

Oversettelse av håndboken

English	To get the translation of the manual in your language, use the disc or scan the QR code.
Nederlands	Gebruik de schijf of scan de QR code om de vertaling van de handleiding in uw taal te krijgen.
Deutsch	Um die Übersetzung des Handbuchs in Ihrer Sprache zu erhalten, verwenden Sie die Disk oder scannen Sie den QR-Code.
Português	Para obter a tradução do manual no seu idioma, use o disco ou faça a leitura do código QR.
Español	Para obtener la traducción del manual en su idioma, utilice el disco o escanee el código QR.
Français	Pour accéder à la traduction du manuel dans votre langue, utilisez le disque ou scannez le code QR.
Italiano	Per ottenere la traduzione del manuale nella propria lingua, utilizzare il disco o acquisire il codice QR.
Česky	Chcete-li získat překlad příručky ve vašem jazyce, použijte disk nebo naskenujte QR kód.
Magyar	Ha a kézikönyvet saját nyelvén szeretné, akkor használja a lemezt vagy szkennelje be a QR kódot.
Polski	Aby pobrać instrukcję przetłumaczoną na Państwa język, prosimy skorzystać z płyty lub zeskanować kod QR.
Русский	Для получения руководства на своем языке установите диск или отсканируйте QR-код.
Dansk	For at se en oversættelse af vejledningen på dit sprog, skal du bruge disken eller scanne QR-koden.
Suomi	Saadaksesi käyttöoppaan omalla kielelläsi, käytä levykettä tai skanna QR-koodi.
Norsk	For å lese håndboken oversatt til ditt eget språk, bruk platen eller scan QR-koden.
Svenska	För att få en översättning av handboken på ditt språk, använd skivan eller skanna QR-koden.
中国	要获取本手册以您的语言呈现的译本，使用光盘或扫描QR代码。

Tilgjengelige dokumenter

For modellene APEX28 og APEX35 er følgende dokumenter er tilgjengelige på CD-platen og nettsidene:

- Brukerhåndbok på diverse språk
- Hurtigveiledning for utskifting av pumpe slang



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

Systemkrav

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

Hvordan du skal bruke platen

- 1 Sett platen i skiveaggregatet.
Platen starter automatisk.
- 2 Velg ønsket språk.
PDF-leseren viser den valgte brukerhåndboken.

Bruk av nettsidene

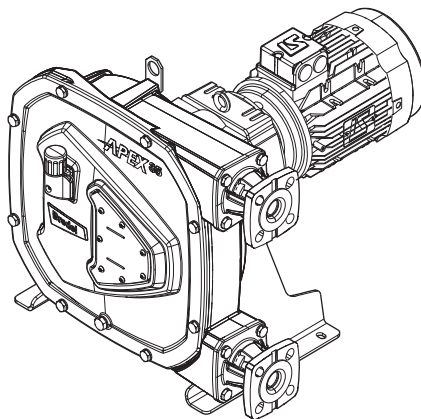
- 1 Gå inn på www.wmftg.com.
- 2 Velg "Bredel", "Manual" og deretter ønsket språk.
- 3 Åpne eller lagre brukerhåndboken.
PDF-leseren viser den valgte brukerhåndboken.

Bruk av QR-kode

- 1 Scan QR-koden med en smarttelefon eller nettbrett
Appen tar deg videre til nettsiden som inneholder det ønskede språket.
- 2 Åpne eller lagre brukerhåndboken.
PDF-leseren viser den valgte brukerhåndboken.

Slangepumpe APEX28 og APEX35

Håndbok for installasjon, drift og vedlikehold



© 2015 Watson-Marlow Bredel B.V.

Med enerett.

Uten skriftlig tillatelse fra Watson-Marlow Bredel B.V. er det ulovlig å kopiere og/eller publisere denne håndboken helt eller delvis, ved hjelp av trykk, fototrykk, mikrofilm eller noen annen metode (elektronisk eller mekanisk).

Informasjonen kan endres uten forhåndsvarsel. Verken Watson-Marlow Bredel B.V. eller noen av dets representanter kan holdes ansvarlige for mulig skade som følge av bruk av denne veiledningen. Dette er en omfattende begrensning av ansvar som gjelder alle typer skader, inklusive (uten begrensning) erstatningsansvar, direkte og indirekte skader, følgeskader, tap av data, inntekt eller profitt, tap av eller skade på eiendom og søksmål fra tredjeparter.

Watson-Marlow Bredel B.V. tilbyr informasjonen i denne veiledningen slik den foreligger ("as is") og påtar seg intet ansvar og gir ingen garanti for denne veiledningen eller innholdet i den. Watson-Marlow Bredel B.V. fraskriver seg alt ansvar og garantier. Watson-Marlow Bredel B.V. påtar seg heller ikke noe ansvar for, og gir ingen garanti for at informasjonen i denne veiledningen er nøyaktig, fullstendig eller oppdatert.

Navn, varemerker, merker osv. som brukes av Watson-Marlow Bredel B.V. kan ikke, i henhold til lovgivningen om beskyttelse av varemerker, anses som tilgjengelige.

INNHold**1 GENERELT**

1.1	<i>Slik bruker du denne håndboken</i>	8
1.2	<i>Opprinnelige instruksjer</i>	8
1.3	<i>Annen dokumentasjon</i>	8
1.4	<i>Service og støtte</i>	8
1.5	<i>Miljø og avfallshåndtering</i>	9

2 SIKKERHET

2.1	<i>Symboler</i>	10
2.2	<i>Anvendelsesområde</i>	10
2.3	<i>Bruk i mulig eksplosjonsfarlige omgivelser</i>	11
2.4	<i>Ansvar</i>	11
2.5	<i>Brukerens kvalifikasjoner</i>	12
2.6	<i>Regler og instruksjoner</i>	12

3 GARANTIBETINGELSER**4 BESKRIVELSE**

4.1	<i>Identifikasjon av produktet</i>	14
4.1.1	<i>Identifikasjon av produktet</i>	14
4.1.2	<i>Identifikasjon av pumpen</i>	14
4.1.3	<i>Identifikasjon av girkassen</i>	14
4.1.4	<i>Identifikasjon av elektromotoren</i>	15
4.1.5	<i>Identifikasjon av frekvensomformereren</i>	15
4.1.6	<i>Identifikasjon av pumpe-slengen</i>	15
4.2	<i>Pumpens oppbygging</i>	16
4.3	<i>Bruk av pumpen</i>	17
4.4	<i>Pumpe-slengen</i>	18
4.4.1	<i>Generelt</i>	18
4.4.2	<i>Justering av slangekompresjon</i>	19
4.4.3	<i>Smøring og kjøling</i>	19
4.5	<i>Girkasse</i>	20
4.6	<i>Elektromotor</i>	20
4.7	<i>Tilgjengelig tilleggsstyr</i>	20

5	INSTALLASJON	
5.1	Utpakking	21
5.2	Inspeksjon	21
5.3	Installasjonsbetingelser	21
5.3.1	Omgivelser	21
5.3.2	Montering	21
5.3.3	Rørsystem	22
5.3.4	Motor	23
5.3.5	Frekvensomformer	23
5.4	Løfting og flytting av pumpen	24
5.5	Plassering av pumpen	24
6	IGANGKJØRING	
6.1	Forberedelser	25
6.2	Igangkjøring	26
7	OPERASJON	
7.1	Temperatur	27
7.2	Merkeeffekt	27
7.3	Ytelsesgrafer	28
7.4	Tørrkjøring	31
7.5	Slange feil	31
7.6	Væskelekkasje	33
8	VEDLIKEHOLD	
8.1	Generelt	34
8.2	Vedlikehold og periodisk ettersyn	34
8.3	Rengjøring av pumpe­slangen	36
8.4	Skifte olje	36
8.5	Erstatt pumpe­slangen.	37
8.5.1	Fjerne pumpe­slangen	37
8.5.2	Rengjøring av pumpe­hodet	39
8.5.3	Montering av pumpe­slangen	40
8.6	Skifting av deler	42
8.6.1	Skifte ut rotoren	42
8.6.2	Skifte lager, tetningsring, aksel og koblingshylse	44
8.7	Montering av tilleggsutstyr	48
8.7.1	Montering av flottør­bryter for høyt nivå	48
8.7.2	Skifte turtelleren	49

9	LAGRING	
9.1	<i>Slangepumpe</i>	51
9.2	<i>Pumpeslangen</i>	51
10	FEILSØKING	
11	SPESIFIKASJONER	
11.1	<i>Pumpehode</i>	57
11.1.1	<i>Ytelse</i>	57
11.1.2	<i>Materialer</i>	58
11.1.3	<i>Overflatebehandling</i>	59
11.1.4	<i>Oljetabell for pumpe</i>	59
11.1.5	<i>Vekt</i>	60
11.1.6	<i>Tiltrekkingsmomenter</i>	61
11.2	<i>Oljetabell for girkasse</i>	62
11.3	<i>Girkasse</i>	62
11.4	<i>Elektromotor</i>	63
11.5	<i>Frekvensomformer (VFD) (valgfritt)</i>	63
11.6	<i>Deleliste</i>	64
11.6.1	<i>Bestilling av deler</i>	64
11.6.2	<i>Oversikt</i>	64
11.6.3	<i>Pumpedeksel</i>	65
11.6.4	<i>Pumpehode</i>	66
11.6.5	<i>Brakett</i>	68
11.6.6	<i>Flens</i>	69
11.6.7	<i>Smøreolje</i>	69

EU-SAMSVARERKLÆRING FOR MASKINEN**SIKKERHETSSKJEMA**

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 slangepumpene som er angitt på forsiden.

Håndboken på Internett

Du kan laste ned den nyeste versjonen av håndboken på flere språk på www.wmftg.com/literature. Klikk "Bredel", "Manual" og deretter ønsket språk.

1.2 Opprinnelige instruksjer

De opprinnelige instruksene i denne håndboken ble skrevet på engelsk. Andre språkutgaver av denne håndboken er en oversettelse av de opprinnelige instruksene.

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

Hvis du ønsker informasjon om spesifikk justering, installasjon, vedlikehold eller reparasjoner som faller utenfor innholdet i denne håndboken, må du kontakte din Bredel-representant. Sørg for at du har følgende informasjon for hånden:

- Serienummer for slangepumpen
- Artikkelnnummer for pumpe-slangen
- Artikkelnnummer for gir-kassen
- Artikkelnnummer for den elektriske motoren
- Artikkelnnummer for frekvensomformereren

Du kan finne disse dataene på identifikasjonsplatene eller etikettene på pumpehodet, pumpe slangene, girkassen og elektromotoren. Se § 4.1.1.

1.5 Miljø og avfallshåndtering



FORSIKTIG


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


Forhør deg med de lokale myndighetene angående mulighetene for gjenbruk eller miljøvennlig behandling av innpakningsmateriale, (brukt) smøremiddel og olje.


2 SIKKERHET

2.1 Symboler

I denne håndboken brukes følgende symboler:

	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.
--	--

	Merknader, forslag og råd.
---	----------------------------

2.2 Anvendelsesområde

Slangepumpen er utelukkende laget for pumping av egnede produkter. Enhver annen eller ytterligere bruk er ikke i samsvar med anvendelsesområdet.

Brennbare væsker er ikke produkter som er egnet til å pumpes med denne slangepumpen. Denne pumpen er ikke ment å operere i eksplosjonsfarlige atmosfærer.

“Anvendelsesområde” slik det er fastsatt i EN 292-1, er “... anvendelsen som det tekniske produktet er ment for, i samsvar med spesifikasjonene fra produsenten, inklusive angivelsene fra produsenten i salgsbrosjyren”. I tilstiltfeller 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.

2.3 Bruk i mulig eksplosjonsfarlige omgivelser

Pumpehodet og -drivverket som er nevnt i denne håndboken, kan konfigureres slik at det kan brukes i eksplosjonsfarlige omgivelser. En slik pumpe oppfyller kravene i EU-direktiv 94/9/EF (ATEX-direktivet). En slik pumpe tilhører: Utstyr i gruppe II, kategori 2 GD bck T4.



Bruk i eksplosjonfarlige omgivelser krever spesialkonfigurering av pumpen. Kontakt din Bredel-representant for bruk i eksplosive atmosfærer.

Se Bredels ATEX bruksveiledning som leveres sammen med pumper som er konfigurert som nevnt ovenfor.

2.4 Ansvar

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. Det kan kreves ekstra sikkerhetsinstruksjoner, avhengig av de spesielle arbeidsbetingelsene eller tilleggsutstyr som brukes.

Kontakt din Bredel-representant umiddelbart hvis du legger merke til en mulig 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 Brukerens kvalifikasjoner

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

- Alle som arbeider med slangepumpen må være oppmerksomme på innholdet i denne håndboken og følge instruksjonene svært nøye.
- Endre aldri rekkefølgen av handlingene som skal utføres.
- Oppbevar alltid håndboken i nærheten av slangepumpen.

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 dekkes av gjeldende garantibetingelser, kan returneres til produsenten. Delene må ledsages av et fullstendig utfylt og signert sikkerhetsskjema, slik det foreligger bak i denne håndboken. Sikkerhetsskjemaet må vedlegges på utsiden av forsendelsespakningen. 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.

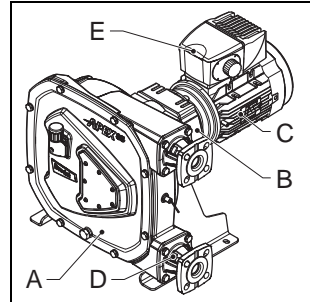
4 BESKRIVELSE

4.1 Identifikasjon av produktet

4.1.1 Identifikasjon av produktet

Slangepumpen kan identifiseres ut ifra identifikasjonskiltene eller klistremerkene på:

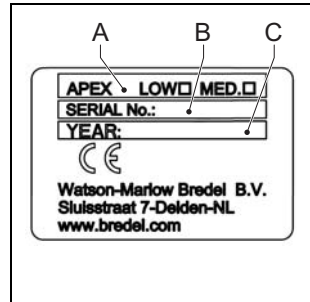
- A:** Pumpehode
- B:** Girkasse
- C:** Elektromotor
- D:** Pumpeslangen
- E:** Frekvensomformer (tilbehør)



4.1.2 Identifikasjon av pumpen

Identifikasjonsskiltet på pumpehodet inneholder følgende data:

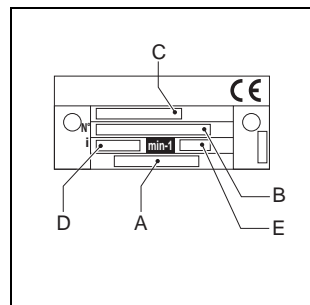
- A:** Pumpetype og rotortype (lavt eller medium trykk)
- B:** Serienummer
- C:** Produksjonsår



4.1.3 Identifikasjon av girkassen

Identifikasjonsskiltet på girkassen inneholder følgende data:

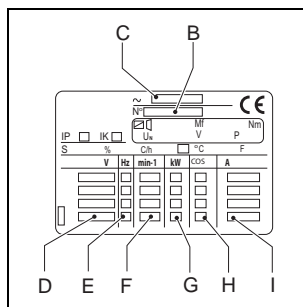
- A:** Artikkelnummer
- B:** Serienummer
- C:** Typenummer
- D:** Reduksjonsskala
- E:** Antall omdreininger per minutt



4.1.4 Identifikasjon av elektromotoren

Identifikasjonsskiltet på elektromotoren inneholder følgende data:

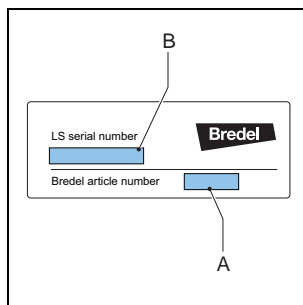
- B:** Serienummer
- C:** Artikkelnummer
- D:** Spenning
- E:** Frekvens
- F:** Turtall
- G:** Effekt
- H:** Effektfaktor
- I:** Strøm



4.1.5 Identifikasjon av frekvensomformereren

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

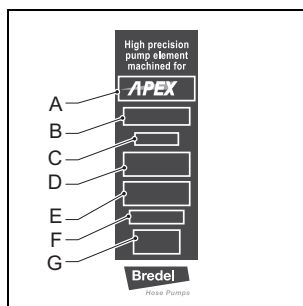
- A:** Artikkelnummer
- B:** Serienummer



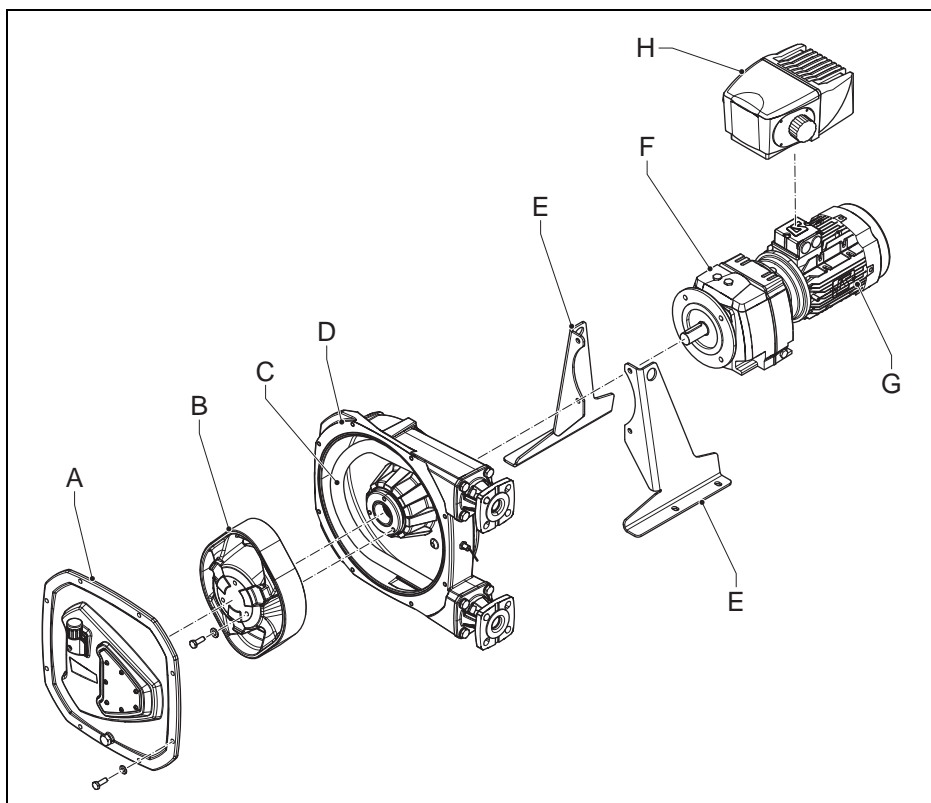
4.1.6 Identifikasjon av pumpe slangens

Merkelappen på pumpe slangens inneholder følgende data:

- A:** Pumpetype
- B:** Delekode
- C:** Innvendig diameter
- D:** Materialtype i innerbelegg
- E:** Bemerkninger, hvis det er aktuelt
- F:** Maks. tillatte arbeidstrykk
- G:** Produksjonskode



4.2 Pumpens oppbygging



- A: Pumpedeksel
- B: Rotor
- C: Pumpeslangen
- D: Pumpehus
- E: Pumpestøtter
- F: Girkasse
- G: Elektromotor
- H: Frekvensomformer

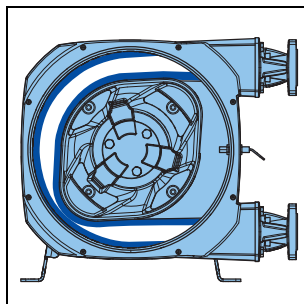
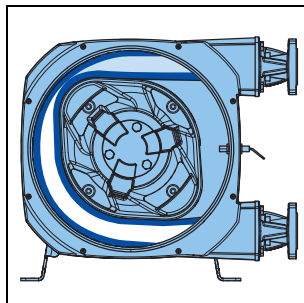
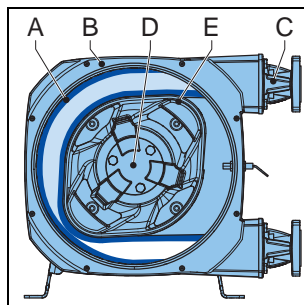
4.3 Bruk av pumpen

Kjernen av pumpehodet består av en spesialkonstruert pumpeslange (A) som ligger mot innsiden av pumpehodet (B). Begge ender av slangen er koplet til inn- og utløpsrørene (C). En lagermontert rotor (D) med to motstående integrerte glidesko (E) er senteret i pumpehodet. Den roterer med klokken.

I fase 1 komprimerer den nedre glideskoen pumpeslangen ved rotorens rotasjonsbevegelse og tvinger væsken gjennom slangen. Så snart skoen har passert, gjenopprettes slangen til sin opprinnelige form på grunn av at de mekaniske egenskapene til materialet og væsken blir trukket inn i slangen.

I fase 2 blir væsken trukket gjennom slangen av rotorens (kontinuerlige) dreibevegelse.

I fase 3 vil den andre innebygde glideskoen komprimere pumpeslangen. På grunn av rotorens kontinuerlige rotasjonsbevegelse blir ny væske sugd inn, og væsken som allerede er blitt sugd inn blir presset ut av glideskoen. Når den første skoen forlater pumpeslangen, har den andre skoen allerede okkludert pumpeslangen, og væsken hindres i å renne tilbake. Denne metoden for væskefortrenging kalles det "positive fortrengingsprinsippet".



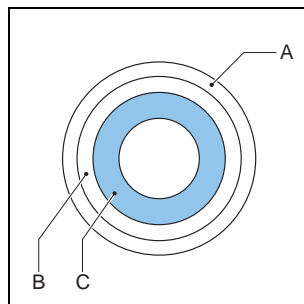
4.4 Pumpeslangen

4.4.1 Generelt

- A:** Ekstrudert ytterlag av naturgummi
B: Fire lag med nylonforsterking
C: Ekstrudert innerbelegg

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

Materialet i innerbelegget i pumpe­slan­gen er det som bestemmer slan­getypen. Hver slan­getype er merket med en entydig fargekode.



Slangetype	Materiale	Fargekode
NR	Naturgummi	Lilla
NBR	Nitrilgummi	Gul
EPDM	EPDM	Rød

i	Rådfør deg hos din Bredel-representant for å få nærmere informasjon om pumpe­slan­genes bestandighet mot kjemiske stoffer og temperatur.
----------	--

Bredels pumpe­slan­ger er nøyaktig utformet for å oppnå minimumstoleranser i veggtykkelse. Det er svært viktig å kunne garantere riktig kompresjon i pumpe­slan­gen, av følgende årsaker:

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

4.4.2 Justering av slangekompresjon

Kompresjonskraften på pumpeslangen kan justeres ved å installere en rotor med en annen størrelse mellom tuppene på de integrerte trykkskoene. Rotoren velges for å oppnå optimal levetid for pumpeslangen for anvendelsesområdet for slangepumpen. To rotorstørrelser er tilgjengelig: En lavtrykksrotor og en mediumtrykksrotor.

Man kan kjenne igjen lavtrykksrotorer og mediumtrykksrotor på et markert hull nær bokstaven "L" for "Lavtrykk" (B) eller nær bokstaven "M" for "Mediumtrykk" (A) på rotoren.

Se tabellen for riktig rotor i henhold på påkrevd mottrykk.

Utblåsningstrykk	Rotorstørrelse
0 - 400 kPa	Lavtrykk
0 - 800 kPa*	Mediumtrykk

* Fortrinnsvis 400 - 800 kPa

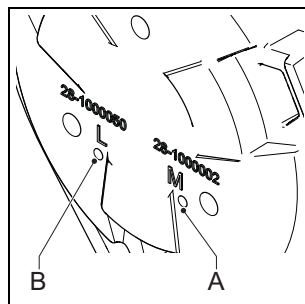
Hvis du vil endre anvendelsen av slangepumpen, må du kontakte din Bredel-representant.

4.4.3 Smøring og kjøling

Pumpehodet er fylt med Bredel Genuine Hose Lubricant. Denne oljen smører og sprer varmen som genereres av glideskoenes bevegelse mot pumpeslangen.

Smøremiddelet er næringsmiddelgodkjent. Brukeren er ansvarlig for å sikre kjemisk kompatibilitet mellom smøremiddelet med væsken som skal pumpes. Se § 11.1.4 for påkrevet mengde og NSF-registrering.

Se § 7.5 for konsekvensene av en slangefeil.



Kontakt din Bredel-representant for smøring- og kjølingsanbefalinger når du bruker slangepumpen med under 2 rpm.

4.5 Girkasse

I de typene av slangepumper som beskrives i denne håndboken, brukes girkasse med skråtannhjul. Andre typer girkasser er tilgjengelige som tilleggssutstyr. Girkassene er utstyrt med en flens. Standard fester er bolter, men pinneskruer og muttere er pakket separat for enkelhets skyld. Se § 11.3 for spesifikasjoner.

Se i dokumentasjonen som er levert med girkassen for informasjon om installasjon og vedlikehold. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

4.6 Elektromotor

Den standard elektriske motoren er en helt lukket trefase asynkronmotor. Motortilkoblingen må oppfylle lokale regler. Se i dokumentasjonen som er levert med den elektriske motoren for informasjon om installasjon og vedlikehold. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant. se § 5.3.4 og § 6.1 for installasjon og tilkobling.

4.7 Tilgjengelig tilleggssutstyr

Følgende tilleggssutstyr er tilgjengelig for slangepumpen:

- Flottørbryter for høyt nivå
- Turteller
- Mediums- eller lavtrykksrotor (avhengig av trykket).
- Frekvensomformer¹
- Tre slangetyper
- Spesialkonfigurasjon for bruk i eksplosive atmosfærer

1 Se leverandørens dokumentasjon og § 11.5.

5 INSTALLASJON

5.1 Utpakking

Følg instruksjonene utpakkingsinstruksjonene på emballasjen eller på slangepumpen, girkassen eller den elektriske motoren.

5.2 Inspeksjon

Kontroller at leveransen er korrekt, og se etter eventuelle transportskader. Når du bytter ut deler, kontroller at leveringen er korrekt, og sjekk delene for eventuelle transportskader. Se § 4.1.1. Rapport eventuell skade umiddelbart til din Bredel-representant.

5.3 Installasjonsbetingelser

5.3.1 Omgivelser

Sørg for at slangepumpen monteres på et sted der omgivelsestemperaturen ved bruk ikke er lavere enn -20 °C og ikke høyere enn +40 °C.

5.3.2 Montering

- Pumpematerialene og overflatebehandlingen er egnet for innendørs montering og beskyttet utendørs montering. Under visse forhold er pumpen egnet for begrenset utendørs montering eller saltholdige eller aggressive omgivelser. Kontakt Bredel-representanten for å få mer informasjon.
- Sørg for at underlaget har et maksimalt fall på 10 mm pr. meter.
- Sørg for at det er nok plass rundt pumpen til å utføre nødvendig vedlikeholdsarbeid.
- Sørg for at rommet har tilstrekkelig ventilasjon, slik at varmen som dannes av pumpen og drivverket, kan forsvinne. Hold noe avstand

mellom ventilasjonsdekselet på elektromotoren og veggen, for å gjøre nødvendig tilførsel av kjøleluft mulig.

5.3.3 Rørsystem

Når du bestemmer deg for og kobler til innløps- og utløpsrørene, bør du ta hensyn til følgende punkter:

- Den indre diameteren på innløps- og utløpsrørene bør være større enn diameteren på pumpe slangene. Kontakt din Bredel-representant hvis du ønsker mer informasjon.
- Unngå skarpe bøyninger på utløpsrøret. Kontroller at radius av alle bøyninger er så stor som mulig. Bruk Y-forgreininger isteden for T-forgreininger.
- Innløps- og utløpsrørene skal være så korte og rette som mulig.
- Lengden på de fleksible slangene for innsugning eller utløp bør være minst tre fjerdedeler (3/4) av pumpe slangens lengde. Dermed blir det unødvendig å fjerne fast røropplegg når du skifter en pumpe slang.
- 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. Se § 11.1.1. Monter en trykkventil om nødvendig.

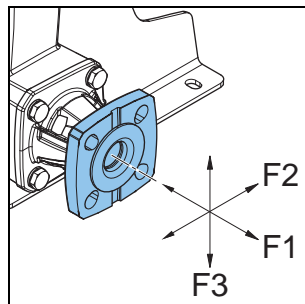


FORSIKTIG

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

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

Maks. tillatte belastninger [N] på pumpekoplingene	
Trykk	APEX28, 35
F1	600
F2	500
F3	500



5.3.4 Motor

Motortilkoblingen må oppfylle lokale regler. En termisk sikkerhetsanordning skal redusere risikoen for overbelastning av motoren. For tilkobling av PTC termistorer (hvis den finnes) må en spesiell termistor relé brukes. Ved tvil, kontakt din Bredel-representant for råd. Se § 11.4 for spesifikasjoner.

Se i dokumentasjonen som er levert med den elektriske motoren for informasjon om hvordan du kobler motoren til strømforsyningen.

5.3.5 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:

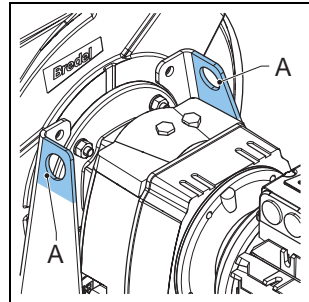
- Ta forholdsregler slik at motoren ikke automatisk starter på nytt etter et uforutsett stopp.
Dersom en strømforsynings- eller mekanisk feil skulle oppstå, vil frekvensomformeren sørge for at motoren stopper. Når årsaken til feilen er

fjernet, kan motoren automatisk starte på nytt. Den automatiske nye oppstarten kan være farlig i enkelte pumpeinstallasjoner.

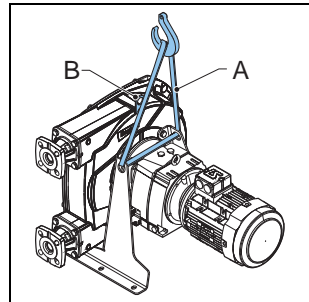
- Alle styrekabler utenfor kapslingen må være skjermet og ha et tverrsnitt på mellom 0.22 mm² and 1 mm². Skjermingen må være tilkoblet jord i den ene enden. I tvilstilfeller, rådfør deg med din Bredel-representant.

5.4 Løfting og flytting av pumpen

Brakettene har løfteøyne (A) for løfting og flytting av slangepumpen.



Den komplette slangepumpen, dvs. pumpehodet, girkassen og den elektriske motoren, må løftes ved hjelp av løfteøynene og korrekt dimensjonerte stropper eller slynger (A). For vektene, se § 11.1.5.



Pumpehodet kan løftes ved hjelp av løftepunktet (B).

	<p>ADVARSEL Hvis pumpen skal løftes, må alle vanlige fremgangsmåter for løfting følges og kun utføres av kyndig personell.</p>
--	---

5.5 Plassering av pumpen

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

6 IGANGKJØRING

6.1 Forberedelser

**ADVARSEL**

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

**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.

1. Koble til elektromotoren, og eventuelt frekvensomformeren, i samsvar med gjeldende lokale regler og bestemmelser. Se § 5.3.4 og § 5.3.5. Sørg for at elektrisk installasjonsarbeid utføres av kvalifisert personale.
2. Kontroller at oljenivået er over minimumsstreken i inspeksjonsvinduet. Fyll på Bredel Genuine Hose Lubricant via avlufferpluggen om nødvendig. Se også § 8.4.

6.2 Igangkjøring

1. Kople til rørsystemet.
2. Kontroller at det ikke finnes hindringer som for eksempel lukkede ventiler.
3. Slå på slangepumpen.
4. Kontroller rotorens rotasjonsretning.
5. Kontroller kapasiteten til slangepumpen. Hvis kapasiteten avviker fra spesifikasjonen, følg instruksjonene i kapittel 10 eller kontakt din Bredel-representant.
6. Hvis en frekvensomformer er tilstede, sjekk kapasiteten serien. I tilfelle avvik bør du slå opp i dokumentasjonen fra leverandøren.
7. Sjekk slangepumpen i samsvar med punkt 2 til 4 i vedlikeholdstabellen fra § 8.2.

7 OPERASJON

7.1 Temperatur

Pumpen vil varmes opp under normal drift. Det genereres varme når pumpeslangen komprimeres og frigjøres. Varmen blir fjernet av smøremiddelet og transporteres til pumpehuset og dekselet. 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

Pumpen krever en viss mengde strøm for den angitte driftsforhold (r). Girkassen og motoren bør være i stand til å håndtere denne kraften ved den gitte omdreiningshastigheter. Se § 7.3 Ytelsesgrafer²⁸ for å bestemme den nødvendige strømmen.

**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

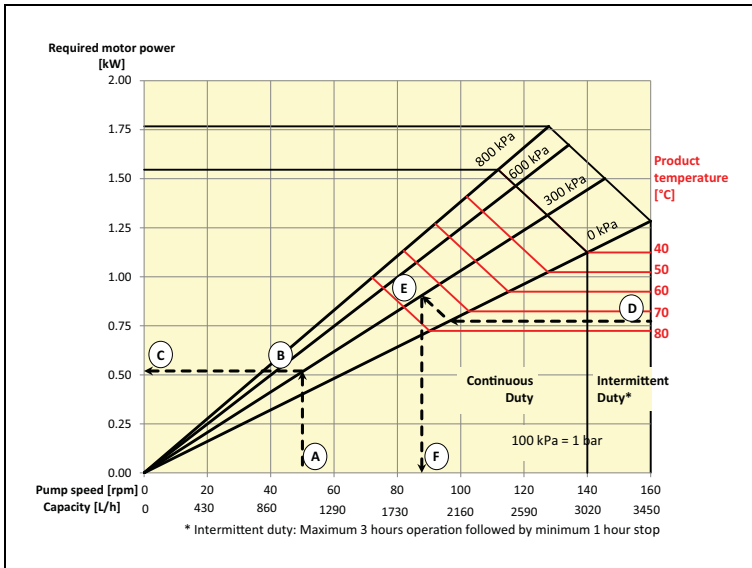
Du finner nyttige driftsoppgaver i resultatdiagrammene der kurvene for utløpstrykk vises i et hastighet/strømdiagram.

Selv ved et utløpstrykk på 0 kPa, kreves et visst dreiemoment for at pumperotoren skal rotere. Pumpen og slangen er utviklet for å takle et utløpstrykk på opptil 800 kPa. Den trekantede området mellom linjene for 0 kPa og 800 kPa beskriver det tillatte ytelsesområdet. Nødvendige driftspunkter må falle innenfor dette området.

Ved høyere hastigheter og krefter, begrenses pumpedriften av varmen som dannes, produkttemperaturen og omgivelsestemperaturen. Linjene for produkttemperatur fastsetter et skille mellom områder av kontinuerlig drift og intermitterende drift i grafene. Grafene gjelder for en maksimal omgivelsestemperatur på 40 °C.

Hvis drift for en applikasjon er spesifisert i området for intermitterende drift, lar du pumpen stå stille slik at den kan kjøle seg ned i minst 1 time etter 2 timers drift.

7.3.1 Bruk av diagrammene



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

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

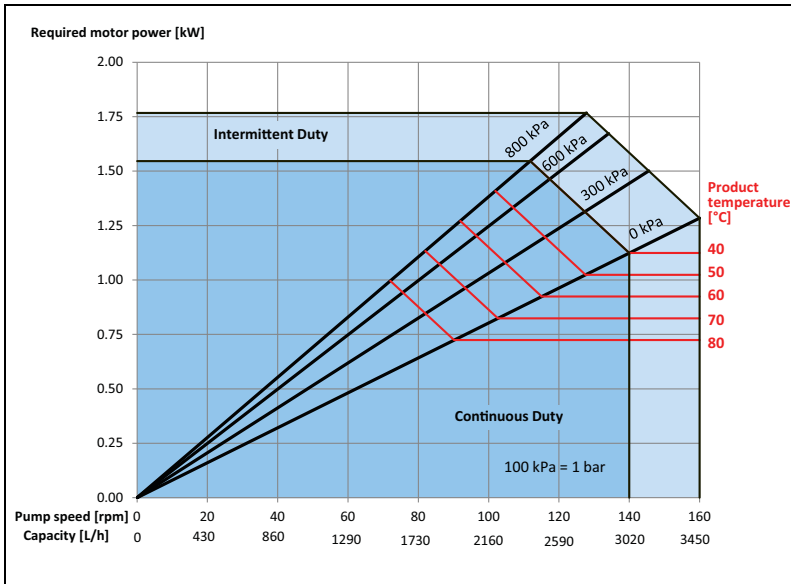
Fastslå nødvendig motorkraft:

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

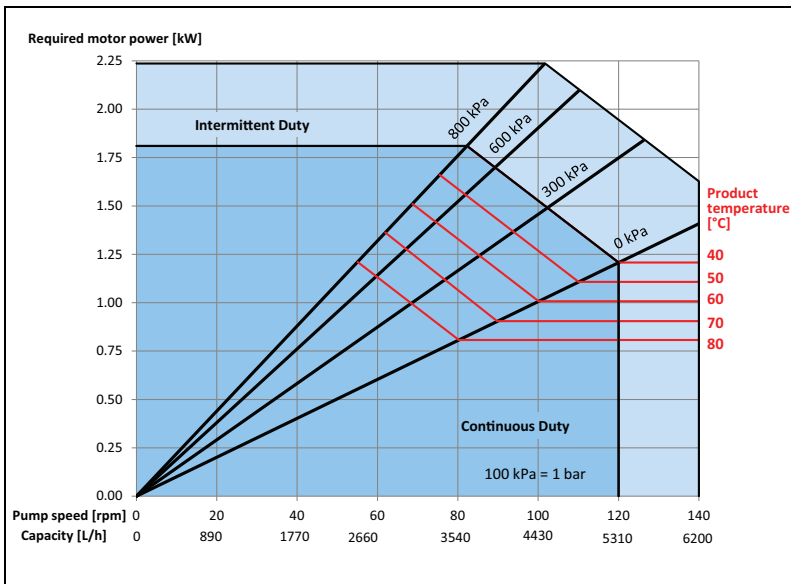
Fastslå maks tillatt pumpehastighet:

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

7.3.2 Resultatdiagram APEX28:



7.3.3 Resultatdiagram APEX35:



7.4 Tørrkjøring

Tørrkjøringer er en kjøretype i pumpen når ingen væske strømmer gjennom pumpeslangen. Bredel slangepumper passer svært godt til tørrkjøring.

Tørrkjøring påfører en ytterligere termisk belastning på pumpeslangen fordi en del av den indre heten forbundet med gjentatt slangekompresjon normalt fjernes ved varmestrømning i prosessvæsken. Så tørrkjøring øker slitasjen på slangen. Den termiske belastningen avhenger av pumpens kjørehastighet, samt rotortypen (lavt trykk eller medium trykk). For å minimalisere den ekstra slitasjen er det tilrådelig å minimalisere periodene med tørrkjøring.

7.5 Slange feil

Årsak til en slange feil

Slangen i den peristaltiske pumpen tåler mange lastvekslinger av betydelig omfang. De repetitive stressyklusene 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 pumpesmøringen, innvendige deler, og den dynamiske tetningen.

Konsekvenser av en slange feil


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.

Se § 11.1.4 om kjemisk kompatibilitet.

- Farlige situasjoner

	<p>ADVARSEL</p> <p>Unngå direkte kontakt mellom en sterk oksidant eller en sterk syre og Bredel Genuine Hose Lubricant. Dette kan forårsake uønskede kjemiske reaksjoner. Bruk et alternativ smøremiddel for å unngå farlige situasjoner. Kontakt Bredel-representanten for mer informasjon.</p>
--	---

- Ytterligere nedetid
Slange svikt vil resultere i ytterligere nedetid, fordi du må rengjøre pumpen før installasjon av en ny slange.

	<p>Skifte regelmessig slangen for å unngå slange feil 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. Kontakt din Bredel-representant for råd.</p>
---	--

- Stort utslipp av produktet
I tilfelle at trykket i prosesslinjen (reservoar) er over trykket i pumpehuset (omgivende trykk), kan prosessvæsken komme inn i pumpehuset. Hvis det ikke finnes en tilbakeslagsventil i prosesslinjen kan en seriøs mengde væske strømme fra reservoaret til pumpehuset og ut gjennom avlufte på gulvet. Dette kan føre til store utslipp av produktet utenfor pumpen. Reversert strømingssikring anbefales. Dette er ikke en del av leveransen.
En høynivå flottørbryter kan brukes til å påvise væske som slipper ut gjennom avlufte.
Se § 8.7.1.

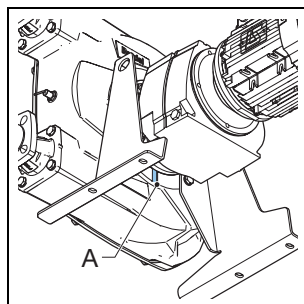
7.6 Væskelekkasje

APEX 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.

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.



Sjekk pumpen regelmessig for væskelekkasje.



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 pumpedekelet hvis strømkabelen er koblet til motoren. Koble ikke strømkabelen til motoren hvis pumpen er fjernet.

Bruk bare Bredel originaldeler når du vedlikeholder slangepumpen. Bredel kan ikke garantere riktig drift eller eventuelle følgeskader som oppstår på grunn av bruk av deler som ikke er originaldeler fra Bredel. Se også kapitlene 2 and 3.

Kontroller at levering av originale deler er korrekt og sjekk den for eventuelle transportskader. Dersom deler er skadet, kontakt din Bredel-representant.



Før installasjon, sjekk alltid tilstanden til de medfølgende delene. Installer ikke skadede deler. I tvilstilfeller, kontakt din Bredel-representant.

8.2 Vedlikehold og periodisk ettersyn

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

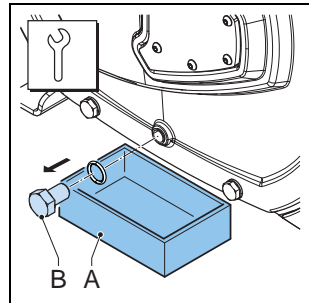
Punkt	Handling	Utføres	Merknad
1	Kontrollering av oljenivå.	Før pumpen startes og ved fastsatte intervaller i stillstand.	Kontroller at oljenivået er over minimumsstreken i inspeksjonsvinduet. Fyll olje om nødvendig. Se også § 8.4.
2	Kontroller pumpehodet for eventuell oljlekkasje rundt dekselet, brakettene og bak på pumpehodet.	Før pumpen startes og ved fastsatte intervaller under drift.	Se § 10.
3	Kontrollering av girkassen for eventuell lekkasje.	Før pumpen startes og ved fastsatte intervaller under drift.	I tilfelle lekkasje, rådfør deg med din Bredel-representant.
4	Kontrollering av pumpen for temperaturavvik eller uvanlige lyder.	Ved fastsatte intervaller under drift.	Se § 10.
5	Kontrollering av rotoren med innebygde glidesko for slitasje.	Ved skifte av pumpe-slangen.	Se § 8.5.
6	Innvendig rengjøring av pumpe-slangen.	Rengjøring av systemet eller væskeendring.	Se § 8.3.
7	Erstatning av pumpe-slangen.	Forebyggende, det vil si 75 % av levetiden for den første slangen.	Se § 8.5.
8	Skifte olje i pumpehus.	Etter hver andre slangeendring eller etter 5 000 driftstimer, avhengig av hva som oppstår først, eller etter slangebrudd.	Se § 8.4
9	Skifte tetningsringen.	Ved behov.	Se § 8.6.2.
10	Skifte av rotor med innebygde glidesko.	Ved slitasje på glideflaten på pumpe-slangen og/eller tetningsringen.	Se § 8.6.1.
11	Skifte ut lageret.	Ved behov.	Se § 8.6.2.

8.3 Rengjøring av pumpe­slangen

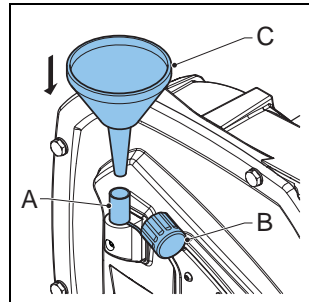
Innsiden av pumpe­slangen kan enkelt rengjøres ved å skylle pumpe­n med rent vann. Hvis du bruker et rengjørings­middel i vannet, kontroller at innerbelegget i slangen tåler det. Kontroller også at pumpe­slangen kan tåle rengjørings­temperatu­ren. Spesiell baller for rengjøring er også tilgjengelige. Kontakt Bredel-representanten for mer informasjon.

8.4 Skifte olje

1. Sett et brett (A) under drenerings­pluggen i pumpe­dekselet. Ta ut drenerings­pluggen (B). Tapp smøremiddel fra pumpe­huset i brettet. Sett i drenerings­pluggen og trekk den til.



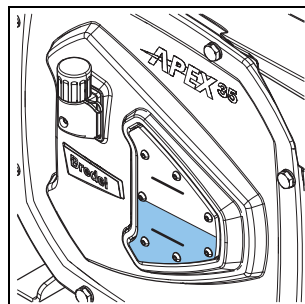
2. Du kan fylle olje i pumpe­huset via avlufteren (A) på dekselet. Ta av avlufter­heten (B) og sett en trakt (C) i avlufteren. Hell oljen i pumpe­huset gjennom trakten.



- Fortsett å helle helt til oljenivået er over lavnivåstreken i inspeksjonsvinduet. Sett luftehetten tilbake på plass.



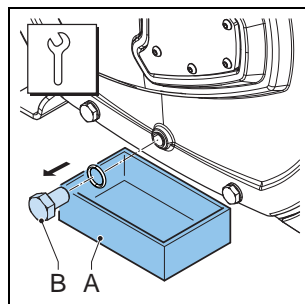
For riktig mengde smøremiddel, se § 11.1.4.



8.5 Erstatt pumpeslangen.

8.5.1 Fjerne pumpeslangen

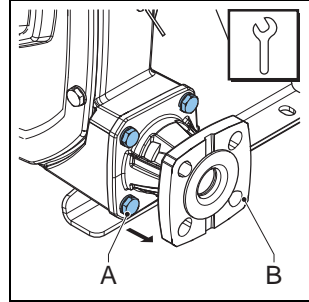
- Koble fra strømforsyningen til pumpen.
- Steng eventuelle avstengingsventiler i innløps- og utløpsrøret for å minimalisere tap av væske.
- Sett et brett (A) under dreneringspluggen i bunnen av pumpehodet. Brettet må være stort nok til all oljen, som kan være forurenset med prosessvæske, fra pumpehodet. Ta ut dreneringspluggen (B). Samle opp oljen fra pumpehuset i brettet. Kontroller at avlufteren som er montert på dekselet, ikke er blokkert. Sett i dreneringspluggen og trekk den til.
- Koble innløps- og utløpsrørene fra brakettene.



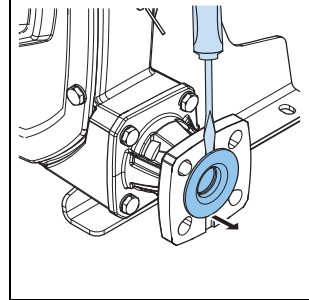
ADVARSEL

Når du kobler av innløps- og utløpsrørene, kan det lekke ut prosessvæske. Det kan fremdeles være prosessvæske i pumpeslangen etter at innløps- og utløpsrørene er koblet av.

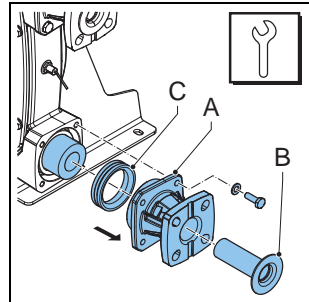
5. Løsne de fire boltene (A) på braketten (B) og ta av skruer og skiver. Braketten vil bli skjøvet litt tilbake når boltene fjernes.



6. Trekk ut innsticket fra slangen. Etter behov kan du eventuelt stikke et skrujern inn bak flensen på innsticket for å vippe det ut.

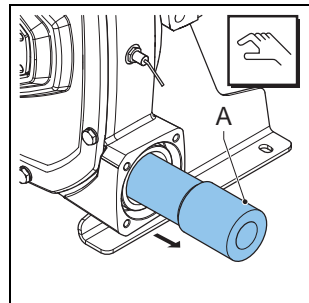


7. Med innsticket (B) fjernet, trekk braketten (A) av slangen. Ta av kompresjonsringen (C) hvis den henger igjen på slangen. Gjør trinn 5 til 7 for både innløps- og utløpsporter.



8. Koble til strømforsyningen til pumpen.

9. Kjør slangen (A) ut av pumpehuset ved å kjøre motoren rykkvis.



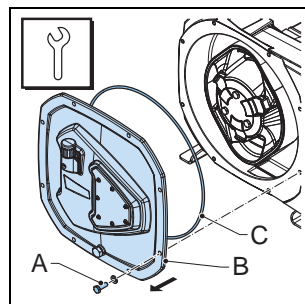
ADVARSEL

Under rykkvis kjøring:

- Stå ikke foran pumpeportene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.

8.5.2 Rengjøring av pumpehodet

1. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
2. Ta av dekselet (B) ved å løsne boltene (A).
3. Sjekk deksel tetningen (C) og erstatte den om nødvendig.
4. Skyll pumpehodet med rent vann og fjern alle produktrester. Rengjør lommer i pumpehuset. Tørk og kontroller at det ikke ligger igjen skyllevann i pumpehodet.
5. Kontroller rotoren for slitasje eller skade, og skift den om nødvendig. Se også vedlikeholdsdiagrammet i § 8.2.



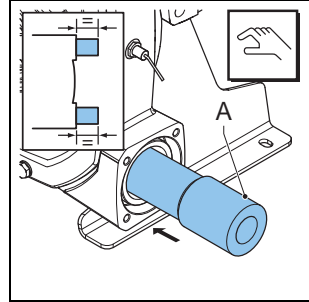
FORSIKTIG

Når trykkskoene på rotoren er slitt, reduseres trykkraften på slangen. En for lav kompresjonskraft vil resultere i tap av kapasitet, på grunn av at prosessvæsken strømmer tilbake. Tilbakestrømming fører til kortere levetid for pumpe slangen.

6. Sett dekselet tilbake på plass og trekk til festeboltene med riktig tiltrekingsmoment. Se § 11.1.6.
7. Koble til strømforsyningen til pumpen.

8.5.3 Montering av pumpe­slangen

1. Rengjør (den nye) pumpe­slangen på utsiden, og smør utsiden godt med Bredel Genuine Hose Lubricant.
2. Monter pumpe­slangen (A) via en av åpningene.
3. 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.

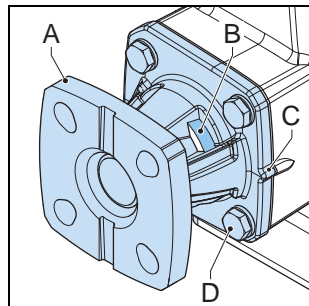
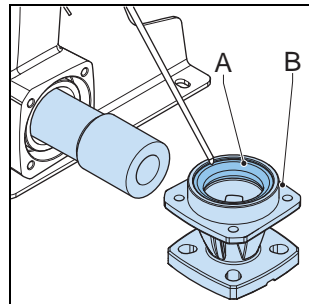


ADVARSEL

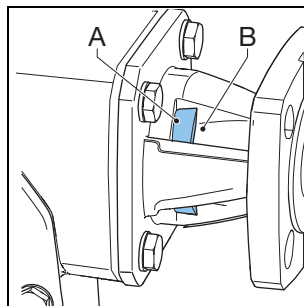
Under rykkvis kjøring:

- Stå ikke foran pumpe­portene.
- Forsøk ikke å føre slangen for hånd.

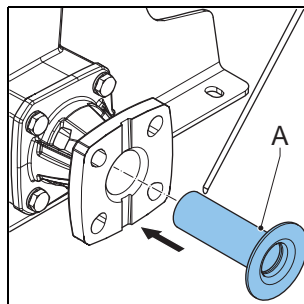
4. Sjekk at kompresjonsringene (A) ikke er deformert eller skadet, og skift dem ut etter behov.
5. Monter først innløpssiden. Sett kompresjonsringen (A) på braketten (B) og smør både ringen (som vist) og slange­enden med Bredel-olje. Bruk av smøreolje gjør monteringen enklere.
6. Skyv braketten (A) med kompresjonsringen inn på slangen (B). Vær oppmerksom på at braketten har en asymmetrisk form, og at kammen (C) må peke mot baksiden av pumpen.
7. Sett inn de fire boltene (D) og skru dem til for hånd. Sjekk at kompresjonsringen ikke allerede er komprimert.



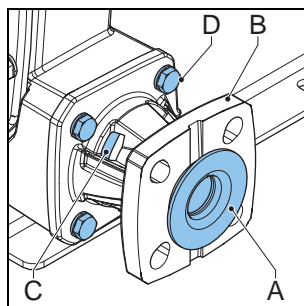
8. Dersom slangen er ennå ikke er kommet i endelig posisjon, dreii rotoren slik at slangen (A) trykkes mot sin endestilling i braketten (B).



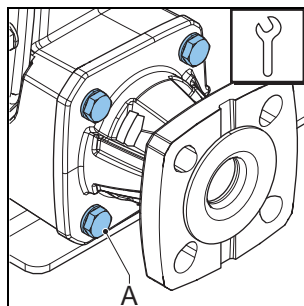
9. Smør innstikket (A) med Bredel-olje. Fordel smøreoljen utover over innstikket.



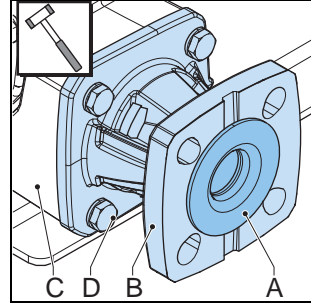
10. Skyv innstikket (A) inn i braketten (B) og slangen (C). Bruke kun håndkraft. Hvis boltene (D) er strammet til for hardt i trinn 7, løsne dem litt for å gjøre det enklere å skyve inn.



11. Stram til boltene (A). Normalt er det tilstrekkelig å stramme til to bolter som står diagonalt i forhold til hverandre. De to andre boltene kan strammes når braketten står i endelig posisjon. Kontroller at boltene er strammet til med riktig tiltrekkingsmoment. Se § 11.1.6.



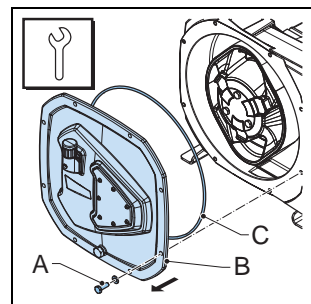
12. Selv om innstikket (A) forblir i posisjon når braketten (B) er i endelig posisjon, kan innstikket bli presset litt ut når braketten trekkes mot pumpekoblingen (C). I så fall kan du bruke en plasthammer til forsiktig å banke innstikket inn mens boltene (D) strammes.
13. Monter så den andre åpningen på samme måte.
14. Fyll pumpehuset med Bredel Genuine Hose Lubricant. Se § 8.4.
15. Koble til innløps- og utløpsledningene.
16. Dersom relevant: Før pumpen settes i drift, åpne eventuelle stengeventiler i innløps- og utløpsrørene.



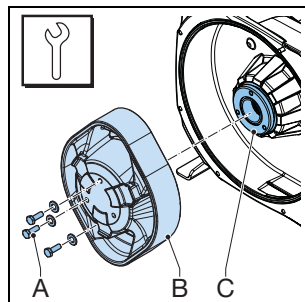
8.6 Skifting av deler

8.6.1 Skifte ut rotoren

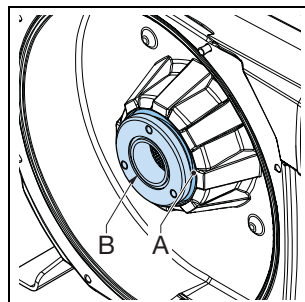
1. Ta av pumpe slangene. Se § 8.5.1.
2. Koble fra strømforsyningen til pumpen.
3. Ta av dekselet (B) ved å løsne festeboltene (A).
4. Sjekk deksel tetningen (C) og erstatte den om nødvendig.



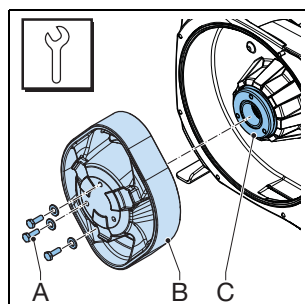
5. Fjern de tre festboltene og skivene (A) og ta rotoren (B) av pumpeakselen (C).



6. Sjekk den dynamiske tetningen (A) utvendig for deformasjon eller skade så langt det lar seg gjøre. Den dynamiske tetningen er delvis dekket av pumpeakselen. Skift ut den dynamiske tetningen etter behov. Se § 8.6.2. Skift ut O-ringen (B) etter behov.



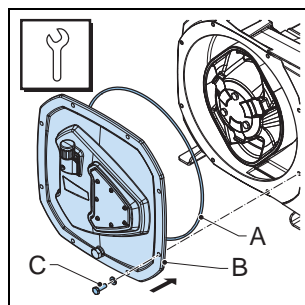
7. Monter (ny) rotor (B) på pumpeakselen (C). Sett på plass festbolter og skiver (A) og stram dem til med riktig moment. Se § 11.1.6.



8. Sett på plass dekselet (B) og tetningen (A) (hvis de ble fjernet). Pass på at de åtte boltene (C) er på plass og at de er strammet i riktig rekkefølge, diagonalt i forhold til hverandre. Se § 11.1.6.

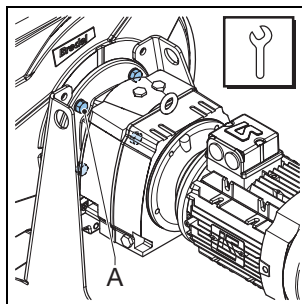
9. Koble til strømforsyningen til pumpen.

10. Monter (den nye) pumpe slang. Se § 8.5.3.

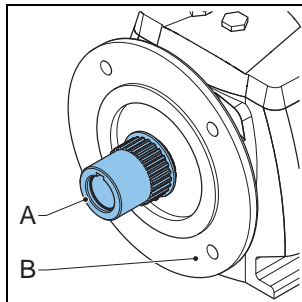


8.6.2 Skifte lager, tetningsring, aksel og koblingshylse

1. Fjern slangen, dekslet og rotoren. Se § 8.6.1, trinnene 1 til 5.
2. Fjern de fire boltene (A) og skivene og fjern pumpe drivverket fra pumpehuset.

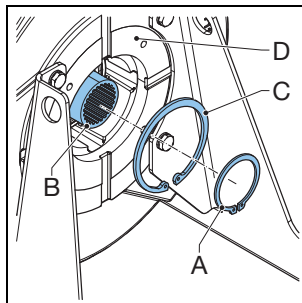


3. Sjekk tennene på koblingshylsen (A) på den utgående akselen på girkassen (B) for slitasje og skader. Sett eventuelt på plass koblingshylsen.

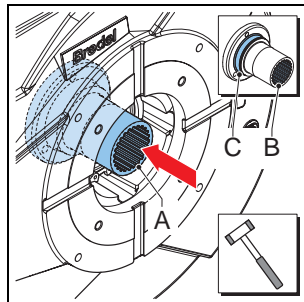


4. Bruk låseringstang for ta låseringen (A) av fra pumpeakselen (B) dersom lageret må skiftes, for å fjerne låseringen (C) fra pumpehuset (D).

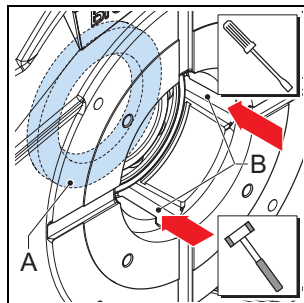
i	Låseringen (A) låser den innvendige ringen i lageret. Låseringen (C) låser den ytre ringen i lageret.
----------	--



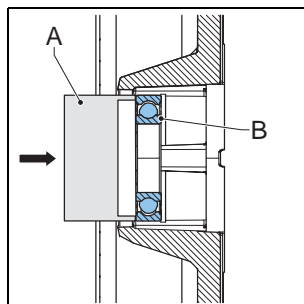
5. På baksiden av pumpehuset skyves pumpeakselen (A) forsiktig ut. Bruk en plasthammer.
6. Sjekk tennene (B) og kontaktflaten (C) på den dynamiske tetningen for slitasje og skader. Skift pumpeakselen etter behov.



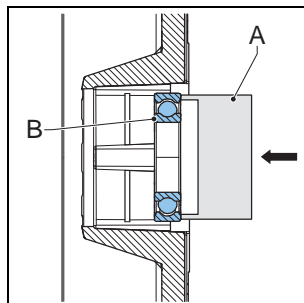
7. På baksiden av pumpehuset skyves den dynamiske tetningen (A) ut via sporet til lekkasjesonen (B). Bruk skrujern og plasthammer.
8. Hvis det ikke er nødvendig å skifte ut lageret, gå til trinn 13.



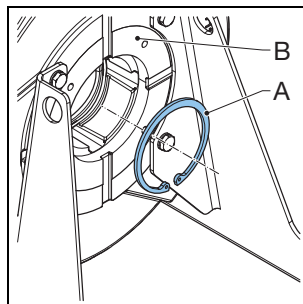
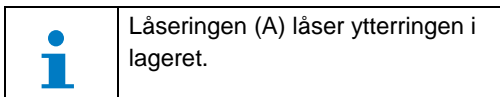
9. Plasser en egnet hylse (A) foran på pumpehuset, mot ytterringen (B) på lageret. Den ytre diameteren på hylsen (A) må være 103 ± 1 mm. Bruk en plasthammer til forsiktig å slå ut lageret.



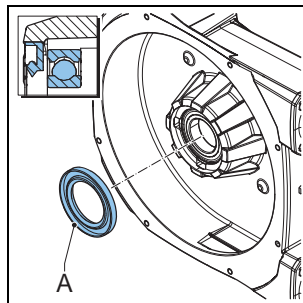
10. Påse at alle delene er rene før montering.
11. På baksiden av pumpehuset, plasser (det nye) lageret i boringen. Plasser en egnet hylse (A) mot ytterringen (B) på lageret. Den ytre diameteren på hylsen (A) må være 109 ± 1 mm. Bruk en plasthammer til forsiktig å banke inn lageret, til det når endelig posisjon mot kanten i pumpehuset.



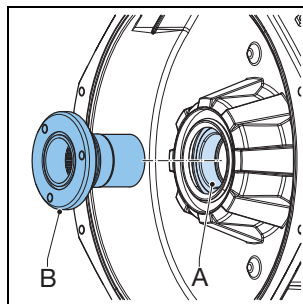
12. Fra baksiden av pumpehuset brukes en låseringstang for sette på ringen (A) i sporet i pumpehuset (B).



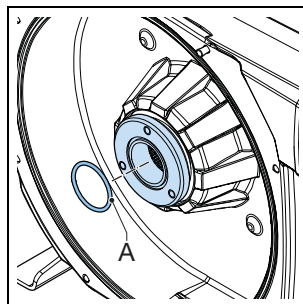
13. Påfør litt smøreolje på leppen på den (nye) dynamiske tetningen (A). Ikke smør den dynamiske tetningen utvendig. Sett på plass den dynamiske tetningen fra fronten på pumpehuset, i henhold til korrekt metode. Tetningsringen må monteres i riktig retning. Sørg for at den åpne siden peker mot pumpedekselet.



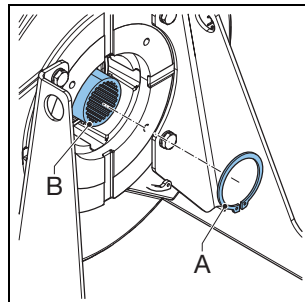
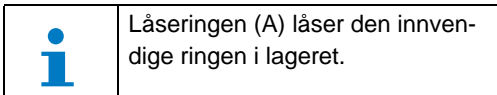
14. Smør kontaktflaten på den indre ringen i lageret (A) og pumpeakselen (B) med litt smøreolje. Plasser pumpeakselen i lageret. Bank forsiktig på pumpeakselen til kransen berører lageret. Bruk en plasthammer.



15. Sett (den nye) O-ring (A) på pumpeakselen.

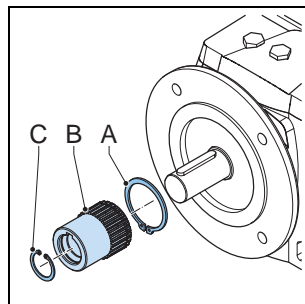


16. På baksiden av pumpehuset brukes en låseringstang for sette på låseringen (A) i sporet på pumpehuset (B).



17. Sjekk at (den nye) koblingshylsen (A) har en indre låsering (C) i front og en ytre låsering (A) bak.

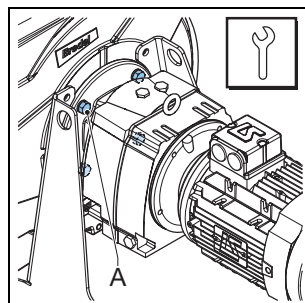
18. Påfør eventuelt litt smøreolje på utgående aksel på girkassen og plasser (den nye) koblingshylsen på den. Bruk en plasthammer for forsiktig å banke på koblingshylsen til den indre låseringen berører den fremre enden av den utgående akselen.



19. Smør de ytre tennene (B) på koblingshylsen med grafittfett.

20. Plasser girkassen på pumpehodet. Sjekk at splinekoblingen kommer i riktig posisjon. Plasser de fire skivene og boltene (A), og stram til boltene i henhold til riktig moment. Se § 11.1.6.

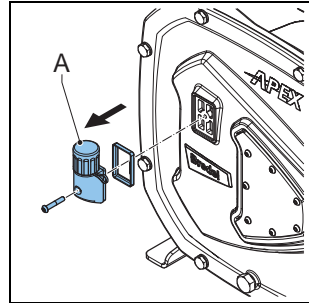
21. Sett på plass rotor, deksel og slange. Se § 8.6.1, trinnene 6 til 10.



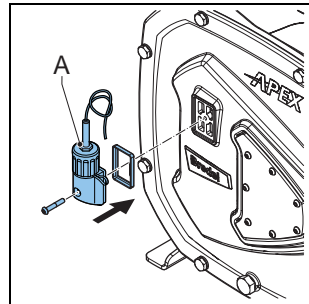
8.7 Montering av tilleggsutstyr

8.7.1 Montering av flottørbryter for høyt nivå

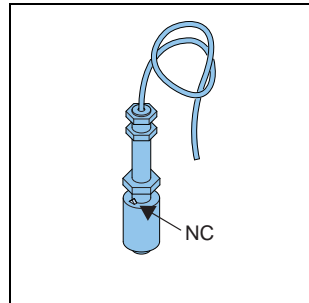
1. Demonter standardavlufteren (A) på pumpehodekselet.



2. Monter avlufteren (A) med flottørbryter for høyt nivå.



3. Koble høyt nivå flottørbryteren til den ekstra strømkretsen via en 1,5 meter lange PVC-kabel (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

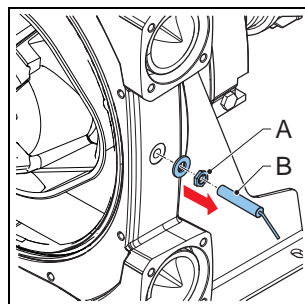
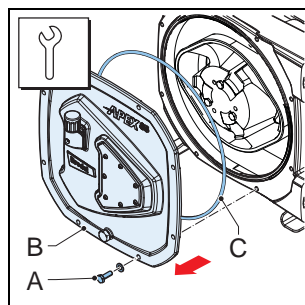
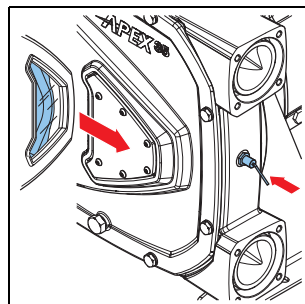
* For bruk i ikke-eksplosjonsfarlige atmosfærer.



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.

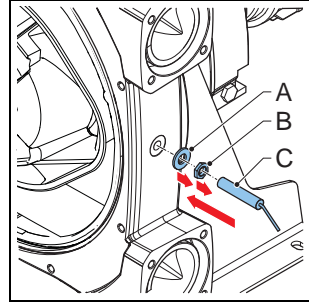
8.7.2 Skifte turtelleren

1. Sjekk i rotoren inntil glideskoen er klart synlig gjennom inspeksjonsvinduet. Nå er glideskoen plassert ved sensoren.
2. Fjern smøremiddel. Se 8.4.
3. Ta av dekselet (B) og O-ringen (C) ved å løsne festboltene (A).
4. Fjern mutteren (A) og den gamle sensoren (B).

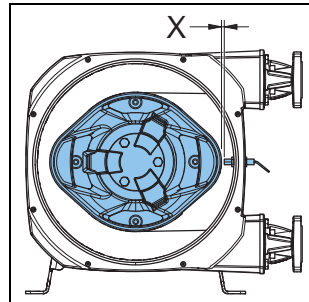


5. Monter mutteren (B) og tetningsringen (A) på den nye sensoren (C).

6. Monter sensoren (C) i pumpehuset.

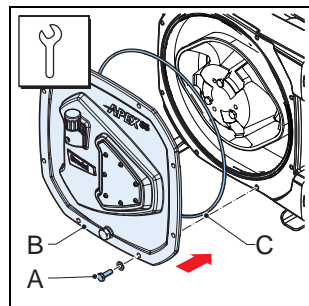


7. Drei sensoren slik at avstanden mellom sensoren og rotoren (X) er mellom 0,75 mm og 1,25 mm. Stram til mutteren.



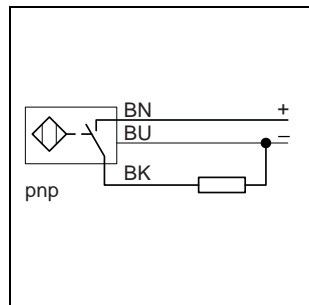
8. Sjekk om turtelleren fungerer:
 1 Sensoren trenger å sende signaler.
 2 Rotoren skal kunne rotere fritt.

9. Skift ut O-ringene (C) etter behov. Sett på plass dekselet (B) og O-ringene (C). Pass på at åtte bolter (A) er ombygd og at de er strammet i riktig rekkefølge, diagonalt overfor hverandre. Se § 11.1.6.



10. Fyll opp pumpehuset med smørelje. Se 8.4.

11. Koble sensoren elektrisk via den 2 meter lange PVC-kabelen (3 x 0,34 mm²). Se koplingskjemaet til høyre.



Spesifikasjoner*

Spenning	10 ... 30 V DC
Strøm	Maks. 200 mA

* For bruk i ikke-eksplosjonsfarlige atmosfærer.

9 LAGRING

9.1 Slangepumpe

- Slangepumpe og pumpedeler lagres på et tørt sted. Sørg for at slangepumpen og pumpedelene ikke utsettes for temperaturer under -40 °C eller over $+70\text{ °C}$.
- Dekk til åpningene for innløp- og utløp i pumpehuset.
- Forebygg rustdannelse på ubehandlede deler. Til dette formål bruker du egnet beskyttelses- eller innpakkingsmateriale.
- Etter en lang periode med stillstand eller lagring kan den statiske belastningen på pumpe slangen ha forårsaket varig deformering, som vil redusere levetiden til pumpe slangen. For å unngå dette, fjern slangepumpen når slangepumpen ikke skal brukes på mer enn én måned.

9.2 Pumpe slangen

- Lagre pumpe slangen i et mørkt og kjølig rom. Etter to år vil slangematerialet være eldet, noe som reduserer levetiden til slangen.

10 FEILSØKING

**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.

Hvis slangepumpen ikke fungerer (som den skal), kontrollerer du sjekklisten nedenfor for å se om du kan rette feilen selv. Hvis dette ikke lar seg gjøre, kontakt din Bredel-representant.

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.
		Sjekk VFD innstillingene, hvis de går at anvende.
	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.	Rådfør deg med din Bredel-representant ang. riktig smøremiddel.
	Lavt oljenivå.	Fyll på med Bredel Genuine Hose Lubricant. For nødvendig mengde smøremiddel, se § 11.1.4.
	Væsketemperatur for høy.	Rådfør deg med din Bredel-representant ang. maksimumstemperaturen for væsken.
	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. Rådfør deg med din Bredel-representant for råd om optimale pumpehastigheter.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Lav kapasitet/trykk.	Innløps-/utløpsventil (delvis) lukket.	Åpne innløps-/utløpsventilen helt opp.
	Slangebrudd eller utslitt slange.	Bytt ut slangen. Se § 8.5.
	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 er feil montert, slik at pumpen suger inn luft.	Sjekk koblingene. Stram til etter behov.
	Fyllingsgraden av pumpe-slangen 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.	Rådfør deg med Bredel-representanten for en anbefaling.
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. Rådfør deg med Bredel-representanten for en anbefaling.
	For liten diameter på innløps- og/eller utløpsrøret.	Øk diameteren på innløps-/utløpsrørene.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Kort levetid på slangen.	Kjemikalieangrep på slangen.	Kontroller kompatibiliteten til slangematerialet og væsken som pumpes. Rådfør deg med Bredel-representanten om valg av riktig slange.
	Høy pumpehastighet.	Reduser pumpehastigheten.
	Høyt utløpstrykk.	Maksimalt arbeidstrykk 800 kPa. 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.	Rådfør deg med Bredel-representanten om valg av riktig slange.
	Høy pulsering.	Endre på forholdene for innsug og utløp.
Slange trukket inn i pumpehuset.	For lite eller tomt for olje i pumpehodet.	Fyll på Bredel smøremiddel. Se § 8.4.
	Feil smøremiddel: ingen Bredel Genuine Hose Lubricant i pumpehodet.	Rådfør deg med din Bredel-representant ang. riktig smøremiddel.
	Ekstremt høyt innløpstrykk - høyere enn 200 kPa.	Reduser innløpstrykket.

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Oljelekkasje ved brakett.	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.
	Bolter på braketten er løse.	Skru fast til spesifisert tiltrekkingsmoment. Se § 11.1.6.
Lekkasje fra baksiden av pumpehusets "bufferzone".	Skadet tetningsring.	Skift tetningsringen.
Smøremiddel lekkasje på dekselet.	Skadet tetningsring.	Skift tetningsringen.
	Boltene er ikke strammet i henhold til riktig moment.	Skru fast til spesifisert tiltrekkingsmoment. Se § 11.1.6.

11 SPESIFIKASJONER

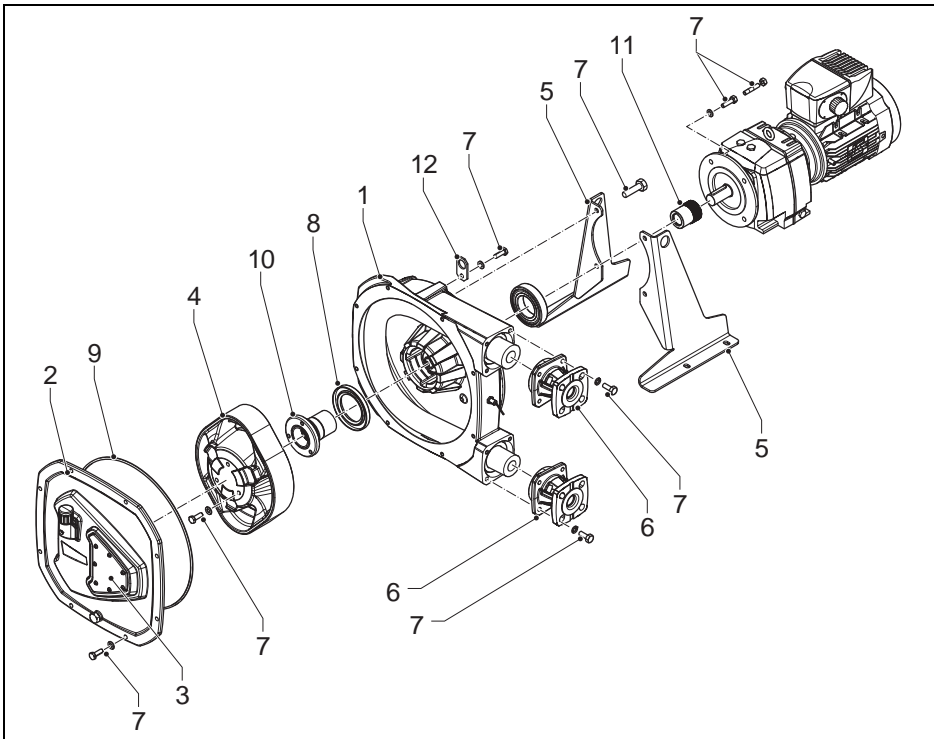
11.1 Pumpehode

11.1.1 Ytelse

Beskrivelse		APEX28	APEX35
		Ø 28 mm	Ø 35 mm
Maks. kapasitet, kontinuerlig [m ³ /h]		3,0	5,3
Max. kapasitet, intermitterende [m ³ /h] *		3,4	6,2
Kapasitet pr omdreining [l/rev]		0,36	0,74
Maks. tillatte utløpstrykk [kPa]	med lavtrykksrotor	400	400
	med mediumtrykksrotor	800	800
Tillatt omgivelsestemperatur [°C]		-20 til +40	
Tillatt væsketemperatur [°C]		-10 til +80	
Lydnivå ved 1 m [dB(A)]		70	

* Intermitterende drift "La pumpen stå stille og kjøle seg ned i minst en time etter tre timers drift".

11.1.2 Materialer



Pos	Beskrivelse	Materiale
1	Pumpehus	Støpejern
2	Pumpedeksel	Aluminium
3	Pumpedeksel vinduet	PMMA
4	Pumperotor	Aluminium
5	Pumpebraketter	Galvanisert stål (AISI 316 tilleggsutstyr)
6	Braketter	Støpejern
7	Bolter/skiver/skruer	Galvanisert stål (AISI 316 tilleggsutstyr)
8	Dynamisk tetning bak rotoren	NBR
9	Pumpedeksel tetning	NBR
10	Pumpeaksel	Stål
11	Koblingshylse	Stål
12	Løfteøye	AISI 316

11.1.3 Overflatebehandling

- Etter klargjøring av overflaten, brukes et lag to-komponent-akrylat for overflatebeskyttelse.
- På alle galvaniserte deler er det et lag med elektrolytisk sink på 15 -20 mikron.

11.1.4 Oljetabell for pumpe

	APEX28	APEX35
Smøremiddel	Bredel Genuine Hose Lubricant.	Bredel Genuine Hose Lubricant.
Nødvendig mengde [liter]	2,0	4,0

Bredel Genuine Hose Lubricant er registrert hos NSF: NSF registreringsnr. 123204; Kategorikode H1. Se også: www.NSF.org/USDA.

Deler:		
Glycerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glykol	(C ₂ H ₆ O ₂)	2,5-10% w/w
Vann	(H ₂ O)	



Ønsker du mer informasjon med hensyn til arket for sikkerhetsdata, kontakt din distributør.



ADVARSEL

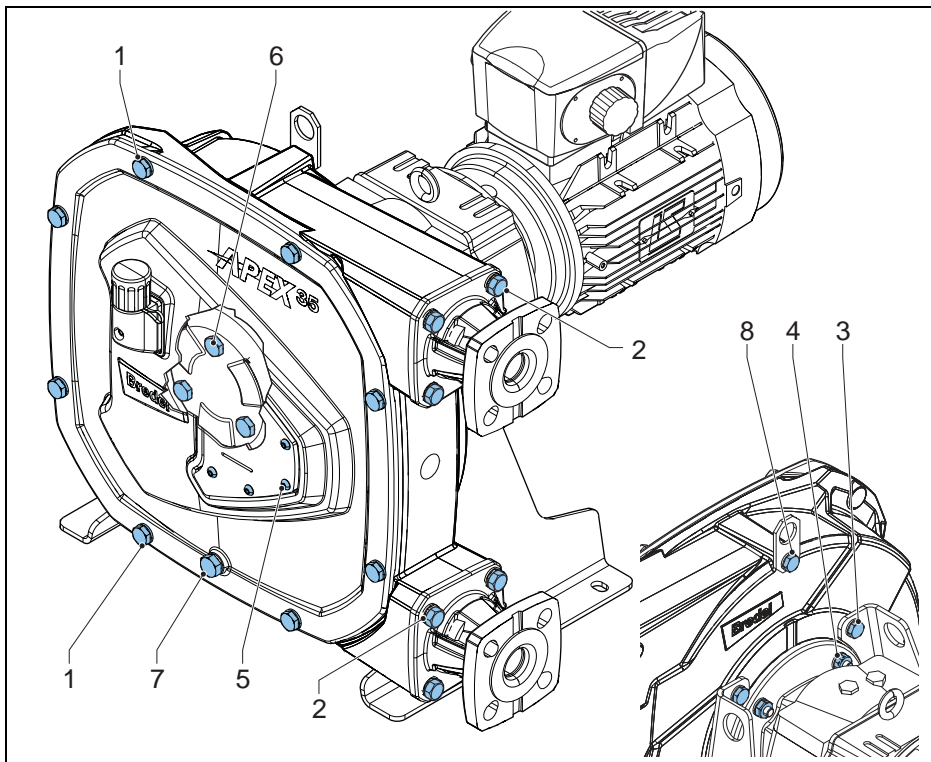
Brukerne er ansvarlige for å sikre kjemisk kompatibilitet mellom væsken som skal pumpes og smøremiddelet i pumpehodet. Følg de lokale forskriftene for helse og sikkerhet.

Et alternativt smøremiddel er tilgjengelig basert på silikon. Du må også kontrollere kompatibiliteten med dette smøremiddelet hvis det brukes. Se tabellen for kjemisk kompatibilitet på www.wmftg.com/chemical eller ta kontakt med din Bredel-representant for å få hjelp.

11.1.5 Vekt

Beskrivelse	Vekt [kg]	
	APEX28	APEX35
Pumpehode (med slange, olje og pumpebrakett)	51	75
Pumpebraketter (totalvekt for 2 braketter)	4,5	5,5
Rotor	3,8	5,8
Slange	1,9	2,6
Pumpedeksel (komplett)	3,5	4,2
Aksel og kobling	2,1	2,1
Girkasse	13,3	18,7
Elektromotor	11,7 ... 22	11,7 ... 25,7

11.1.6 Tiltrekkingsmomenter



Pos	Beskrivelse	Moment [Nm]*	
		APEX28	APEX35
1	Pumpedeksel	20	35
2	Flensbrakett	25	50
3	Pumpestøtter	25	50
4	Girkasse	25	50
5	Inspeksjonsvindu	2,0	2,0
6	Rotor	50	50
7	Dreneringsplugg	4	4
8	Løfteøye	50	50

* Alle stålbolter er i klasse 8.8.

11.2 Oljetabell for girkasse

Nedenfor finner du en oversikt over noen av de anbefalte smøremidlene for den *koaksiale* girkassen. I de fleste tilfeller anbefales en mineralolje ISO VG 220. Ved ekstreme omgivelsestemperaturer eller relativt stort spenn i omliggende temperatur anbefales en syntetisk olje. Kontakt din Bredel-representant for råd.

Anbefalte smøremidler for Bredel koaksiale girkasser*						
Oljetype	Mineralolje	Syntetisk olje				
Skift olje etter	5000 timer	20 000 timer				
Omgivelsestemperatur	-10 °C til +40 °C	-40 °C til +80 °C	-30 °C til +60 °C	-30 °C til -10 °C	-30 °C til +60 °C	-30 °C til +40 °C
DIN (ISO)	CLP (CC)	CLP HC	CLP HC	CLP HC	HCE	E
ISO, NLGI	VG220	VG220	VG150	VG32	VG460	VG460
					Næringskvalitet**	Biology***

* For en fullstendig oversikt over anbefalte smøremidler, ta kontakt med din Bredel-representant.

** Til bruk i matvareindustrien. Oppfyller kravene til USDA (United States Department of Agriculture): Glidemiddel er egnet for uforutsett kontakt med næringsmidler.

*** Olje til bruk i jordbruksområder og naturreservater.

11.3 Girkasse

Type	Koaksial girkasse med skråtannhjul*
Antall trinn	To eller tre
Monteringsposisjon	IM 3001 (IM B5) girkasse med flens med kileformet drivaksel i vannrett stilling.
Motoradapter	Integrert
Motoradapter,	Adapter i samsvar med IEC-B5 eller NEMA C.

* Andre typer girkasser er tilgjengelige som tilleggsutstyr.

11.4 Elektromotor

Designet på standardelektromotoren er en kapslet trefase asynkron motor. En termosikkerhetsenhet som forebygger at motoren overbelastes, er tilleggsutstyr.



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	Se typeskiltet på motoren.

11.5 Frekvensomformer (VFD) (valgfritt)

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

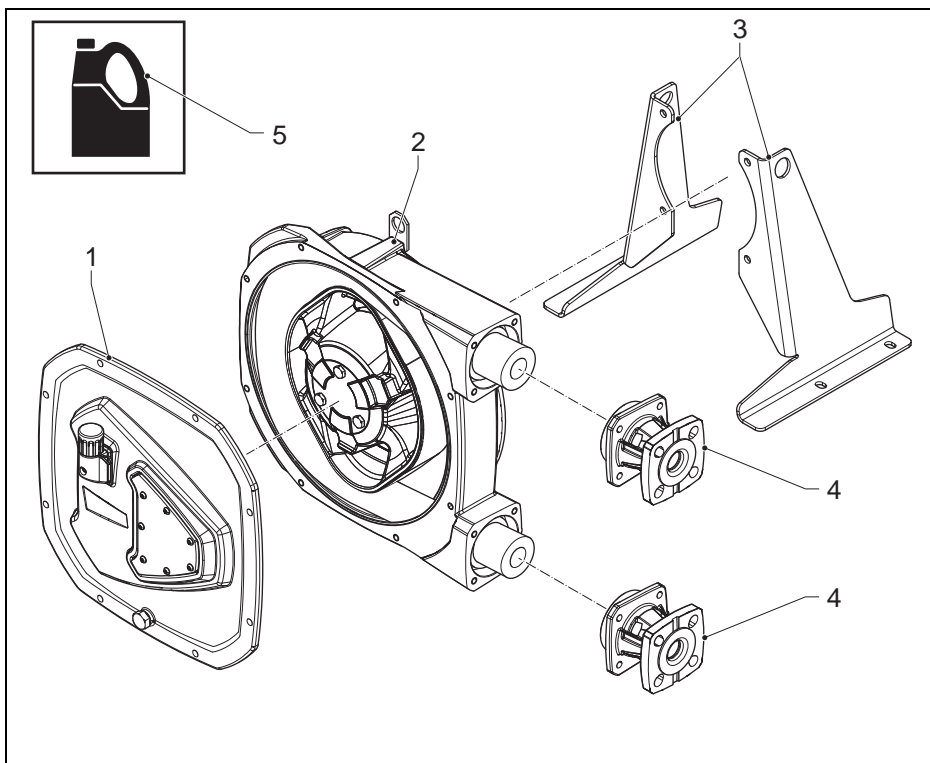
RFI-filter	Integrert RFI-filter B (industriell bruk).
Kontroll	Manuell kontroll for innstilling av hastighet og knapper for start forover, stopp og start revers. Flere alternativer er tilgjengelig.
Beskyttelsesklasse	IP65
Strømforsyning	Tre typer er tilgjengelig - riktig type avhenger av strømnettet: <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

11.6 Deleliste

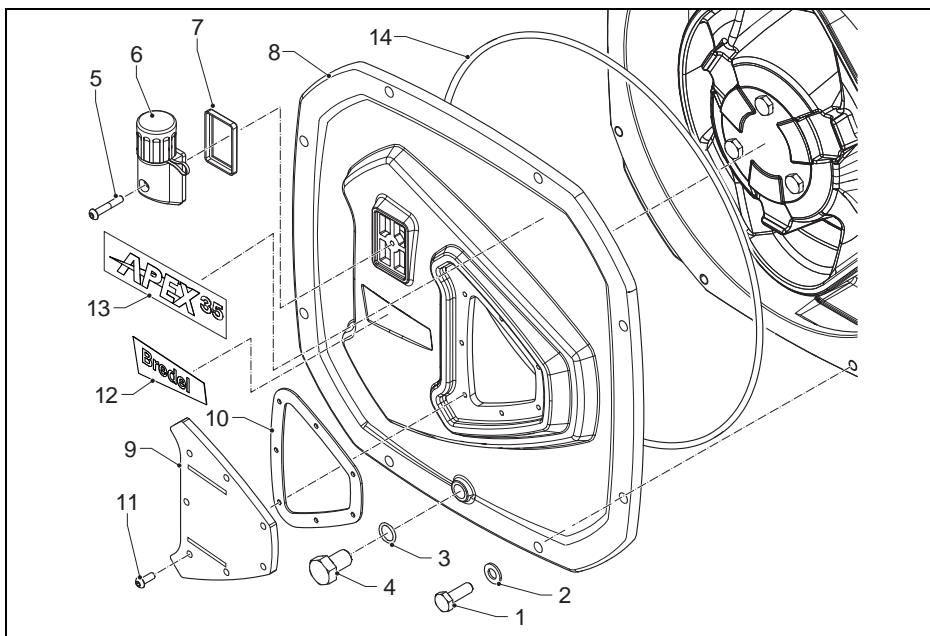
11.6.1 Bestilling av deler

Angi varenummer, beskrivelse og pumpestørrelse (APEX28 eller APEX35) for å identifisere delen du trenger. Også angi mengden du trenger.

11.6.2 Oversikt

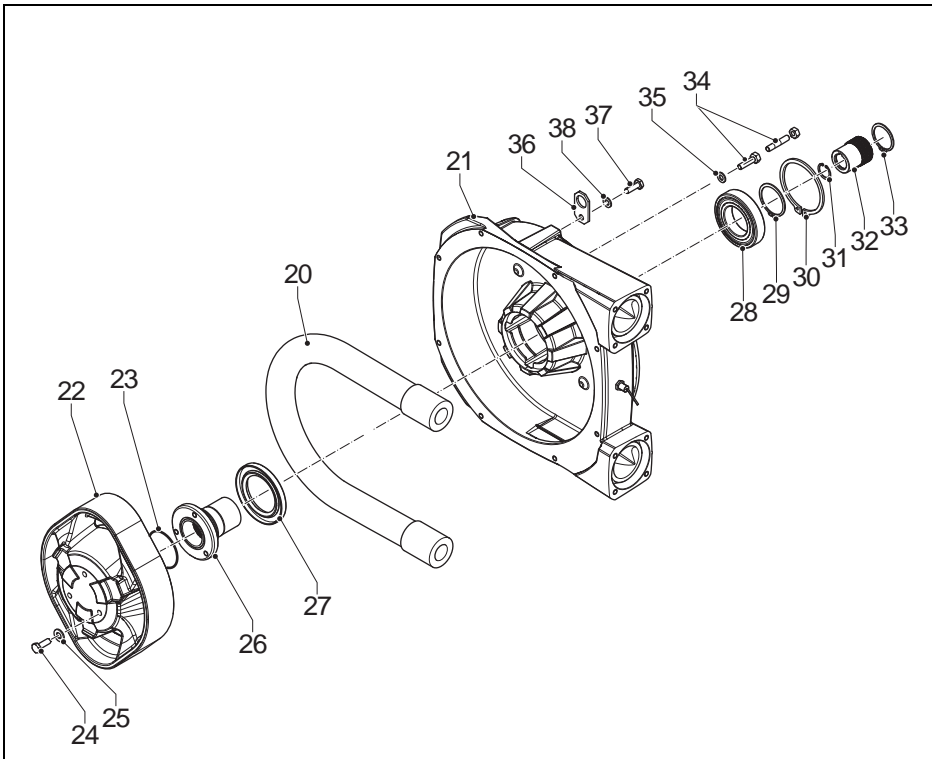


Pos.	Beskrivelse
1	Pumpedekselmontering Se § 11.6.3.
2	Pumpehodemontering. Se § 11.6.4.
3	Pumpebraketter. Se § 11.6.5.
4	Flens montering. Se § 11.6.6.
5	Smøremiddel., Se § 11.6.7.

11.6.3 Pumpedeksel


Pos.	Stk.	Beskrivelse	APEX28	APEX35
1	8	Dekselbolt	M8x20	M10x30
2	8	Skive for dekselbolt		
3	1	Dreneringsplugg O-ring		
4	1	Dreneringsplugg		
5	1	Avlifter skrue	M6x40	M6x40
6	1	Avlifter		
7	1	Avlifter pakning		
8	1	Pumpedeksel		
9	1	Inspeksjonsvindu		
10	1	Inspeksjonsvindu		
11	6	Vindu for inspeksjonsvindu	M6x16	M6x16
12	1	Klistremerket "Bredel"		
13	1	Klistremerket "APEX" (pumpestørrelse spesifikk)		
14	1	Pumpedeksel tetning		

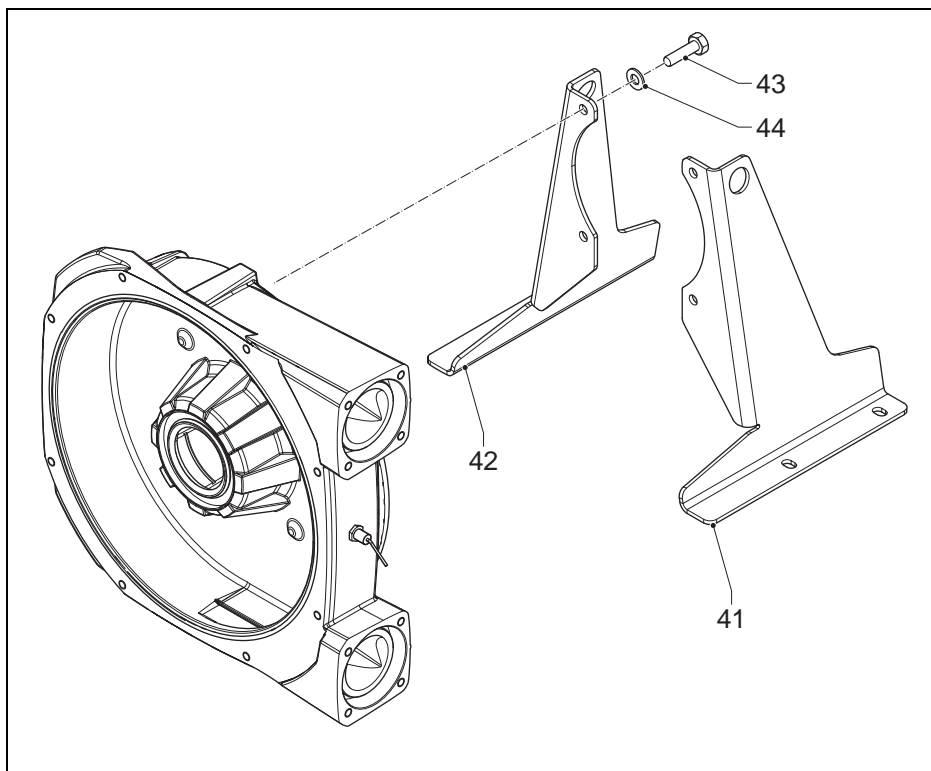
11.6.4 Pumpehode



Pos.	Stk.	Beskrivelse	APEX28	APEX35
20	1	Slange NR		
	1	Slange NBR		
	1	Slange EPDM		
21	1	Pumpehus		
22	1	Rotor, lavtrykk (L)		
		Rotor, medium trykk (M)		
23	1	O-ring for pumpeaksel		
24	3	Rotorskruer	M10x30	M10x30
25	3	Rotorskive		
26	1	Pumpeaksel		
27	1	Dynamisk tetning		

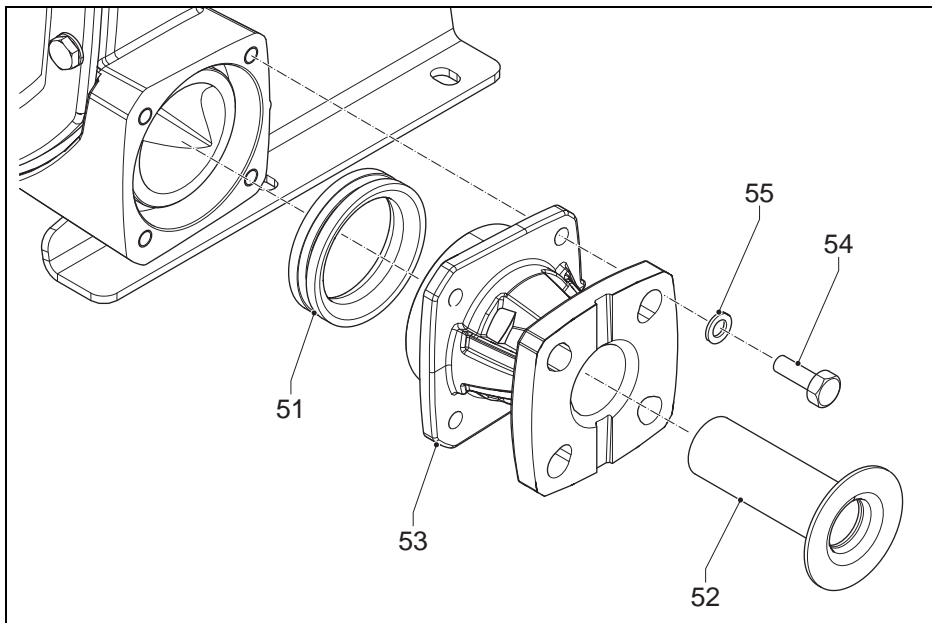
Pos.	Stk.	Beskrivelse	APEX28	APEX35
28	1	Lager		
29	1	Låsering, indre lager		
30	1	Låsering, ytre lager		
31	1	Låsering, indre, koblingshylse		
32	1	Koblingshylse		
33	1	Låsering, ytre, koblingshylse		
34	4	Girkassebolt (standard montert) eller pinne- skrue + mutter (alternativt se § 4.5)	M8x30	M10x30
35	4	Girkasseskive		
36	1	Løfteøye		
37	1	Løfteøyebolt	M10x20	M10x30
38	1	Løfteøyeskive		

11.6.5 Brakett



Pos.	Stk.	Beskrivelse	APEX28	APEX35
41	1	Pumpebrakett, venstre		
42	1	Pumpebrakett, høyre		
43	4	Brakettbolt	M8x20	M10x30
44	4	Brakettboltskive		

11.6.6 Flens



Pos.	Stk.	Beskrivelse	APEX28	APEX35
51	2	Kompresjonsring		
52	2	Innstikk i syrefast stål		
53	2	Flensbrakett		
54	8	Flensbrakett bolt	M8x30	M10x30
55	8	Flensbrakett boltskive		

11.6.7 Smørelje

Bredel-olje er tilgjengelig i 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 og 20 liters kanner. Se § 11.1.4 for spesifikasjonene på denne smøreljen.

EU-SAMSVARERKLÆRING FOR MASKINEN

(I henhold til vedlegg II.1.A. av direktiv 2006/42/EF om maskiner)

Vi,

Watson-Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
Postboks 47
NL-7490 AA Delden
Nederland

erklærer med dette, på eget ansvar, at maskineriet:

Peristaltiske slangepumpe: **APEX28-35** serien,

for transport av ulike typer væsker,

oppfyller alle relevante bestemmelser i direktiv 2006/42/EF.

og eventuelt, maskineriet er i samsvar med den harmoniserte standard (er), andre standarder eller tekniske spesifikasjoner, gjeldende krav i disse standardene og / eller spesifikasjoner som er nevnt nedenfor:

EN 809
EN-ISO 12100-2
NEN-EN-IEC60204-1

Fullmakt til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen:
J. van den Heuvel, Sluisstraat 7, 7491GA, Delden, Nederland

Delden, Nederland
1. februar 2015

J. van den Heuvel
Direktør

SIKKERHETSSKJEMA

Erklæring om bruk og rengjøring av produktet

I samsvar med **helse-, miljø- og sikkerhetsbestemmelsene** er du, brukeren, forpliktet til å oppgi stoffene som har vært i kontakt med produktet/produktene du returnerer til Watson-Marlow Bredel B.V., eller noen av deres datterselskaper eller distributører. Hvis dette ikke gjøres, vil behandlingen eller svaret bli forsinket. Derfor ber vi deg **fylle ut dette skjemaet** for å sikre at vi får informasjonen før delen(e) returneres. En fullstendig kopi må vedlegges **på utsiden av pakken** som inneholder delen(e). Du, brukeren, er ansvarlig for rengjøring og rensing av delen(e) før du returnerer den/dem.

Fyll ut et separat Dekontamineringsattest for hver del som returneres. **RGA/KBR no**

1 Firma

Adresse

Postnr.

Telefon Faksnummer

2 Produkt 3,4 Rengjøringsvæske som skal brukes hvis rester av kjemikalier blir funnet under service

2,1 Serienummer

2,2 Har produktet vært brukt?

JA NEI

Hvis ja, må alle punktene nedenfor fylles ut.

Hvis nei, skal bare punkt 5 fylles ut

a)

b)

c)

d)

3 Detaljer om stoffer som er pumpet

3,1 Kjemikalier

a)

b)

c)

d)

4 Jeg bekrefter herved at de/det eneste stoffet/stoffene som det spesifiserte utstyret har pumpet eller vært i kontakt med, er de som er oppgitt, at opplysningene som er gitt er korrekte, og at transportøren er informert hvis forsendelsen er farlig.

5 Signatur

Navn

Stilling

Dato

3,2 Forholdsregler som skal tas for behandling av disse stoffene:

a)

b)

c)

d)

Anmerkning:

Til hjelp for oss ved behandling, beskriv eventuelle feilsituasjoner du har observert.

3,3 Tiltak som må iverksettes i tilfelle kontakt med mennesker:

a)

b)

c)

d)

Watson-Marlow Bredel B.V.
Postboks 47
NL-7490 AA Delden
Nederland

Telefon: +31 (0) 74 3770000

Fax: +31 (0) 74 3761175

E-post: bredel@wmftg.com

Internett: <http://www.wmftg.com>



© 2015 Watson-Marlow Bredel B.V.