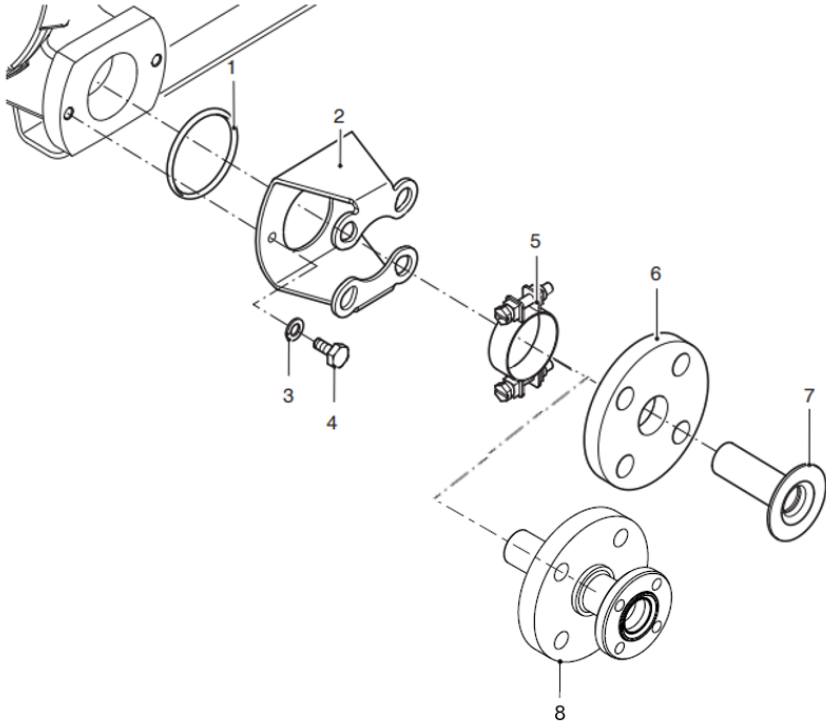
Pos.	Stk	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Slange NR Metering	28-1007881	28-1007882
	1	Slange NR Transfer	28-1000059	28-1000061
	1	Slange NBR	28-025040	28-032040
	1	Slange CSM	28-025070	28-032070
	1	Slange EPDM	28-025075	28-032075
	1	Slange NBR-matvarer	28-025061	28-032061
	1	Slange F-NBR	28-025065	28-025065
2	1	Pumpehus	28-225101	28-232101
3	1	Løfteøye	28-29065361	28-29065361
4	1	Sprengskive	28-F336012	28-F336012
5	1	Bolt	28-F111096	28-F111096
6	4	Pakning	28-F342027	28-F342027
7	3	Stopp	28-F901004	28-F901004
8	1	Tetning	28-225114	28-232114
9	1	Koplingsstykke	28-F602504	28-F602504
10	1	Avlufter	28-29095146	28-29095146
11	1	Luftehette	28-29065223	28-29065223
12	1	Tetning	28-S212411	28-S212411
13	2	Lager	28-B141260	28-B141260
14	1	Fjærring	28-29095297	28-29095297
15	1	Avstandsring	28-29085201	28-29085201
16	1	Fjærring	28-F343049	28-F343049

Brakettmontering



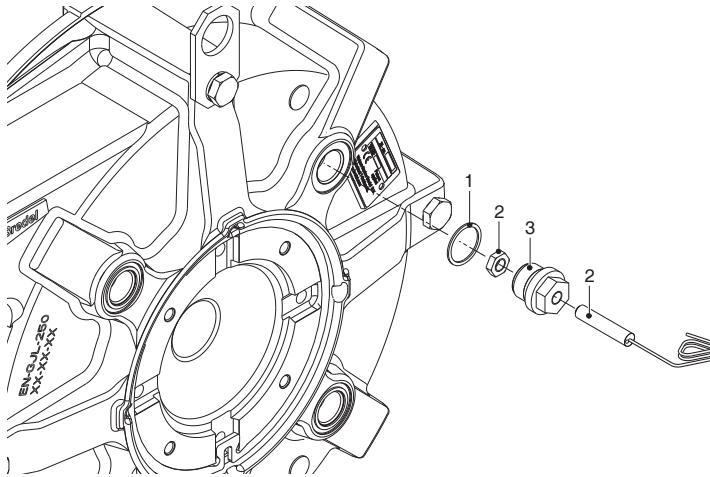
Pos.	Stk	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Bolt	28-F111076	28-F101080
2	4	Skive	28-F322012	28-F322015
			28-225106	28-232106
3	1	Brakett	28-29600106	28-29600106
			28-29600107	28-29600107
4	4	Sprengskive	28-F336011	28-F336013
5	4	Mutter	28-F301006	28-F301008

Flens



Pos.	Stk	Beskrivelse	Produktkode	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	2	O-ring	28-S112231	28-S112271
2	2	Flensbrakett, stål	28-225197	28-232197
	2	Flensbrakett, SS	28-225197A	28-232197A
3	4	Sprengskive	28-F336012	28-F336012
4	4	Bolt	28-F111096	28-F111096
5	2	Slangeklemme	28-C122004	28-C121006
6	2	Flense, DIN stål	28-025198	28-032198
	2	Flens, DIN SS	28-225199	28-232199
	2	Flense, ANSI stål	28-025198A	28-032198A
	2	Flens, ANSI SS	28-225199A	28-232199A
7	2	Innsats SS	28-025186	28-032186
	2	Innsats, PVC	28-025187	28-032187
	2	Innsats, PP	28-025189	28-032189
	2	Innsats, PVDF	28-025190	28-032190
8	2	DIN 11851 og DIN11887	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

Turtellerenhet



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

Smøremiddel

Bredel CIP25

Pos.	Antall	Beskrivelse	Produktkode
-	1	2 l kanne Bredel Genuine Hose Lubricant	28-902143

Bredel CIP32

Pos.	Antall	Beskrivelse	Produktkode
-	1	3 l kanne Bredel Genuine Hose Lubricant	28-908143
-	1	0,5 l kanne Bredel Genuine Hose Lubricant	28-901143

12 Sikkerhetsskjema

Product Use and Decontamination Declaration

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

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGK/KBR no......

1 Company
Address

Telephone Postal code
Fax number

2 Product

2.1 Serial Number

2.2 Has the Product been used?

YES NO

If yes, please complete all the following paragraphs.

If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

a)

b)

c)

d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a)

b)

c)

d)

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

a)

b)

c)

d)

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

a)

b)

c)

d)

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

5 Signed

Name

Position

Date

Note:

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

.....

.....

.....

.....

.....