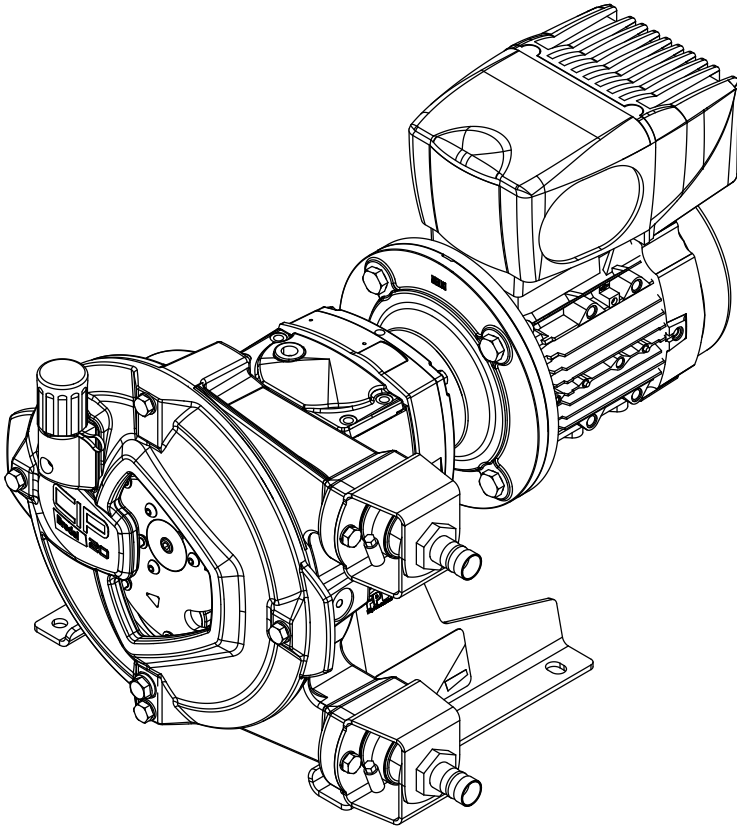


Driftshåndbok for Bredel CIP20



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	19
5 Installasjon	20
5.1 Utpakking og inspeksjon	20
5.2 Installasjonsforhold	20
5.3 Løfting og flytting av pumpen	23
5.4 Plassering av pumpen	24
6 Igangkjøring	26
6.1 Forberedelser	26
6.2 Igangkjøring	27

7 Drift	28
7.1 Temperatur	28
7.2 Merkeeffekt	28
7.3 Ytelsesgrafer	28
7.4 Tørrkjøring	30
7.5 Slangesvikt	30
7.6 Væskelekkasje	32
8 Vedlikehold	33
8.1 Generelt	33
8.2 Vedlikehold og periodisk ettersyn	33
8.3 Rengjøre slangen	35
8.4 Skifte olje	36
8.5 Skifte slangen	37
8.6 Skifting av deler	44
8.7 Montering av tilleggsutstyr	52
9 Lagring	55
9.1 Slangepumpe	55
9.2 Slange	55
9.3 Smøremiddel	55
10 Feilsøking	56
11 Spesifikasjoner	62
11.1 Pumpehode	62
11.2 Girkasse	68
11.3 Elektromotor	69
11.4 Bredel frekvensomformer (VFD) (tilleggsutstyr)	69
11.5 Deleliste	70
12 Sikkerhetsskjema	86

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 referansebok for kvalifiserte brukere til bruk ved installasjon, bruk og vedlikehold av slangepumpen CIP20.

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 tilleggsdokumentasjon 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-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.

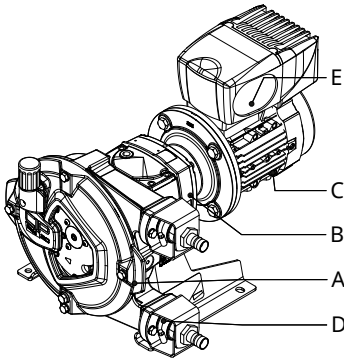
Skadede deler som ikke dekkes av aktuelle garantiforhold kan returneres til produsenten. Delene må ledsages av et fullstendig utfylt og signert sikkerhetsskjema, slik det foreligger bak i denne håndboken. Sikkerhetsskjemaet må festes på utsiden av forsendelsesemballasjen. Deler som er forurenset eller 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

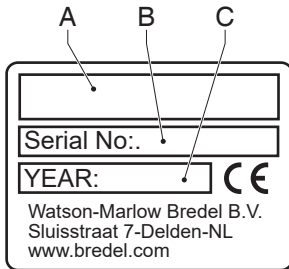
Slangepumpen kan identifiseres ut ifra identifikasjonsskiltene eller klistremerkene på:



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

Identifikasjon av pumpen

Identifikasjonsskiltet på pumpehodet inneholder følgende data:

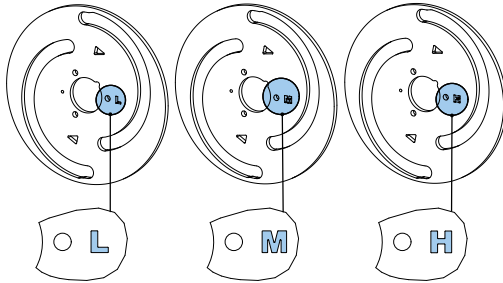


- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
| A | Pumpetype | B | Serienummer |
| C | Produksjonsår | | |

Identifikasjon av slangekompresjonen

Bokstav	Trykkområde	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400 til 800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Identifikasjon av aktuatorskiven for slangekompresjonen (L, M eller H)



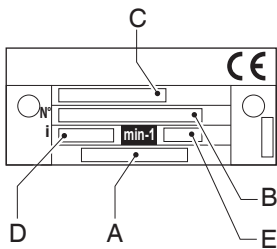
Se også

Refer to "Maksimalt arbeidstrykk" på side 63.

Refer to "Pumpehode" på side 73.

Identifikasjon av girkassen

Identifikasjonsskiltet på girkassen inneholder følgende data:

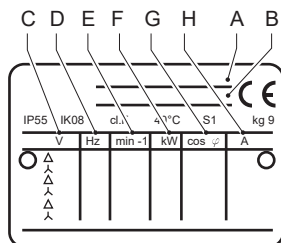


- A Delenummer
- B Serienummer
- C Typenummer

- D Reduksjonsskala
- E Antall omdreinger per minutt

Identifikasjon av elektromotoren

Identifikasjonsskiltet på elektromotoren inneholder følgende data:

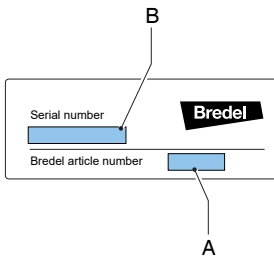


A Delenummer
B Serienummer
C Spenning
D Frekvens

E Turtall
F Effekt
G Effektfaktor
H Strøm

Identifikasjon av frekvensomformeren

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



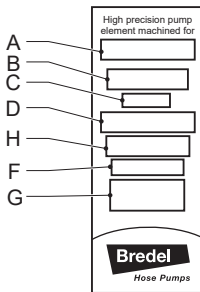
A Delenummer

B Produsentens serienummer

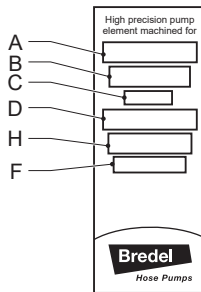
Identifikasjon av slangen

Merkelappen på pumpe-slangen inneholder følgende data:

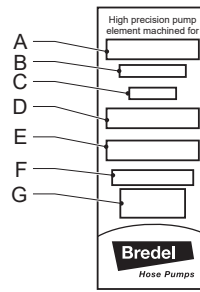
NR Doseringssslange



NR Overføringslange



Andre slanger



A Pumpetype

B Delenummer

C Intern diameter

D Materialtype for indre foring

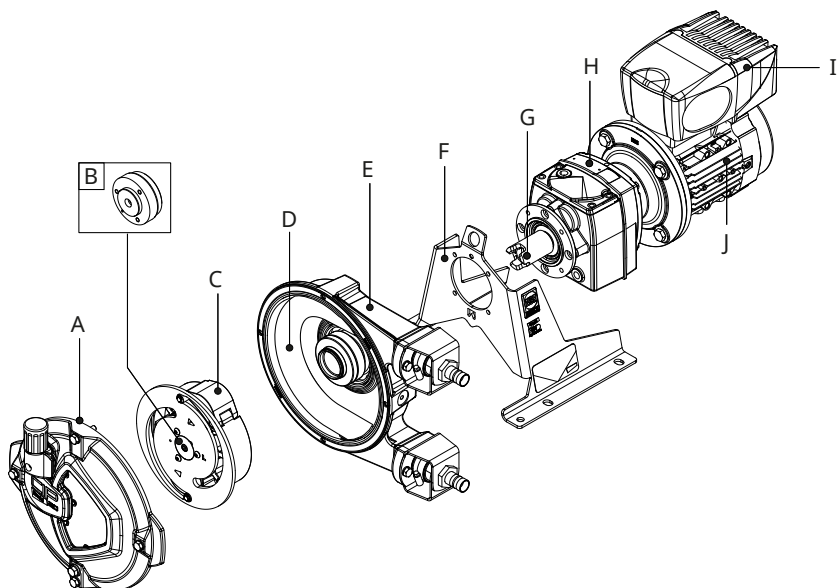
E Bemerkninger, hvis det er aktuelt

F Maksimalt tillatt arbeidstrykk

G Produksjonskode

H Slangetype

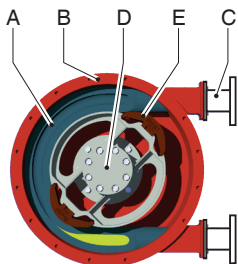
4.2 Pumpens opbygning



- A CIP-deksel
- B Drivaksel
- C CIP-rotor
- D Slange
- E Pumpehus

- F Støtte
- G Koblingshylse
- H Girkasse
- I Frekvensomformer
- J Elektromotor

4.3 Bruk av pumpen



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

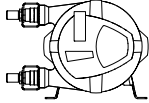
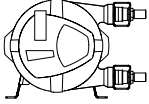
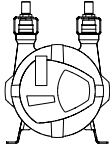
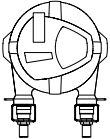
Begge ender av slangen er koplet til inn- og utløpsrørene (C).

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.	<p>A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The rotor (D) is rotating clockwise. The lower sliding shoe (E) is in contact with the hose (A), compressing it. The upper sliding shoe (E) is also in contact with the hose (A). The hose (A) is shown in a compressed state, forcing liquid through it. The rotor (D) is shown with a central shaft and two sliding shoes (E) that rotate around it. The hose (A) is shown in a compressed state, forcing liquid through it. The rotor (D) is shown with a central shaft and two sliding shoes (E) that rotate around it.</p>
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".	<p>A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The rotor (D) is rotating clockwise. 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. The hose (A) is shown in a compressed state, forcing liquid through it. The rotor (D) is shown with a central shaft and two sliding shoes (E) that rotate around it.</p>

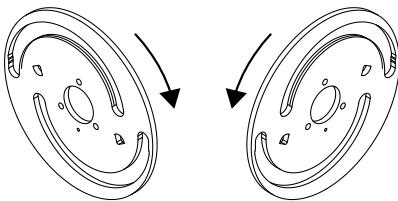
4.4 Pumpens installasjonsposisjoner

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.	

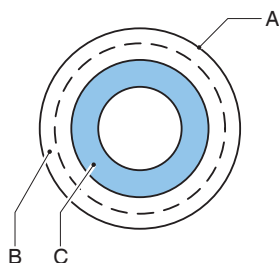
Oljenivået kan avleses nøyaktig gjennom inspeksjonsvinduet ved hver pumpeposisjon.

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 pumpeslangen må være kjemisk bestandig mot væsken som skal pumpes. For hver pumpemodell finnes det flere ulike slangetyper. Velg den er som best egnet til applikasjonen.

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

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:

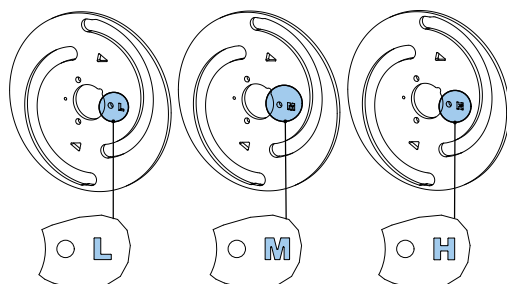
- Når kompresjonen er for høy, skaper det en ekstrabelastning på pumpen og slangen, som kan føre til kortere levetid for slangen og lagrene.
- Når kompresjonen er for lav, kutter den kapasiteten og forårsaker tilbakestrømming. Tilbakestrømming reduserer levetiden til slangen.

Justering av slangekompresjon

For å oppnå optimal levetid for pumpe-slengen innenfor tillatt trykkområde må driftstrykket tilpasses slangens kompresjon ved installasjon av korresponderende aktuatorskive (L, M eller H).

Bokstav	Trykkområde	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400 til 800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Identifikasjon av aktuatorskiven for slangekompresjonen (L, M eller H)



Se også

Refer to "Maksimalt arbeidstrykk" på side 63.

Refer to "Pumpehode" på side 73.

Smøring og kjøling

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

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

Se også

Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 66 for nødvendig mengde og NSF-registrering.

Refer to "Slangesvikt" på side 30 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 girkasse med skråtannhjul. Girkassene er utstyrt med en flens.

Se også

Refer to "Girkasse" på side 68

4.7 Elektromotor

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

Se også

Refer to "Spesifikasjoner" på side 62

4.8 Frekvensomformer

Les dokumentasjonen som ble levert med fra produsenten.

Se også

Refer to "Spesifikasjoner" på side 62

Bruk av elektriske eller elektroniske enheter, som en elektromotor og en frekvenskontroll, krever spesielle konfigurasjoner. Noen ganger er bruken 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
- Turteller
- Aktuatorskive for lavt, middels eller høyt trykk
- Frekvenskontroller
- Spesiell konfigurasjon for NSF
- Støtte i rustfritt stål
- Sanitære tilkoblinger
- 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. Rapporter 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.

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

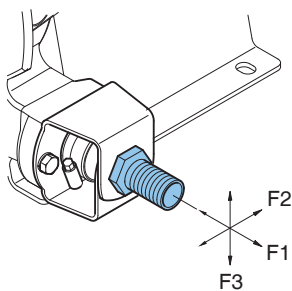
Refer to "Ytelse" på side 62



FORSIKTIG

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

- Kontakt din Bredel-representant for råd om montering av pulseringsdempende enheter. En pulseringsdemper og/eller innløpspulsakkumulator kan være nødvendig hvis den relative tettheten og pumpehastigheten er høy og linjelengdene er lange.
- Prinsippet med selvpriming og positiv fortregning på peristaltiske pumper betyr at de ikke trenger ventiler. Hvis det av en eller annen grunn monteres ventiler inn i systemet, må disse ha et rett væskeløp for å lage minimal restriksjon på strømmingen i pumpekretsen. Merk at hvis det befinner seg kontrollventiler direkte i prosessstrømmen, kan dette øke pulseringen og virke negativt inn på slangens levetid.
- 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 CIP20
F1	600
F2	300
F3	120

SS

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:

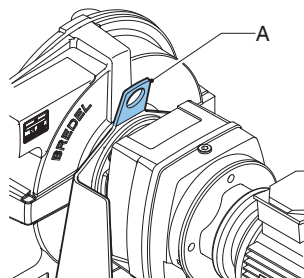
- Ta forholdsregler slik at motoren ikke automatisk starter på nytt etter et uforutsett stopp. Dersom en strømforsynings- eller mekanisk feil skulle oppstå, vil frekvensomformeren sørge for at motoren stopper. Når årsaken til feilen er fjernet, kan motoren automatisk starte på nytt. Den automatiske nye 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

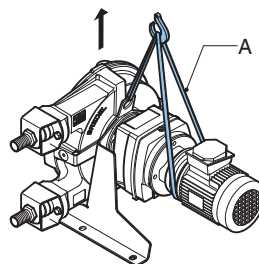


Løfting må utføres i samsvar med standard retningslinjer for helse og sikkerhet og skal kun utføres av kvalifisert personell.

Bruk løfteøyet (A) på pumpebraketten for å løfte og flytte 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

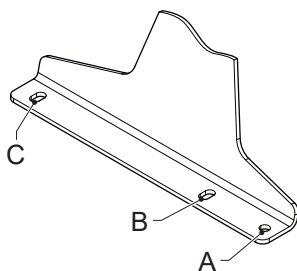


Ikke bruk huller (B) hvis pumpen er plassert på nivelleringselementene. Dette kan føre til at pumpen velter.



Ikke løft slangepumpen etter hullene i pumpestøttene.

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



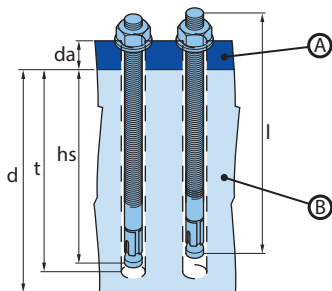
- Festing til gulvet skal gjøres med hull (A) eller (B), og hull (C) på begge sider av pumpen.
- Nivelleringselementer skal gjøres med hull (A) og hull (C) på begge sider av pumpen.

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

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 CIP20
Flenstykkelse (d_a)	mm	4
Diameter flenshull	mm	12 x 16
Bredel delenr.	-	28-F550016
Gjenget skrue	-	M10
Skruelengde (l)	mm	85
Minimum fundamentthøyde (d)	mm	200
Bordiameter	mm	10
Minimum boreddybde (h)	mm	70
Monteringsdybde (hs)	mm	60
Momentinnstilling (MD)	Nm	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 CIP20	11	18x12	M10	70

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 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.

1. Koble til elektromotoren, og eventuelt frekvensomformer, 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.

Se også

Refer to "ss" på side 22

Refer to "Skifte olje" på side 36

6.2 Igangkjøring

1. Kople 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 33

Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 43 for hvordan du strammer slangeklemmene

Refer to "Feilsøking" på side 56

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

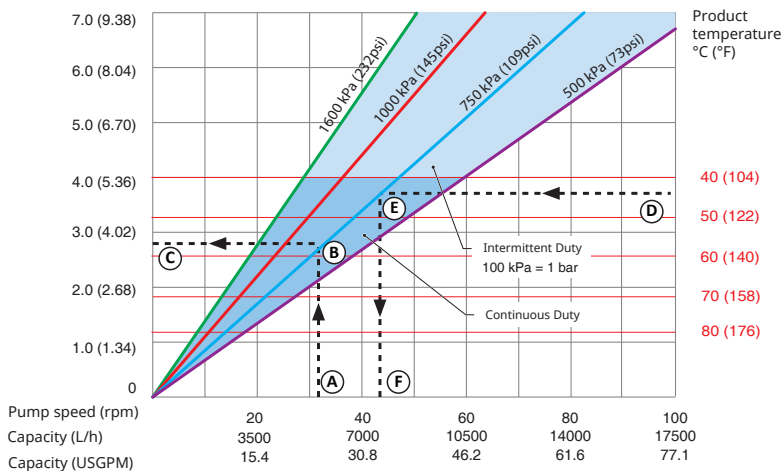
Pumpen og slangen er designet for å håndtere et utløpstrykk opp til 1000 kPa. Det trekantede området mellom linjene 0 kPa og 1000 kPa beskriver det tillatte ytelsesområdet. Nødvendige driftspunkter må falle innenfor dette området. For utløpstrykk mindre enn 0 kPa brukes 0 kPa-linjen.

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)



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 Nødvendig strømnings- eller pumpehastighet | 4 Produkttemperatur |
| 2 Nødvendig utløpstrykk | 5 Nødvendig utløpstrykk |
| 3 Nødvendig motorkraft | 6 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:

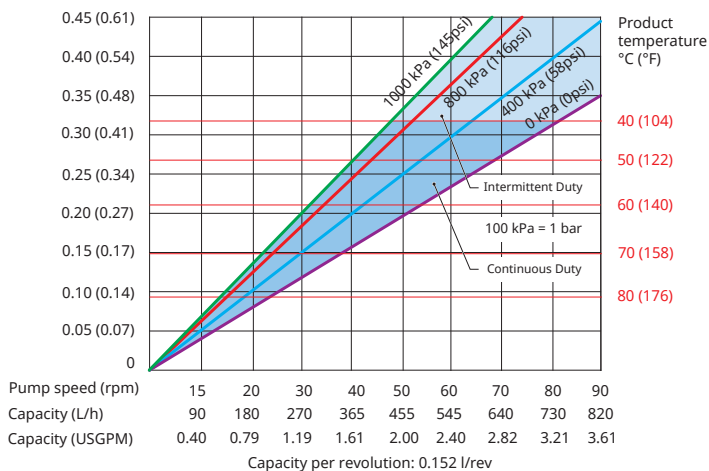
1. Start ved produkttemperatur (D).
2. Møt linjen for nødvendig utløpstrykk (E).
3. Les av maks tillatt pumpehastighet (F).

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

Ytelsesgraf Bredel CIP20

Required motor power in kW (HP)

Bredel CIP20



7.4 Tørrkjøring

Tørrkjøring 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 pumpearmøringen, 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



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 52

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

- Slangen svikter
- Pumpen stopper
- Prosessstrykket overstiger omgivelsesnivåene

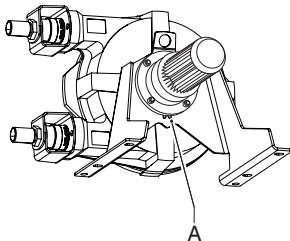
7.6 Væskelekkasje

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 pumpe-smøremiddel 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 36
2.	Kontroller pumpehuset regelmessig for eventuell oljlekkasje rundt slangeforbindelsene og bak pumpehuset.	Før oppstart av pumpen og ved fastsatte intervaller under drift.	Refer to "Feilsøking" på side 56
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 56
5.	Sjekk rullebøssingene og aktuatorskiven for overdreven slitasje.	Ved skifte av slangen.	Refer to "Montere slangen – Standard flensbrakett" på side 41
6.	Innvendig rengjøring av slangen.	Rengjøring av systemet eller væskeendring.	Refer to "Rengjøre slangen" på motstående side
7.	Bytt ut slangen.	Forebyggende, det vil si 75 % av levetiden for den første slangen.	Refer to "Skifte slangen" på side 37
8.	Skift smøremiddelet.	Etter annenhvert slangeskift, etter 5000 driftstimer, etter ett år eller etter slangebrudd, hva som inntreffer først.	Refer to "Skifte olje" på side 36
9.	Skift tetningsringen	Ved behov	Refer to "Skifting av deler" på side 44

Element	Handling	Utføres	Merknad
10.	Skift ut rullebøssingene.	Hvis det er slitasje på bøssingenes glideflater.	Under normale driftsbetingelser er det neppe påkrevd med skift. Referer to "Skifting av deler" på side 44
11.	Skift ut aktuatorskiven.	Hvis bøssingene må skiftes ut og skiveoverflaten er svært slitt.	Referer to "Skifting av deler" på side 44
12.	Skift ut lagrene.	Ved behov.	Referer to "Skifting av deler" på side 44

8.3 Rengjøre slangen

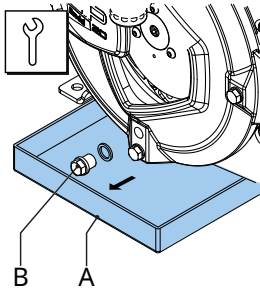
Med mye produktvæske må slangen rengjøres øyeblikkelig etter pumpeprosessen for å unngå at væsken stivner på innsiden. Innsiden av slangen kan enkelt rengjøres ved å skylle pumpen med rent vann. Hvis du tilsetter et rengjøringsmiddel til vannet, kontroller at innerbelegget i slangen tåler det. Kontroller 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.

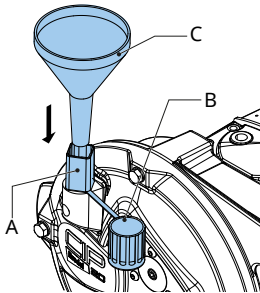
I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

8.4 Skifte olje

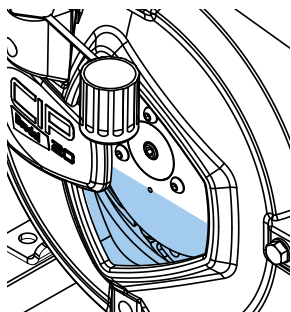


Merk: Dreneringspluggen er i pumpens deksel.

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 avluftheretten (B) og sett en trakt (C) i avlufteren. Hell smøremiddelet inn i pumpehuset gjennom trakten.



4. Sett lufteheten tilbake på plass.

Se også

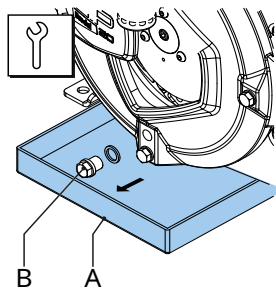
for påkrevd mengde smøremiddel Refer to "Oljetabell for pumpe" på side 66

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67

8.5 Skifte slangen

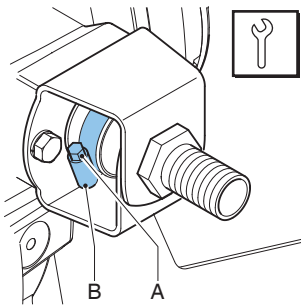
Fjerne slangen

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

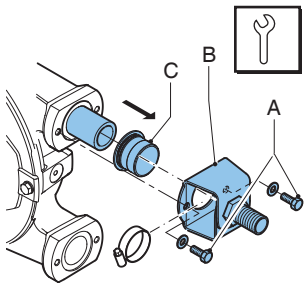


Merk: Dreneringspluggen er i pumpens deksel.

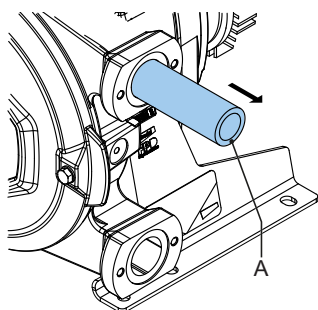
3. Plasser et dryppebrett (A) under dreneringspluggen. Brettet må være stort nok til all oljen, som kan være forurenset med produktvæske, fra pumpehodet. Ta ut dreneringspluggen (B). Samle opp oljen fra pumpehuset i brettet.
4. Posisjoner dreneringspluggen og stram den til spesifisert tiltrekkingsmoment.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



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



7. Løsne festeskruene (A) på braketten (B), og fjern skruene.
8. Trekk braketten og slangeklemmen av slangen. Deretter trekkes av gummimuffen (C). Utfør trinn 7 og 8 både for innløps- og utløpsportene.
9. Koble pumpen til strømforsyningen.
10. Koble til strømforsyningen til pumpen.



11. Tving ut slangen (A) fra pumpekammeret ved å støte drivmotoren i pumperetningen.

ADVARSEL

Under rykkvis kjøring:



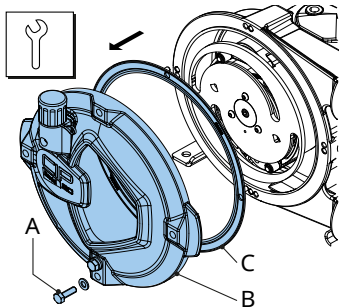
- Stå ikke foran pumpeportene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.
- Hold løse klær og langt hår unna pumpeåpninger og bevegelige deler.

Se også

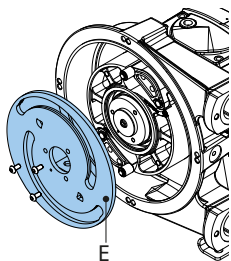
Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67

Rengjøring av pumpehodet

1. Koble fra strømforsyningen til pumpen.



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



4. Fjern aktuatoraskiven (E). Sjekk sporene og rullebøssingene for tegn på skade. Rengjør den eksponerte tetningen forsiktig.
5. Skyll pumpehodet med rent vann og fjern alle produktrester. Tørk og kontroller at det ikke ligger igjen skyllevann i pumpehodet.
6. Kontroller rotorskoene for slitasje eller skade, og skift ut om nødvendig.

Se også

Refer to "Vedlikehold og periodisk ettersyn" på side 33

FORSIKTIG

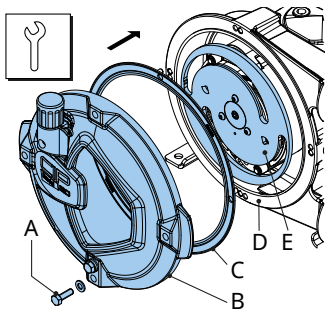
Når glideskoene og/eller aktuatoraskiven og/eller rullebøssingene er slitt, reduseres slangens trykkraft.



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.

Ikke bruk høytrykksvasker.



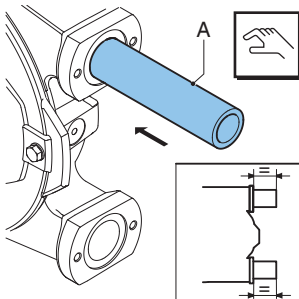
7. Monter aktuatorskiven (E). Sørg for at rotasjonsretningen på skiven samsvarer med pumpens rotasjonsretning.
8. Plasser pakningen (C) på pumpehuset (D).
9. Monter dekselet (B).
10. Koble pumpen til strømforsyningen.
11. Koble til strømforsyningen til pumpen.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67

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.

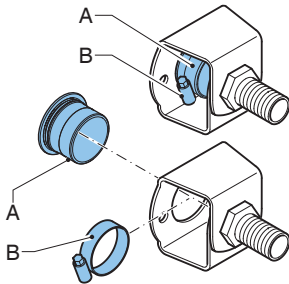
- La motoren gå, slik at rotoren kan trekke slangen inn i pumpehuset. Stopp motoren når slangen stikker ut like mye fra begge sider av pumpehuset.

ADVARSEL

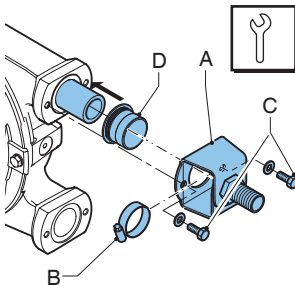
Under rykkvis kjøring:



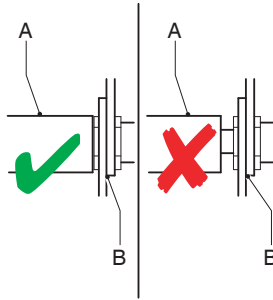
- Stå ikke foran pumpeportene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.
- Hold løse klær og langt hår unna pumpeåpninger og bevegelige deler.



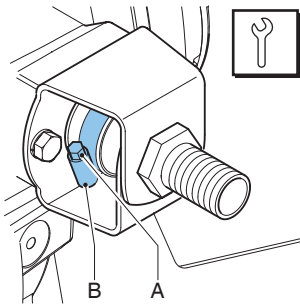
- Kontroller at gummimansjettene (A) ikke er deformert eller skadet, og skift dem om nødvendig.



- Kontroller at slangeklemmene (B) ikke er skadet, og skift dem om nødvendig.
- Monter først innløpssiden. Skyv gummimuffen (D) over slangen. Skyv braketten (A) sammen med slangeklemmen (B) inn over slangen. Tilpass hullene i braketten med hullene foran på porten.
- Posisjoner festeskrue (C) og stram de til spesifisert tiltrekkingsmoment.



9. Dreii på rotor slik at slangen (A) presses fast mot brakettens (B).



10. Stram til skruen (A) på slangeklemmen (B).
11. Monter nå utløpssiden. Gå frem på samme måte for denne siden som for innløpssiden som er beskrevet ovenfor
12. Fyll pumpehuset med Bredel Genuine Hose Lubricant.
13. Koble til innløps- og utløpsledningene.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67

Refer to "Fjerne slangen" på side 37

Refer to "Skifte olje" på side 36

Stramme slangeklemmene

Stramme slangeklemmer

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 klemmeskruene.

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.

8.6 Skifting av deler

Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset

Se også

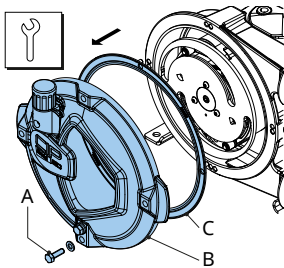
Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67

Refer to "Skifte slangen" på side 37

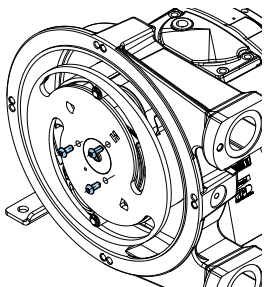
Refer to "Montere slangen – Standard flensbrakett" på side 41

Fjern rotoren

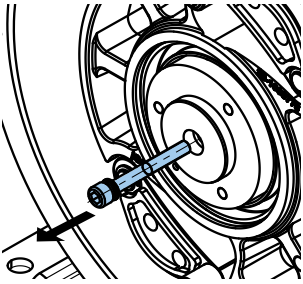
1. Ta av pumpe slangen.
2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.



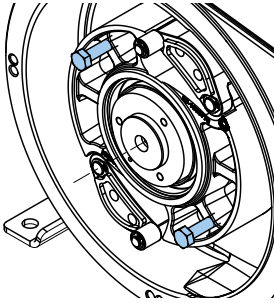
3. Fjern dekslet (B) ved å løsne festeskruene (A).
4. Sjekk pakningen (C) for skader, og skift den ved behov.



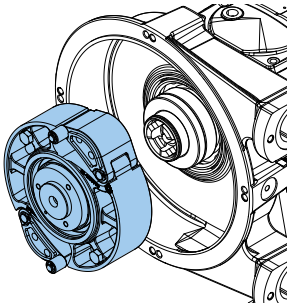
5. Fjern de tre boltene og trekk aktuator skiven forsiktig ut



6. Fjern den midtre låsebolten på drivakselen

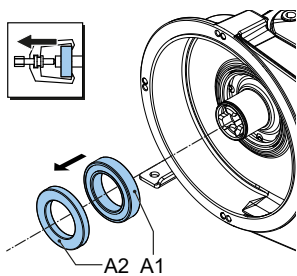


7. Plasser to M8x100-bolter i rotoren.

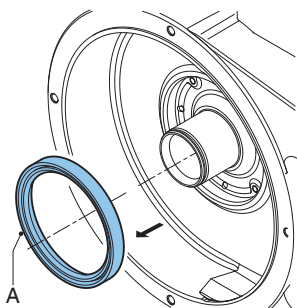


8. Stram boltene for å skyve rotorenheten og drivakselen forsiktig ut.

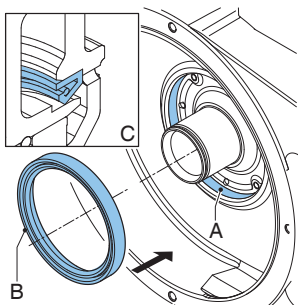
Fjern/monter lagrene og tetningen



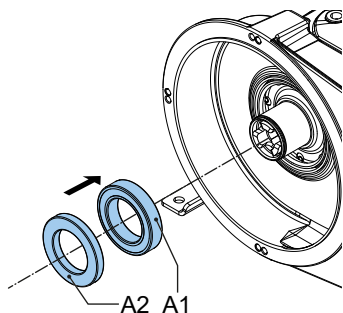
9. Fjern lagrene A2 etterfulgt av A1.
10. Kontroller at navet er rent og fritt for fett.



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

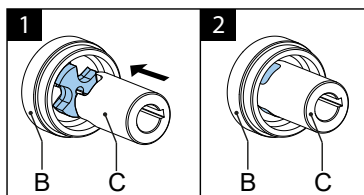
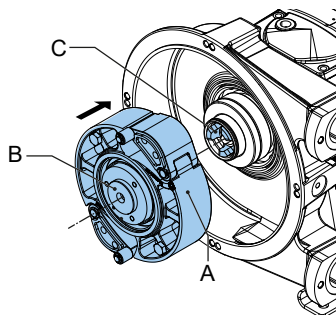


12. Press den nye tetningsringen forsiktig (B) inn i sporet. Tetningsringen må monteres i riktig retning (C), med den åpne siden vendt mot pumpedekeleet. Hvis nødvendig for å gjøre monteringen enklere kan du påføre litt olje i sporet (A).
13. Påfør litt olje på tetningsleppen på den dynamiske tetningen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



14. Olje lett den indre ringen til de (nye) lagrene og setet på navet. Monter lager A1 etterfulgt av mindre A2. Lagrene er trangtsittende på navet. Bruk et verktøy for å presse lagrene på navet.

Monter rotoren på nytt

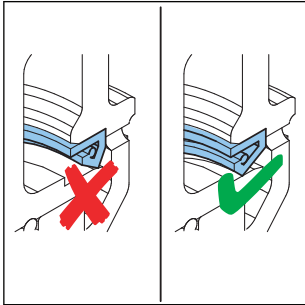


15. Monter CIP rotoren (A). Rotoren plasseres på lagrene glidende. Skyv rotoren på navet til den ikke kan gli videre. Som sett fra baksiden av rotoren i diagram 1 og 2 må du sørge for at drivakselens (B) stjernedel er på linje med koblingsbøssingens (C) stjernedel.

ADVARSEL



Hvis koblingsbøssingens stjernedel ikke er på linje med drivakselen, kommer den til å skyves ut fra rotorbasen under montering. Hvis dette skjer, må du plassere drivakselen på nytt og skyve den forsiktig tilbake på hovedrotoren.

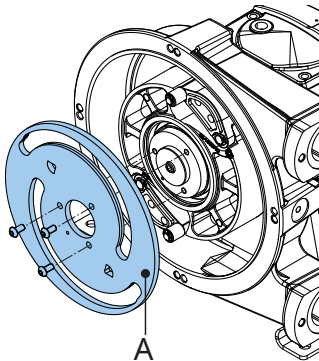


16. Sjekk om rotoren lar seg dreie lett for hånd. Hvis ja, hopp over de neste to trinnene. Hvis det krever stor kraft å dreie rotoren, sitter ikke tetningsleppen korrekt i rotortetningens område. Fortsett til neste trinn.
17. Fjern rotoren.
18. Sjekk tetningen for skader. Ingen skader: Monter rotoren på nytt. Skade: Skift ut tetningen og monter deretter rotoren på nytt.

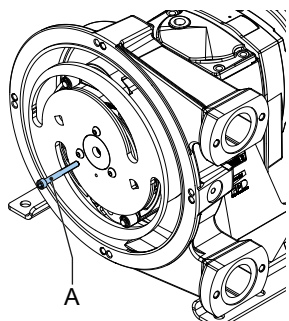
Se også

Refer to "Monter rotoren på nytt" på forrige side

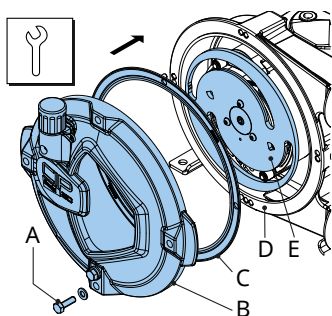
Refer to "Fjern/monter lagrene og tetningen" på side 45



19. Monter aktuator-skiven ved å montere de tre boltene. Sørg for at pilen på skiven (A) samsvarer med pumpens rotasjonsretning. Sørg for at aktuatorbøssingene er i aktuator-skivens spor.



20. Monter senterboltene (A).



21. Plasser tetningen (C) på pumpehuset (D).
 22. Monter dekselet (B) ved å stramme boltene (A).
 23. Koble pumpen til strømforsyningen.
 24. Koble til strømforsyningen til pumpen.
 25. Monter (den nye) pumpe slangen.

Bytte tetning og lager på baseratoren

1. Ta av pumpe slangen.

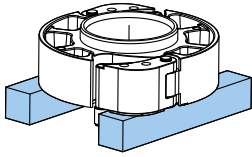
Se også

Refer to "Skifte slangen" på side 37

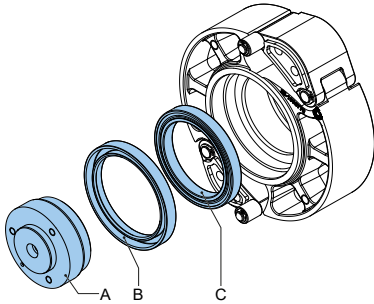
2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
 3. Fjern dekselet.
 4. Fjern aktuatorskiven og rotorenheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44



5. Sett rotoren på blokker og skyv drivakselen forsiktig ut.



6. Bruk en hammer til å slå lett på en dor med utvendig diameter 69 mm, for å skyve ut tetningen (B) og lageret (C) samtidig.
7. Bruk en hammer til å slå lett på en dor med utvendig diameter 84 mm og innvendig diameter 75 mm, og installer det nye lageret (C) etterfulgt av en ny tetning (B).
8. Smør leppen på tetningen og plasser drivakselen forsiktig. Roter drivakselen for å sikre at delene er riktig plassert.
9. Monter rotorenheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44

Skifte ut sko og rullebøssinger

1. Ta av pumpe slangens.

Se også

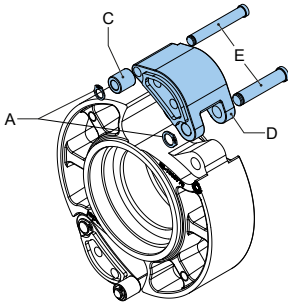
Refer to "Skifte slangen" på side 37

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

Se også

Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44

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



6. Fjern fjærringene (A) og rullebøssingen (C). Trekk ut begge pinnene (E).
7. Bytt om nødvendig ut skoen (D) og skift ut pinnene (E).
8. Sett på en ny rullebøssing (C) og monter fjærringene (A). Bytt ut fjærringene om nødvendig.
9. Gjenta trinnene for den andre skoen.
10. Monter rotorenheten.

Se også

Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44

Ettermontering av CIP-rotor på Bredel 20

Bredel 20-pumpen kan gjøres om til en CIP 20 ved utskifting av eksisterende rotor, lagre, tetning og frontdeksel.

1. Følg håndboken for Bredel 20 for å fjerne rotoren, lagrene og tetningen.
2. Installer nye lagre og tetning, og CIP-rotoren.

Se også

Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44

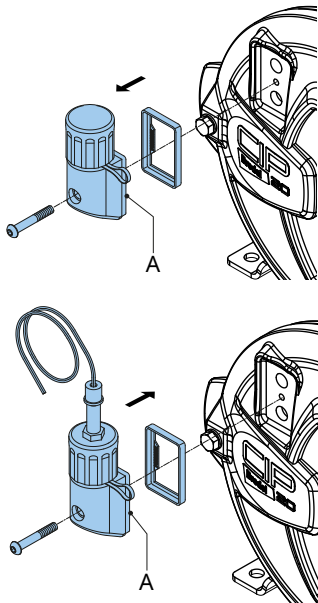
3. Fjern lufterventilen og -tetningen fra Bredel 20-dekselet.
4. Monter lufterventilen med tetning mot det nye CIP20-dekselet.
5. Sjekk dekseltetningen for skader. Bytt ut om nødvendig. Monter dekseltetningen sammen med det nye dekselet.

Etter oppgraderingen er følgende deler overflødige:

- To brukte lagre
- Brukt tetning
- Rotorfesting
- Bredel 20-rotor
- Bredel 20-frontdeksel

8.7 Montering av tilleggsutstyr

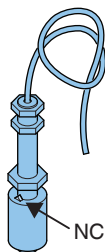
Montere flottørbryter for høyt nivå



1. Monter avlufteren (A) med flottørbryteren for høyt nivå. Stram bolten til spesifisert moment.

Se også

Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67



2. 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.

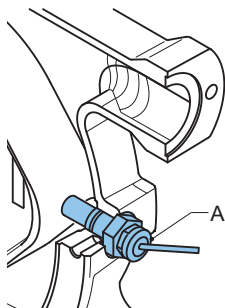
Spesifikasjoner*

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

*For bruk i ikke-eksplosjonsfarlige atmosfærer.

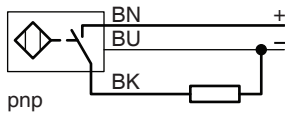
Merk: Der flottørbryteren er konstruert til å stoppe utstyret, må betjening ordnes slik at stoppfunksjonen stenger og hindrer utstyret fra å starte opp igjen før det er tilbakestilt. Kontroller om flottørbryteren er montert med NC-tegnet øverst.

Montere en turteller



For tilbakemelding om pumpens turtallssignal til et "intelligent" system kan pumpen utstyres med en induktiv sensor (A). Denne sensoren er montert mellom de to åpningene.

Tilkobling av turtelleren



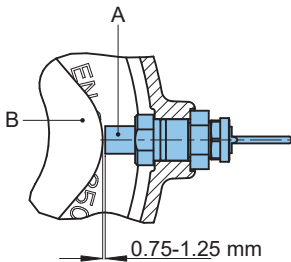
Turtallsensoren kan kobles via den 2 meter lange PVC-kabelen (3 x 0,34 mm²).

Spesifikasjoner

Spenning	10-65V DC
Strøm	Maks. 200 mA

*For bruk i ikke-eksplosjonsfarlige atmosfærer.

Sensorjustering



Sensoren (A) må justeres med en forskyvning på 0,75–1,25 mm til utvidede glidesko (B).

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



ADVARSEL

Ikke kjør rotorert rykkvis med det elektriske drivverket når frontdekselet 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.
Høy pumpe-temperatur.	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
	Temperatur på prosessvæske for høy.	Kontroller ytelsesgrafen. Refer to "Bruk av diagrammene" på side 29
	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.
	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.
	Slangebrudd eller utslitt slange.	Bytt ut slangen. Refer to "Skifte slangen" på side 37
	Innløpsledningen er (delvis) tett, eller det er for lite væske tilgjengelig på tilførselssiden.	Se etter at innløpet er åpent og at det er tilstrekkelig væske i tanken.
	Koblinger og slangeklemmer er feil montert, slik at pumpen suger inn luft.	Kontroller koblingene og slangeklemmene. Stram til etter behov.
	Fyllingsgraden av pumpeslangen er for lav, fordi hastigheten er for høy i forhold til viskositeten til væsken som skal pumpes, og innløpstrykket. Innløpsrøret kan være for langt eller for ha for liten diameter, eller en kombinasjon av disse faktorene.	I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.
	Alvorlig slitt pumperotor	Sjekk dimensjoner og overflatetilstand på sko, aktuatorskive og rullebøssing. Skiftes ved behov.
	Feil type aktuatorskive.	Sjekk om merkingen på skiven stemmer overens med driftstrykket L, M eller H.
	Feil retning på aktuatorskive.	Sjekk om pilen på aktuatorskiven samsvarer med pumpens driftsretning.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
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.
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.	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 om aktuatorskiven samsvarer med driftstrykket L, M og H.

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 36.
	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 43.
	Ekstremt høyt innløpstrykk - over 200 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, kontrollerer hvor den er tett og skift slange om nødvendig.
Oljelekkasje ved brakett.	Skruene på braketten er løse.	Skru fast til spesifisert tiltrekkingsmoment. Refer to "Tiltrekkingsmomenter" på side 67
	Skruene på slangeklemmene er løse.	Stram slangeklemmene. Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 43
	Gummimuffe skadet eller sitter ikke som den skal i braketten.	Inspiser gummimuffen og skift den ved behov. Smør muffen med Bredel Genuine Hose Lubricant før installasjon. Stram klemmen i samsvar med instruksjonene. Les Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 43
Lekkasje fra baksiden av pumpehusets "buffersone".	Skadet tetningsring.	Skift tetningsringen.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Lekkasje av produkt mellom slangen og innsatsen.	Stålinnsats: slangeklemmen er ikke strammet godt nok.	Refer to "Stramme slangeklemmene" på side 43 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 43

11 Spesifikasjoner

11.1 Pumpehode

Ytelse

Beskrivelse	Bredel CIP20
Slange indre diameter [mm]	20
Maks. kapasitet, kontinuerlig [m ³ /t]	0,60
Maks. kapasitet, intermitterende [m ³ /t] *	0,82
Kapasitet pr omdreining [l/rev]	0,152
Maks. tillatt innløpstrykk [kPa]	200
Maks. arbeidstrykk [kPa]	Refer to "Maksimalt arbeidstrykk" på neste side
Tillatt omgivelsestemperatur min [°C]	-20
Tillatt omgivelsestemperatur maks [°C]	45
Tillatt produkttemperatur min [°C]	-10
Tillatt produkttemperatur maks [°C]	80
Lydnivå ved 1 m [dB(A)]	60

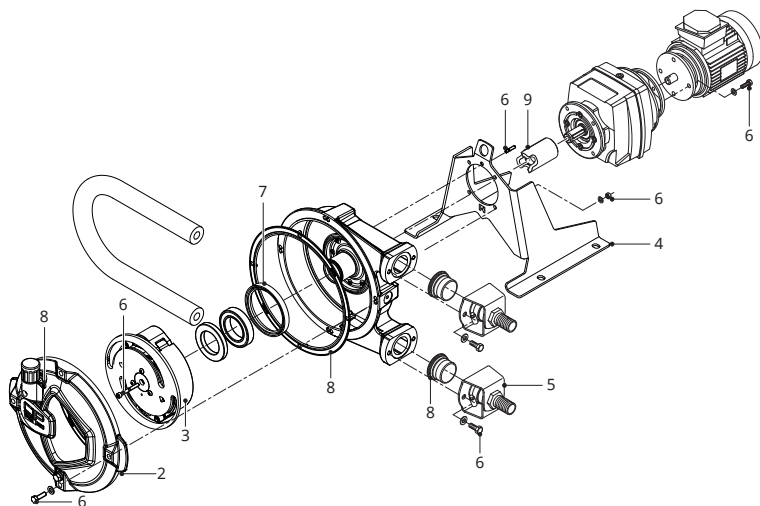
* Ytelse ved intermitterende drift: La pumpen stå stille for å kjøle seg ned i minst én time etter timers drift.

Maksimalt arbeidstrykk

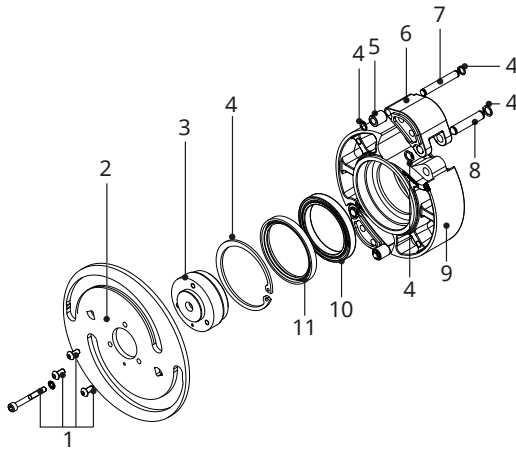
Beskrivelse		Maksimalt arbeidstrykk [kPa].		
Rotortrykkområde*		Lav	Middels	Høy
Slangetype	NR Metering	400	800	1000
	NR Transfer	400	800	—
	NBR	400	800	1000
	F-NBR	400	800	1000
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

*Etter aktuatorstype (L, M eller H).

Materialer



Pos.	Beskrivelse	Materiale
1	Pumpehus	Støpejern
2	Pumpedeksel	Støpejern
3	CIP-rotor	Se detaljvisning av rotoren nedenfor
4	Brakett	Galvanisert stål (AISI 316 tilleggsutstyr)
5	Braketter	AISI 316
6	Bolter/skiver/skruer	AISI 316
7	Tetninger, pakninger	NBR
8	Tetninger, pakninger	EPDM
9	Kobling	Stål



Pos.	Beskrivelse	Materiale
1	Fester	Stål
2	Aktuatorskive	Stål
3	Drivaksel	Stål
4	Fjærring	Stål
5	Rullebøssing	Stål
6	Pumpesko	Støpejern
7	Skoaktuatorpinne	Stål
8	Skosvingpinne	Stål
9	Baserotor	Støpejern
10	Lager	Stål
11	Tetningsring	NBR

Overflatebehandling

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

Oljetabell for pumpe

Element	Bredel CIP20
Smøremiddel	Bredel Genuine Hose Lubricant.
Nødvendig mengde [liter]	0,7

*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.

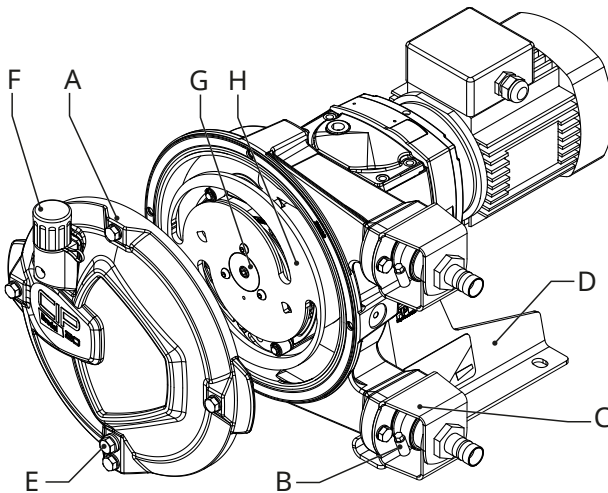
Et alternativt smøremiddel er tilgjengelig basert på silikon. Du må også kontrollere kompatibiliteten med dette smøremiddelet hvis det brukes. Se tabellen over kjemisk kompatibilitet på www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ eller kontakt Bredel representanten din for råd.

Vekt

Beskrivelse	Vekt [kg]	
	Bredel CIP20	
Pumpehode komplett*	25,2	
Brakett	2,4	
Slange	0,8	
Smøremiddel	0,6	
Pumpedeksel (komplett)	6,2	
Kobling	0,4	
Girkasse	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
Elektromotor	6,5	

*Vekt av et komplett montert pumpehode med standard flensbraketter (inkludert slange, smøremiddel og standardstøtter).

Tiltrekkingsmomenter



Pos.	Beskrivelse	Dreiemoment [Nm]
		Bredel CIP20
A	Pumpedeksel	25
B	Slangeklemme	3
C	Flensbrakett	25
D	Støtte	10
E	Dreneringsplugg	2
F	Avlufter	5
G	Drivaksel	4
H	Aktuatorskive	10

11.2 Girkasse

Type	Koaksial girkasse med skråtannhjul.
Antall trinn	To eller tre.
Smøring	Smurt for hele levetiden (etterfylling mulig).
Monteringsposisjon	IM 2001 (IM B5) girkasse med flens med kileformet 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.

Smøremiddel for girkasse

Standard girkasse er smurt for hele levetiden. Hvis det kreves spesifikk informasjon om smøremiddelet, kan du se etter i dokumentasjonen som fulgte med girkassen. Vær klar over at typen smøremiddel avhenger av driftbetingelsene og forhold i omgivelsene. Det kan være behov for spesialfunksjoner for å holde girkassens temperaturer innenfor grensene. Hvis du er i tvil, kontakt din Bredel-representant for råd.

11.3 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	230/400 V - 3 fase - 50 Hz

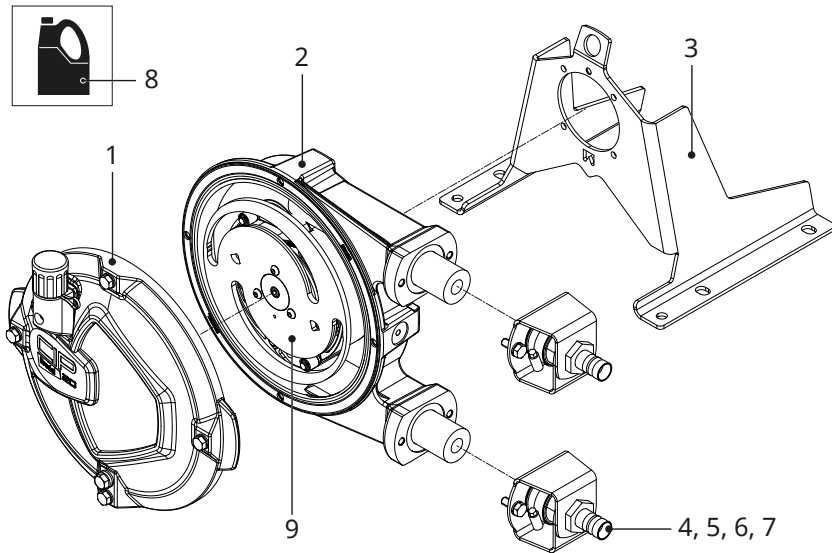
11.4 Bredel frekvensomformer (VFD) (tilleggsutstyr)

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

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

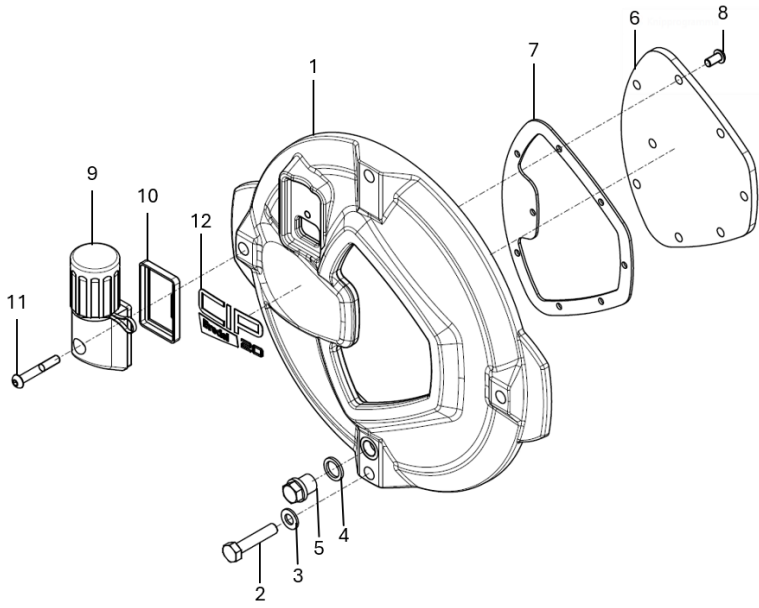
11.5 Deleliste

Oversikt



Pos.	Beskrivelse
1	Refer to "Pumpedeksel" på neste side.
2	Refer to "Pumpehode" på side 73
3	Refer to "Brakett" på side 77
4	Refer to "Montering av pigget nippel (PTFE / PVDF)" på side 78
5	Refer to "Pigget eller gjenget nippel, eller sanitær montering (rustfritt stål)" på side 79
6	Refer to "Flens (1)" på side 81
7	Refer to "Flens (2)" på side 82
8	Refer to "Smøremiddel" på side 84
9	Refer to "Skifte ut rotor, tetning og lagre på pumpehuset" på side 44 Refer to "Bytte tetning og lager på baseratoren" på side 49 Refer to "Skifte ut sko og rullebøssinger" på side 50 Refer to "Ettermontering av CIP-rotor på Bredel 20" på side 51

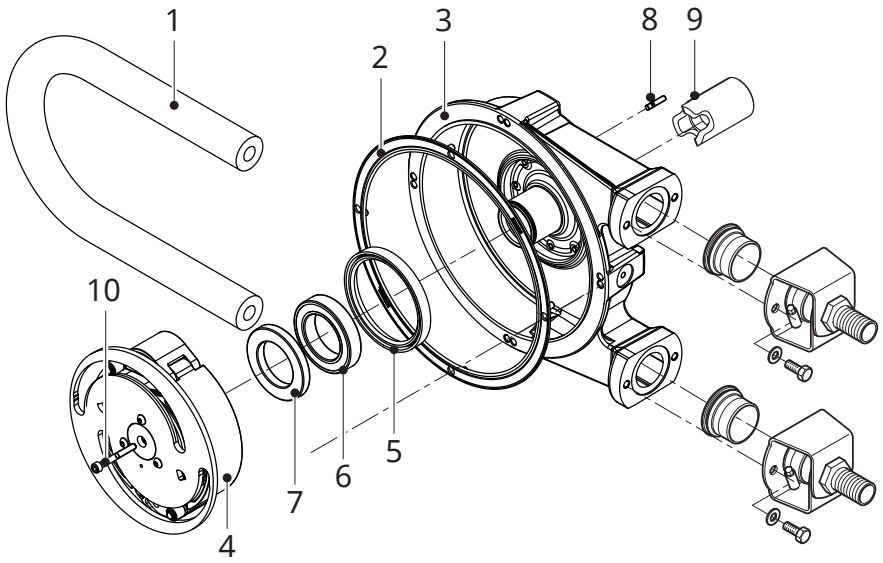
Pumpedeksel



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	1	Deksel, Bredel CIP20	28-1008815
2	4	Skrue, heks. hode	28-F504058
3	4	Skive	28-F523012
4	1	Dreneringsplugg	28-F911502
5	1	Pakning	28-S120131
6	1	Inspeksjonsvindu	28-1008828
7	1	Pakning	28-1008829
8	8	Skrue m/rundt hode	28-F552535
9	1	Avlifter	28-1000051
10	1	Pakning	28-29056334-1
11	1	Skrue m/rundt hode	28-F552535
12	1	Klistremerke, Bredel CIP20	28-1008830

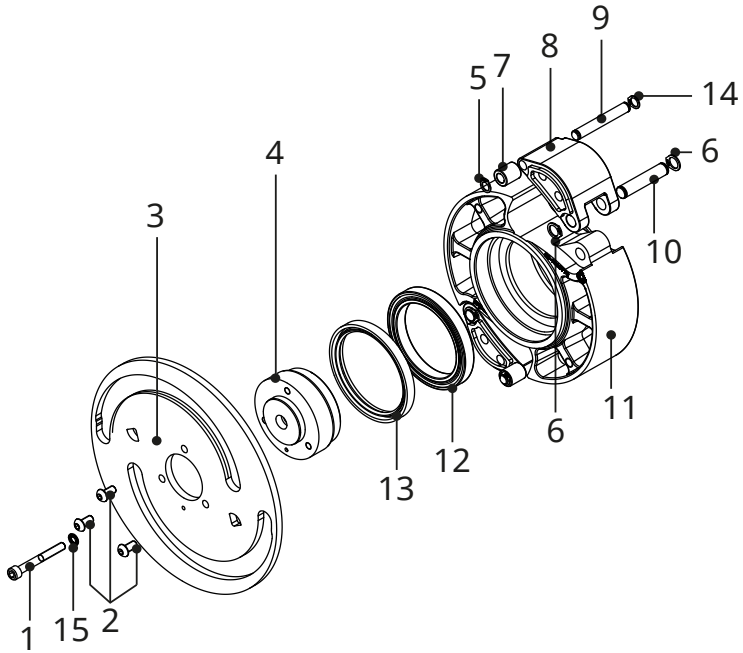
Pumpehode



Bredel CIP20

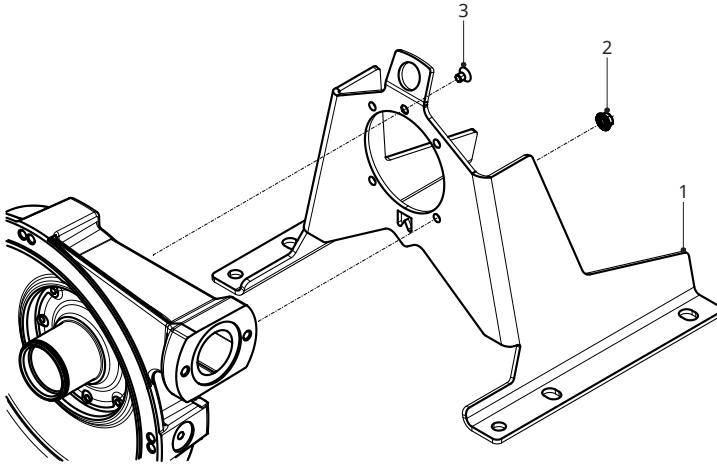
Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	1	Slange NR Metering	28-1000057
		Slange NR Transfer	28-1007880
		Slange NBR	28-020040
		Slange NBR-matvarer	28-020061
		Slange F-NBR	28-020065
		Slange EPDM	28-020075
		Slange CSM	28-020070
2	1	Pumpehus	28-215101
3	1	Pakning	28-215123
4	1	CIP-rotor	28-1008968
5	1	Tetningsring	28-S211811
6	1	Lager	28-B141060
7	1	Lager	28-1008833
8	4	Gjengestykke	28-F511001
9	1	Koblingsbøssing, Ø 20x63 mm	28-29063255
		Koblingsbøssing, Ø 20x68 mm	28-29068255
		Koblingsbøssing, Ø 25x63 mm	28-29064255
		Koblingsbøssing, Ø 25x68 mm	28-29069255
10	1	Monteringsbolt	28-F552541

Rotorenhet



Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	1	Monteringsbolt	28-F552541
2	3	Monteringsbolt	28-F552535
3	1	Aktuatorskive (lav)	28-1008816
		Aktuatorskive (medium)	28-1008817
		Aktuatorskive (høy)	28-1008818
4	1	Drivaksel	28-1008819
5	2	Fjærring	28-F543005
6	4	Fjærring	28-F543007
7	2	Rullebøssing	28-1008822
8	2	Glidesko	28-1008831
9	2	Aktuatorpinne	28-1008821
10	2	Svingpinne	28-1008820
11	1	Baserotor	28-1008778
12	1	Lager	28-1008833
13	1	Tetningsring	28-1007612
14	2	Fjærring	28-F546002
15	1	Dowty-tetning	28-1008888

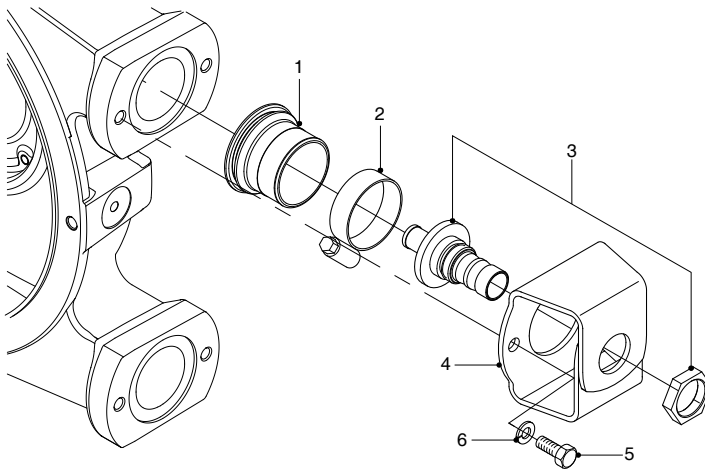
Brakett



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	1	Brakett	28-215106
2	4	Sekskantet flensmutter med sagtakker	28-1008148
3	1	Skrue, med forsenket hode	28-F507040

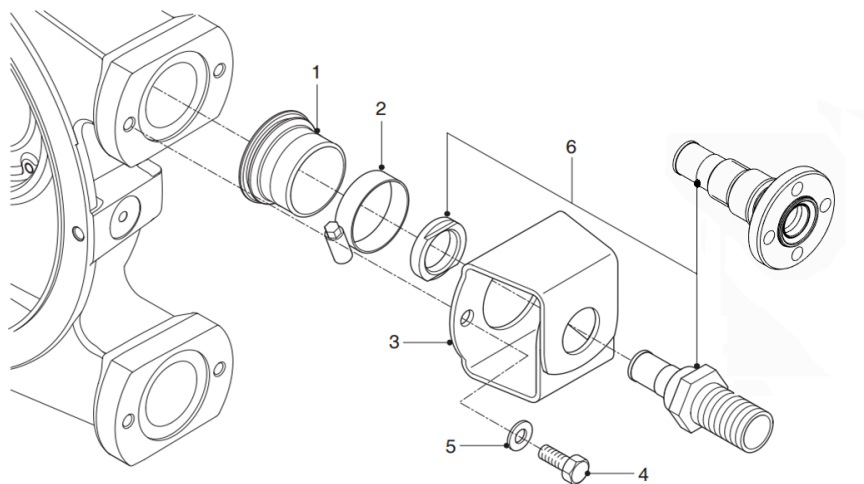
Montering av pigget nippel (PTFE / PVDF)



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	2	Gummimuffe	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Pigget nippel PTFE.	28-215688020
		Pigget nippel PVDF.	28-215690020
4	2	Flensbrakett	28-215197
5	4	Skrue, heks. hode	28-F504054
6	4	Skive	28-F532009

Pigget eller gjenget nippel, eller sanitær montering (rustfritt stål)

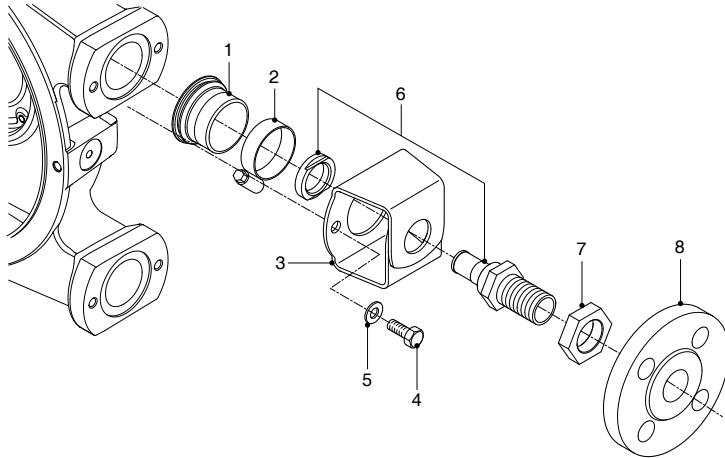


Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	2	Gummimuffe	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Flensbrakett	28-215197
4	4	Skrue, heks. hode	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Gjenget nippel (BSP) SS	28-215693020
		Pigget nippel SS ^[1]	28-215686020
		Gjenget nippel (NTP) PP	28-215696020
		Gjenget nippel (NTP) PVC	28-215697020
		Gjenget nippel (NTP) SS	28-215698020
		Sanitærkontakt DIN 11851	28-215702020
		Sanitærkontakt Tri-clamp 1"	28-215704020
		Sanitærkontakt DIN 11864-1-A	28-1000276
		Sanitærkontakt DIN11864-2-A	28-1000278

1. Pigget nippel SS for Bredel 20 har en utvendig diameter på 25 mm.

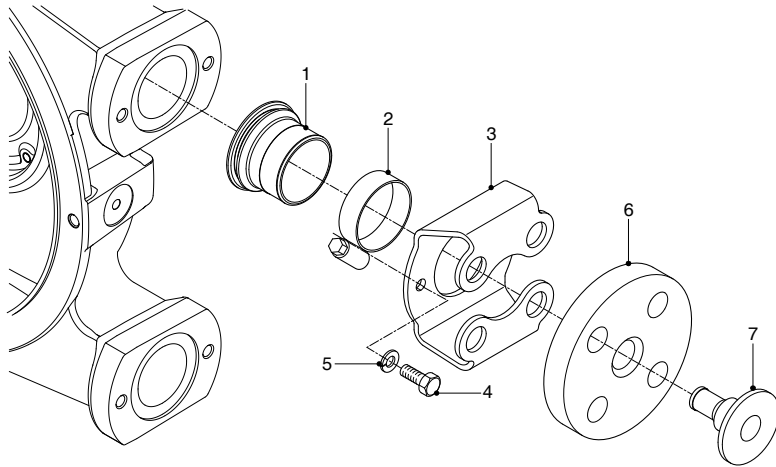
Flens (1)



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	2	Gummimuffe	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Flensbrakett	28-215197
4	4	Skrue, heks. hode	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Gjenget nippel (BSP) SS	28-215693020
7	2	Mutter	28-F519004
8	2	Gjenget flens EN SS	28-29105325
		Gjenget flens ANSI SS	28-29098325

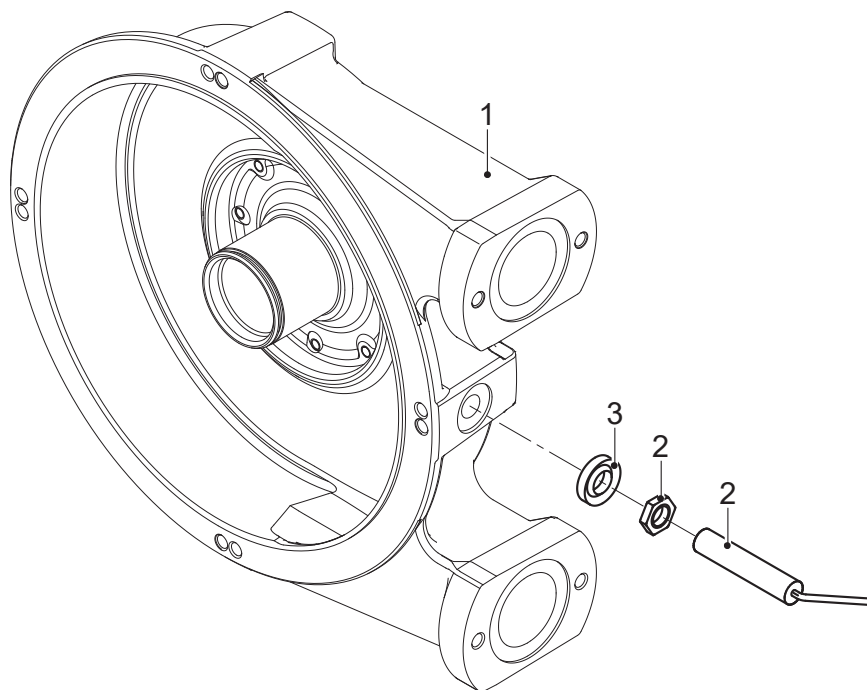
Flens (2)



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	2	Gummimuffe	28-215119
2	2	Slangeklemme	28-C112508
3	2	Flensbrakett	28-215197A
4	4	Skrue, heks. hode	28-F504054
5	4	Skive	28-F532009
6	2	Flens EN	28-215199
		Flens ANSI	28-215199A
7	2	Innsats SS	28-220186
		Innsats PP	28-220189

Turtellerenhet



Bredel CIP20

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
1	1	Pumpehus	28-215101A
2	1	Turteller	28-29060367
3	1	Pakningsring	28-F724009

Smøremiddel

Pos.	Antall	Beskrivelse	Delenummer
-	1	0,5 l kanne Bredel Genuine Slangeolje	28-901143

Declaration of conformity

1. Manufacturer:
Watson-Marlow Bredel B.V.,
Sluisstraat 7, NL-7491 GA Delden, The Netherlands.
2. Object of the Declaration:
Product: Bredel hose pump series
Type designation: Bredel 10, Bredel 15, Bredel 20, Bredel CIP20
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation:
EU directive: Machinery Directive 2006/42/EC
UKCA directive: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following harmonised standards and technical specifications:
BS EN 809: 1998+A1:2009 Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements
BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN ISO 60240-1: 2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines

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

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

Product Use and Decontamination Declaration

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

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGAKBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

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

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

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names
 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.

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

5 Signed
 Name
 Position
 Date

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

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

