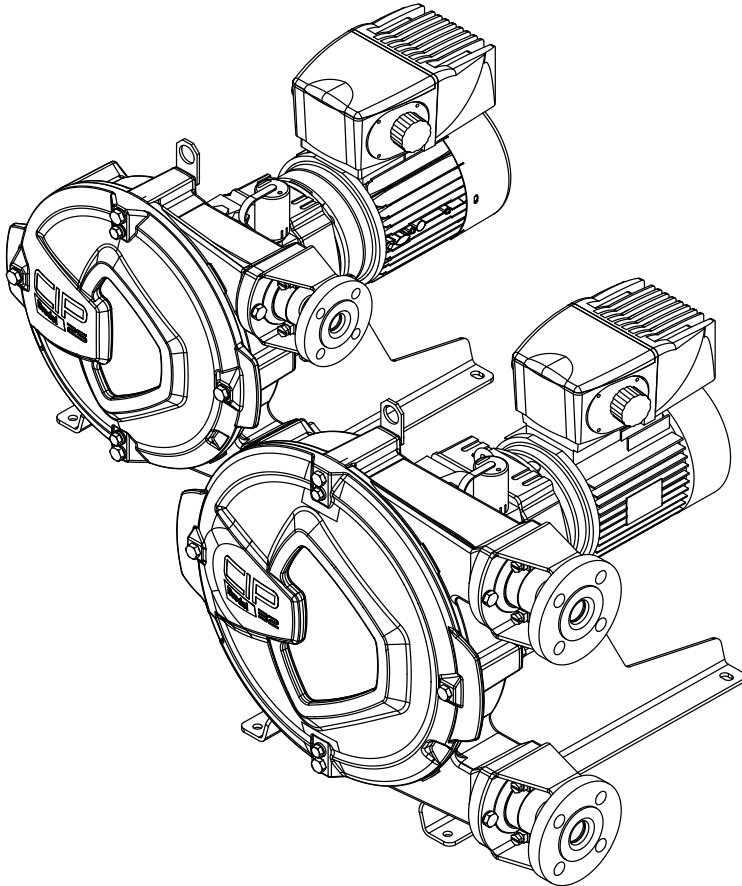


Bredel CIP25-32 Käyttöopas



Sisältö

1 Yleistä	6
1.1 Kuinka tätä käyttöohjetta käytetään	6
1.2 Alkuperäiset ohjeet	6
1.3 Muut asiakirjat	6
1.4 Huolto ja tuki	6
1.5 Ympäristö ja jätteen hävitys	7
2 Turvallisuus	7
2.1 Symbolit	7
2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö	8
2.3 NSF/ANSI 61 -sertifikaatti	8
2.4 Vastuu	9
2.5 Käyttäjän pätevyys	9
2.6 Määräykset ja ohjeet	9
3 Takuehdot	10
4 Kuvaus	11
4.1 Tuotteen tunnistaminen	11
4.2 Pumpun rakenne	15
4.3 Pumpun toiminta	16
4.4 Pumpun asennusasennot	17
4.5 Letku	18
4.6 Vaihdelaatikko	20
4.7 Sähkömoottori	20
4.8 Taajuusmuuttaja	20
4.9 Saatavilla olevat lisävarusteet	21
5 Asennus	22
5.1 Pakkauksesta purkaminen ja tarkastus	22
5.2 Asennusolosuhteet	22
5.3 Pumpun nosto ja siirtäminen	25
5.4 Pumpun sijoittaminen	25
6 Käyttöönotto	28
6.1 Valmistelut	28
6.2 Käyttöönotto	29

7 Käyttö	30
7.1 Lämpötila	30
7.2 Nimellisteho	30
7.3 Suorituskykygrafiikat	30
7.4 Kuivakäynti	33
7.5 Letkuvika	33
7.6 Nestevuoto	35
8 Kunnossapito	36
8.1 Yleistä	36
8.2 Huolto ja ajoittaiset tarkastukset	36
8.3 Letkun puhdistaminen	39
8.4 Voiteluaineen vaihto	40
8.5 Vaihdelaatikon öljyn vaihtaminen	41
8.6 Letkun vaihtaminen	41
8.7 Vaihdeavien osien vaihto	51
8.8 Sovita puristusvoima (sovitelevyjen avulla)	61
8.9 Lisävarusteiden asennus	63
9 Säilytys	68
9.1 Letkupumppu	68
9.2 Letku	68
9.3 Voiteluaine	68
10 Vianmääritys	69
11 Tiedot	78
11.1 Pumppupää	78
11.2 Osaluettelo	85
12 Turvallisuuslomake	95

Tekijänoikeudet

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän oppaan tietoja ei saa kopioida ja/tai julkaista missään muodossa, painotuotteena, valokopiona, mikrofilmillä tai millään muulla tavoin (sähköisesti tai mekaanisesti) ilman Watson-Marlow Bredel B.V.'n antamaa kirjallista lupaa.

Watson-Marlow Bredel B.V.'n käyttämät nimet, tavaramerkit, brändit jne. ovat lakisääteisesti suojattuja tavaramerkkejä eivätkä ole käytettävissä.

Vastuuvapauslausekkeet

Tässä esitteessä annettujen tietojen oletetaan olevan oikein, mutta Watson-Marlow Bredel B.V. ei kuitenkaan vastaa mistään esitteen sisältämästä virheestä sekä varaa oikeuden muuttaa erittelyjä ilman ilmoitusta.

Tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta. Watson-Marlow Bredel B.V. tai sen edustaja ei ole vastuussa mahdollisista vahingoista, jotka aiheutuvat tämän käyttöoppaan käytöstä. Tämä on kattava vastuun rajoitus, joka koskee kaikkia vahinkoja, mukaan lukien (rajoituksetta) hyvitetävät, suorat, epäsuorat tai välilliset vahingot, tietojen, tulojen tai voiton menetys, omaisuuden menetys tai vahingoittuminen ja kolmannen osapuolen vaatimukset.

Miten saan käyttööni saatavilla olevan käännöksen?

Seuraavat asiakirjat löytyvät verkkosivustolta. Syötä www.wmfts.com/product-documents verkkoselaimeesi tai skannaa QR-koodi, joka löytyy pumpun tyypikilvestä:

- Käyttöopas
- Pikaopasohjeet pumpun letkun vaihtamiseksi

Huomautus: Nämä vaihto-ohjeet on tarkoitettu vain käyttäjille, jotka ovat perehtyneet käyttöoppaassa esitettyihin vaihtotoimenpiteisiin.

Järjestelmävaatimukset

Lähde	Laitteisto	Ohjelmisto
Verkkosivusto	Tietokone tai tabletti	Internet-selain PDF-lukija
QR-koodi	Älypuhelin tai tabletti kameralla varustettuna	Internet-selain PDF-lukija QR-koodien skannaamiseen kykenevä sovellus.

QR-koodin käyttöohjeet

1. Skannaa QR-koodi älypuhelimellasi tai tabletillasasi. Sovellus vie sinut verkkosivulle, joka on haluamallasi kielellä.
2. Avaa tai tallenna käyttöopas. PDF-lukuohjelma näyttää valitun käyttöoppaan.

1 Yleistä

1.1 Kuinka tätä käyttöohjetta käytetään

Tämä käyttöopas on tarkoitettu käsikirjaksi, jonka avulla valtuutetut käyttäjät voivat asentaa, ottaa käyttöön ja kunnossapitää letkupumppuja Bredel CIP25 ja Bredel CIP32.

1.2 Alkuperäiset ohjeet

Tämän käyttöoppaan alkuperäiset ohjeet on kirjoitettu englanniksi. Käyttöoppaat muilla kielillä ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

1.3 Muut asiakirjat

Tässä käyttöoppaassa ei ole dokumentoitu sellaisia komponentteja, kuten vaihdelaatikko, moottori ja taajuusmuuttaja. Jos laitteen mukana kuitenkin on toimitettu muita asiakirjoja, on noudatettava niissä annettuja ohjeita.

1.4 Huolto ja tuki

Osa erityisistä säätö-, asennus-, kunnossapito- ja korjaustöistä ei kuulu tämän käyttöoppaan sisältöön. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.

Varmista, että sinulla on saatavilla seuraavat tiedot:

- letkupumpun sarjanumero
- pumppuletkun osanumero
- vaihdelaatikon osanumero
- sähkömoottorin osanumero
- taajuussäätimen osanumero.

Nämä tiedot löytyvät tunnuskilvistä tai tarroista pumppupäässä, pumpun letkussa, vaihdelaatikossa ja sähkömoottorissa.

Katso myös

Refer to "Kuvaus" sivulla 11

1.5 Ympäristö ja jätteen hävitys

Huomautus: Noudata aina paikallisia ohjeita ja säännöksiä, jotka liittyvät letkupumpun osien (joita ei voi käyttää uudelleen) käsittelyyn.



VAROITUS

Myrkytys- ja ympäristövahinkojen vaara. Pumpattavat nesteet voivat liata pumpun osia siinä määrin, että puhdistus ei riitä. Hävitä likaantuneet osat paikallisten sääntöjen mukaisesti.

Kun hävität osia, noudata näitä ohjeita:

- Käytä sopivia henkilönsuojaimia.
- Noudata työskentelyalueen turvallisuusohjeita.
- Noudata tuotteen turvallisuus-, terveys- ja jätteiden lajittelun ohjeita.
- Tyhjennä, kerää ja hävitä voiteluaine paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti.
- Kerää ja hävitä pumpattu vuotava neste tai öljy paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti.
- Neutralisoi pumpussa olevan pumpatun nesteen jäämät.
- Hävitä osat paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti.

Tiedustele kotikunnastasi, mitä mahdollisuuksia on uudelleenkäyttöön tai pakkausmateriaalien, (likaantuneen) voiteluaineen ja öljyn ympäristöystävälliseen käsittelyyn.

2 Turvallisuus

2.1 Symbolit

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleja:



VAROITUS

Menettelyt, joista voi aiheutua vakavia ruumiillisia vammoja, ellei niitä suoriteta vaadittavalla huolellisuudella.



HUOMIO

Menettelyt, joista voi aiheutua vakavaa vahinkoa letkupumpulle, sitä ympäröivälle alueelle tai ympäristölle, ellei niitä suoriteta vaadittavalla huolellisuudella



Tietoa materiaalien ympäristöystävällisestä hävittämisestä tai kierrättämisestä.

2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Letkupumppu on tarkoitettu yksinomaan sopivien tuotteiden pumppaamiseen. Muunlainen tai muuhun tarkoitukseen käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukaista. Käyttötarkoituksen mukainen käyttö tarkoittaa käyttöä, johon tekninen tuote on tarkoitettu valmistajan antamien teknisten tietojen mukaisesti, mukaan lukien valmistajan merkinnät myyntiesitteessä. Epävarmassa tapauksessa kyseessä on käyttö, joka näyttää olevan tarkoitettu käyttö tuotteen rakenteesta, toimeenpanosta ja toiminnasta riippuen.

Käytä pumppua vain edellä kuvatun käyttötarkoituksen mukaisesti. Valmistaja ei ole vastuussa vahingosta tai haitasta, joka aiheutuu muusta kuin käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä. Jos haluat muuttaa letkupumppusi sovellusta, ota ensin yhteys Bredel-yhtiön edustajaan.

VAROITUS



Pumppu on määritetty käytettäväksi tiettyjen nesteiden kanssa, joiden kanssa pumpun materiaalien kemiallinen yhteensopivuus on hyväksytty. Pumpun materiaalien yhteensopivuus on tarkistettava ennen käyttöä mihinkään sovellukseen. Epäyhteensopiva pumppupään materiaali, letkun sisävuoraus, letkuliittimet ja voiteluaine voivat johtaa vakaviin vahinkoihin ja turvallisuusvaaroihin. Ota aina ensin yhteyttä Bredelin edustajaan.

Tässä oppaassa mainitut pumppupää ja käyttö ovat sopivia käytettäväksi mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä. Ota yhteyttä Bredelin edustajaan saadaksesi tietoa räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviksi soveltuvista Bredel-pumpuista.

2.3 NSF/ANSI 61 -sertifikaatti

Letkupumppu on konfiguroitu ja toimitettu NSF Internationalin sertifiointin NSF/ANSI Standard 61 mukaisesti tiettyjä letkun ja sisäkappaleen yhdistelmiä ja tiettyjä kemikaaleja varten: Juomavesijärjestelmän komponentit - terveysvaikutukset, ja niissä on alla oleva NSF-merkki. Luettelo sertifioiduista tuotteista ja asianmukaisista kemikaaleista löytyy osoitteesta <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. Lisätietoja löytyy Bredelin käyttöoppaasta NSF 61 -sertifioidut letkupumput, joka toimitetaan tällaisen pumpun mukana ja joka löytyy myös verkkosivustolta, tai ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Vastuu

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingosta tai haitasta, joka on aiheutunut siitä, että tässä käyttöohjeessa ja lisämateriaalissa annettuja turvasääntöjä ja -ohjeita ei ole noudatettu tai siitä, että etukannessa mainittuja pumppuja on lyöty laimin niiden asennuksen, käytön, huollon ja korjauksen aikana. Riippuen erityisistä työskentelyolosuhteista tai käytetyistä varusteista voidaan vaatia lisäturvaohjeita.

Ota välittömästi yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa, jos havaitset letkupumppua käyttäessäsi potentiaalisen vaaran.



VAROITUS

Tämän letkupumpun käyttäjä on aina täysin vastuussa paikallisten turvasäännösten ja -ohjeiden noudattamisesta. Noudata näitä turvaohjeita käyttäessäsi letkupumppua.

2.5 Käyttäjän pätevyys

Vain hyvin koulutetut ja pätevät käyttäjät saavat asentaa letkupumpun ja käyttää ja huoltaa sitä. Tilapäinen henkilöstö ja koulutettavina olevat henkilöt saavat käyttää letkupumppua vain koulutettujen ja pätevien käyttäjien valvonnassa ja vastuulla.

2.6 Määräykset ja ohjeet

- Huolehdi siitä, että tämä käyttöopas on vaivatta käytettävissä käyttöä ja huoltoa varten.
- Jokaisen, joka työskentelee tämän letkupumpun kanssa, pitää tutustua tämän käyttöohjeen sisältöön ja noudattaa ohjeita tarkasti.
- Älä koskaan muuta toteutettavien toimien järjestystä.

3 Takuuehdot

Valmistaja antaa kahden vuoden takuun letkupumpun kaikille osille. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki osat korjataan tai vaihdetaan uusiin veloituksetta, lukuun ottamatta kulutusosia, kuten pumpun letkuja, kuulalaaakereita, kulumisrenkaita, tiivisteitä ja puristusrenkaita ja osia, joita on käytetty väärin huolimatta siitä onko niitä vahingoitettu tahallisesti tai ei. Muiden kuin alkuperäisten Watson-Marlow Bredel B.V. (tästä eteenpäin Bredel) -osien käyttö mitätöi takuun.

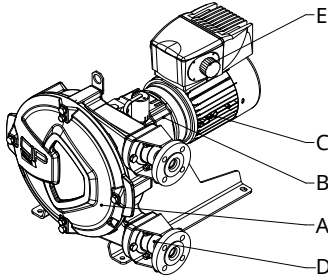
Vahingoittuneet osat, jotka kuuluvat takuun piiriin, voidaan palauttaa valmistajalle. Osien mukana pitää lähettää täytetty ja allekirjoitettu turvallisuuslomake, joka on tämän käyttöohjeen takana. Turvallisuuslomake pitää kiinnittää lähetyslaatikon päälle. Osat, jotka ovat likaantuneet tai jotka ovat kemikaalien tai muiden terveydelle vaarallisten aineiden syövyttämiä, pitää puhdistaa ennen niiden palauttamista valmistajalle. Lisäksi turvallisuuslomakkeessa pitää ilmoittaa, mitä puhdistusmenettelyä on noudatettu ja että laite on puhdistettu. Turvallisuuslomake vaaditaan kaikista osista, vaikka niitä ei olisikaan käytetty.

Kenen tahansa henkilön, mukaan lukien Watson-Marlow Bredel -yhtiön edustajien, tytäryhtiöiden, tai jakelijoiden ilmaisemat takuut, jotka eivät ole yhdenmukaisia tämän takuun ehtojen kanssa, eivät sido Bredel-yhtiötä, ellei niitä ole erikseen hyväksytty kirjallisesti Bredel-yhtiön johtajan toimesta.

4 Kuvaus

4.1 Tuotteen tunnistaminen

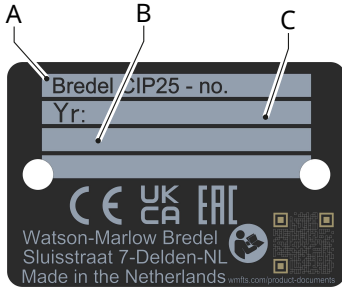
Letkupumppu voidaan tunnistaa tunnustuskilvistä tai tarroista seuraavissa paikoissa:



- | | | | |
|---|----------------|---|----------------------------|
| A | Pumppupää | D | Pumpun letku |
| B | Vaihdelaatikko | E | Taajuussäädin (vainnainen) |
| C | Sähkömoottori | | |

Pumpun tunnistaminen

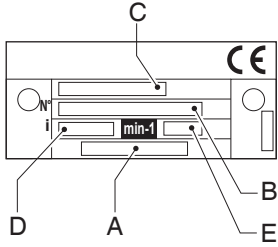
Pumppuyksikössä oleva tunnustuskilpi sisältää seuraavat tiedot:



- | | | | |
|---|----------------|---|-------------|
| A | Pumpputyyppi | B | Sarjanumero |
| C | Valmistusvuosi | | |

Vaihdelaatikon tunnistaminen

Vaihteistossa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

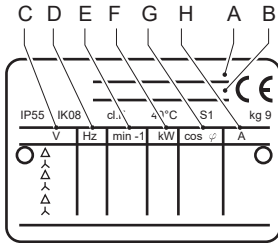


- A Osanumero
- B Sarjanumero
- C Tyypinnumero

- D Alennussuhde
- E Kierrokset/ minuutti

Sähkömoottorin tunnistetiedot

Sähkömoottorissa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

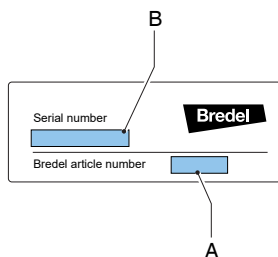


- A Osanumero
- B Sarjanumero
- C Verkkovirta
- D Taajuus

- E Nopeus
- F Teho
- G Tehokerroin
- H Virta

Laitekilpi taajuussäädin

Bredel-taajuusmuuttajakäytön (VFD) tunniste on VFD:n sisäpuolella. Irrota kuori löysäämällä kaksi ruuvia. Tunnistustarrassa on seuraavat tiedot:



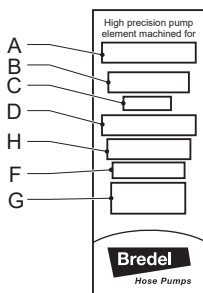
A Osanumero

B Valmistajan sarjanumero

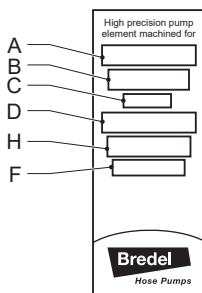
Letkun merkinnät

Pumpun letkussa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

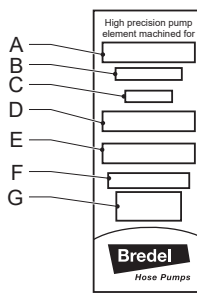
NR Metering hose



NR Transfer hose



Muut letkut



A Pumpputyyppi

B Osanumero

C Sisähalkaisija

D Sisäpinnan materiaalityyppi

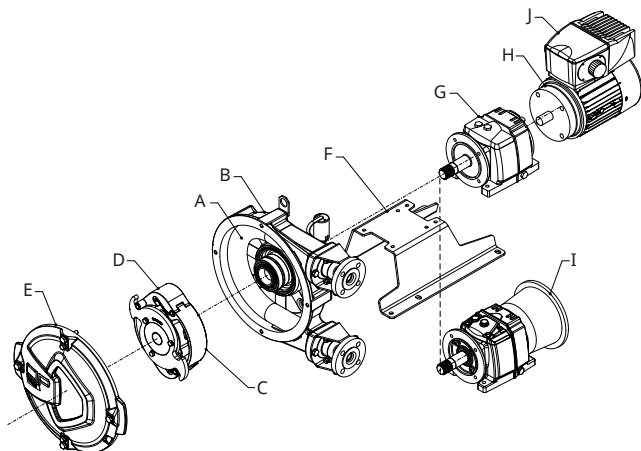
E Huomautukset, jos soveltuva

F Suurin sallittu työskentelypaine

G Tuotantokoodi

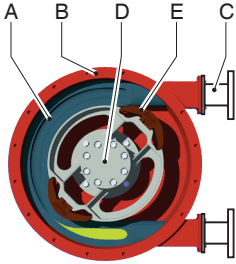
H Letkun tyyppi

4.2 Pumpun rakenne



- | | | | |
|---|----------------|---|--|
| A | Letku | F | Tuki |
| B | Pumpun pää | G | Vaihdelaatikko |
| C | Roottori | H | Sähkömoottori |
| D | Puristuskengät | I | Adapteri ilman moottoria (lisävaruste) |
| E | Kansi | J | Taajuussäädin (lisävaruste) |

4.3 Pumpun toiminta



Pumppupään ydin koostuu erityisrakenteisesta letkusta (A), joka nojaa pumpun pesän (B) sisäpuolta vasten.

Letkun päät on kytketty imu- ja painejohtoihin laipparakenteen (C) avulla.

Pumppupään keskustassa on roottori (D), jossa on kaksi toisiaan vastapäätä olevaa puristuskenkää (E). Tässä esimerkissä se pyörii myötäpäivään.

Vaihe	Kuvaus	Pumpun asettelu
1	Alempi puristuskenkä puristaa letkua roottorin kiertoliikkeellä ja työntää nesteen letkun läpi. Heti kun puristuskenkä on mennyt ohi, letku palautuu alkuperäiseen muotoonsa imien uutta nestettä.	<p>The diagram shows the pump head in a cross-section. The impeller (D) is rotating clockwise. The lower diffuser vane (E) is compressing the liquid in the volute (B) and pushing it into the pipe (A). The upper diffuser vane is returning the pipe to its original shape to draw in more liquid.</p>
2	Kun ensimmäinen puristuskenkä irtoaa pumppuletkusta, toinen puristuskenkä on jo sulkenut letkun, jolloin neste ei voi virrata takaisin. Tämä nesteen siirtämismenettely tunnetaan myös "positiivisen siirtämisen periaatteena".	<p>The diagram shows the pump head in a cross-section. The impeller (D) has rotated further. The upper diffuser vane (E) is now closing the pipe (A), preventing the liquid from flowing back. The lower diffuser vane has moved away from the pipe, allowing it to draw in more liquid.</p>

4.4 Pumpun asennusasennot

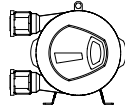
Pumppu voidaan toimittaa useissa pumppupään asennusasunnoissa:

Asema

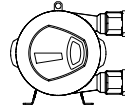
Kuvaus

Pumpun asettelu

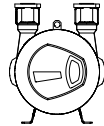
1 Pumppuliitännät vasemmalla puolella katsottaessa kannen suuntaan.



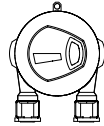
2 Pumppuliitännät oikealla puolella katsottaessa kannen suuntaan.



3 Pumppuliitännät ylöspäin.

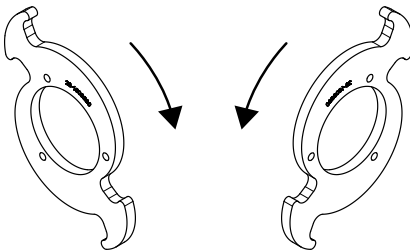


4 Pumppuliitännät alaspäin.



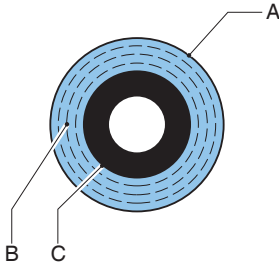
Kannen sijainti on sama kaikissa pumpun asennoissa, kuten yllä olevissa kuvissa tarkastusikkunan sijainti osoittaa. Voiteluaineen taso voidaan lukea tarkasti tarkastusikkunan kautta jokaisessa pumppuasennossa.

Pumpun toimintasuunta määräytyy CIP-roottorin kokoonpanon mukaan. Toimintasuunta voidaan muuttaa kääntämällä toimilaitteen levyä.



4.5 Letku

Yleistä



A Luonnonkumista valmistettu suulakepuristettu tai kääritty ulommainen kerros

C Suulakepuristettu tai kääritty sisäkerros

B Nailoninen vahvistuskerros

Letkun sisäpinnan materiaalin pitää olla kemiallisesti yhteensopiva pumpattavan tuotteen kanssa. Jokaista pumppumallia varten on olemassa erilaisia letkutyyppejä. Valitse tarkoitukseesi parhaiten sopiva.

Letkun sisäpinnan materiaali määrittää letkutyypin. Jokainen letkutyyppi on merkitty ainutlaatuisella värikoodilla.

Vuorauksen tyyppi / materiaali	Etiketin väri
NR	Purppura
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Keltainen
EPDM	Punainen
CSM	Sininen

*Katso myös

Letkukohtaiset käyttöoppaat:

NBR-letkut elintarvikekäyttöön, osanumero 28-29211330

F-NBR-letkut elintarvikekäyttöön, osanumero 28-29211322

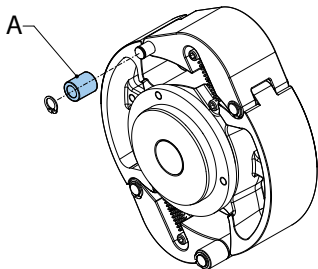
Huomautus: Ota yhteyttä Bredel- edustajaan saadaksesi neuvontaa letkujen kemikaalien ja lämpötilojen kestävydestä.

Bredel-letkut on valmistettu huolellisesti ja laatutarkastettu, jotta seinämänpaksuuden toleranssit olisivat mahdollisimman pienet.

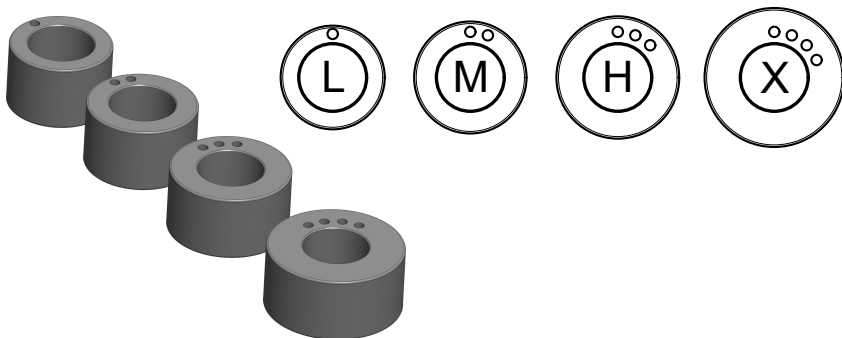
On erittäin tärkeää varmistaa letkun oikea puristus, koska:

- jos puristus on liian suuri, siitä aiheutuu liiallinen kuormitus pumpulle ja pumpun letkulle, mikä voi aiheuttaa pumpun letkun ja laakereiden käyttöiän lyhenemisen.
- Kun puristus on liian pieni, se vähentää kapasiteettia ja aiheuttaa takaisvirtauksen. Takaisvirtaus lyhentää pumpun letkun käyttöikää.

Letkun puristusvoiman säätö



Letkun optimaalisen käyttöiän varmistamiseksi säädä pumpun letkun puristusvoimaa asettamalla oikea rullaholkki (A).



Katso myös

Refer to "Letkun puristusvoiman tekniset tiedot" sivulla 83

Refer to "Eristä pumpu sähkövirtalähteestä." sivulla 61 ohje rullaholkin valinnasta ja asentamisesta.

Voitelu ja jäädytys

Pumppupää on täytetty Bredel Genuine Hose Lubricant -voiteluaineella. Voiteluaine voitelee puristuskenget ja johtaa pois syntyvän lämmön pumppupesän ja kannen kautta.

Käyttäjä on vastuussa voiteluaineen ja pumpattavan nesteen kemiallisen yhteensopivuuden varmistamisesta.

Katso myös

Refer to "Pumpun voiteluainetaulukko" sivulla 80 koskien tarvittavaa määrää ja NSF-rekisteröintiä.

Osoitteesta Refer to "Letkuvika" sivulla 33 löytyy letkuvian aiheuttamat seuraamukset.

Huomautus: Ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa voitelusta, kun käytät letkupumppua alle 2 rpm nopeudella.

4.6 Vaihdelaatikko

Tässä käyttöohjeessa kuvatuissa pumpputyypeissä käytetään koaksiaalivaihteistoja.

Vaihteistoissa on jalkatuki. Menoakselissa on liitoskappale.

Katso myös

Refer to "Vaihdelaatikko" sivulla 84

Refer to "Specifications" on page 1

4.7 Sähkömoottori

Jos valmistaja toimittaa sähkömoottorin, se on standardoitu oikosulkumoottori.

Katso myös

Refer to "Tiedot" sivulla 78

4.8 Taajuusmuuttaja

Katso valmistajan toimittama dokumentaatio.

Katso myös

Refer to "Tiedot" sivulla 78

Sähköisten ja elektronisten laitteiden, kuten sähkömoottorin ja taajuusmuuttajan, käyttö edellyttää erityisiä kokoonpanoja. CIP-konfiguraation käyttö on rajoitettu vain non-ATEXiin. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan..

4.9 Saatavilla olevat lisävarusteet

Seuraavat lisävarusteet ovat saatavana letkupumppuun:

- Korkean (voiteluaine) tason kohokytkin
- Alhaisen (voiteluaine) tason kohokytkin
- Kierroslukumittari
- Ruostumattomasta teräksestä valmistetut laipat, laippakiinnikkeet, letkukiristimet, tuki- ja asennusosat
- Saniteettiletkuliitäntä
- Pumpun tuki ei-vakio-vaihteistotyypeille
- Sovitus yleiskäyttöiselle vaihdelaatikolle
- Matala, keskitaso, korkea, X-korkeat holkit
- Taajuussäädin
- Erityisrakenne NSF:lle
- Ruostesuojaus ISO 12944/6-C4M, C4H tai C5M mukaisesti

5 Asennus

5.1 Pakkauksesta purkaminen ja tarkastus

Pakkauksesta purkaminen

1. Pura kaikki osat pakkauksesta varovasti.
2. Säilytä pakkaus, kunnes tarkastus on tehty.

Tarkastus

1. Tarkista, että kaikki osat on toimitettu
2. Tarkasta osat kuljetusvaurioiden varalta
3. Tee ilmoitus puuttuvista osista tai vaurioista välittömästi paikalliselle Bredel-edustajalle

Pakkauksen hävittäminen

Pakkausmateriaalien hävittäminen:

1. Turvallisesti
2. Vastuullisesti
3. Kierrätä ulompi pakkaus (aaltopahvi)
4. Noudata kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä

5.2 Asennusolosuhteet

Ympäröivät olosuhteet

Varmista, että letkupumppu on alueella, jossa ympäristön lämpötila on käytön aikana vähintään -20 °C ja enintään +45 °C.

Vaihdelaatikon käynnistyksen vähimmäislämpötila on -10 °C. Lämmitintä tarvitaan, kun lämpötila on alle -10 °C.

Asennuspaikka

Asennusta koskevat tiedot

Älä ylitä ympäristön käyttölämpötila-alueetta (°C)	-20 °C – +45 °C
Lattian enimmäiskaltevuus (mm/metri)	50

Huomautus: Pumppu soveltuu käytettäväksi sisätiloissa. Jos kysessä on käyttö ulkotiloissa, ota yhteys Bredel-edustajaan.

Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset

- Litteä
- Vaakasuora
- Peräänantamaton pinta
- Luokiteltu kantamaan täydellisen kokoonpanon ja pumpatun tuotteen koko paino
- Huolehdi siitä, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti pumpun, vaihdelaatikon ja sähkömoottorin ympäri, jotta lämpö pääsee haihtumaan
- Huolehdi siitä, että kaikkia huoltotöitä varten on riittävästi tilaa
- Ei liiallista tärinää.

Putkisto

- Imu- ja poistoputkien sisähalkaisijan on oltava suurempi kuin pumpun letkun sisähalkaisija. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
- Vältä painejohdon jyrkkää taivuttamista. Varmista, että käyrän ulostulon säde on mahdollisimman suuri. On suositeltavaa käyttää Y-liitoksia T-liitosten sijasta.
- Pidä paine- ja imulinjat mahdollisimman lyhyinä ja suorina.
- Valitse oikeat asennusmateriaalit taipuisia letkuja varten ja varmista, että asennus soveltuu järjestelmän paineeseen.
- Älä ylitä letkupumpun enimmäistyöpainetta.
- Estä venttiilien sulkeutuminen imu- ja painejohdoissa pumpun ollessa käynnissä.

Katso myös

Refer to "Teho" sivulla 78

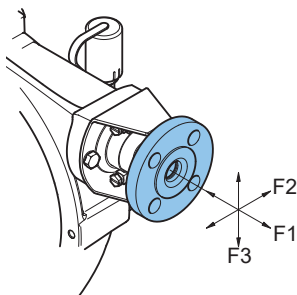


HUOMIO

Ota huomioon suurin sallittu työskentelypaine poistopuolella. Suurimman sallitun paineen ylittäminen voi aiheuttaa vakavaa vahinkoa pumpulle.

- Letkun vaihdon helpottamiseksi ja sykkinnän vaimentamiseksi on suositeltavaa käyttää joustavan letkun segmenttiä pumpun laipan ja kovan putken välissä imu- ja/tai poistolinjassa. Kolme neljäsosaa (3/4) pumppuletkun pituudesta olevaa joustavaa letkusegmenttiä suositellaan. Bredel suosittelee myös eristysventtiiliin asennusta ja letkun tyhjennystä imu- ja poistoputkissa nesteen eristämiseksi ja tyhjentämiseksi pumpusta huollon aikana. Näiden suositusten noudattaminen auttaa minimoimaan huoltohenkilöstön altistumisen prosessinesteelle.

Varmista, että laippojen suurinta mahdollista kuormitusta ei ylitetä. Sallittu kuormitus annetaan alla olevassa taulukossa.



Pumppulaipan suurimmat sallitut kuormat [N]

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

Taajuusmuuttaja



VAROITUS

Taajuusmuuttaja, joka on asennettu ilman manuaalista ohjausta voi käynnistää pumpun automaattisesti kytkettäessä virta päälle.

Jos letkupumpussa on taajuusmuuttaja, ota huomioon seuraavat seikat:

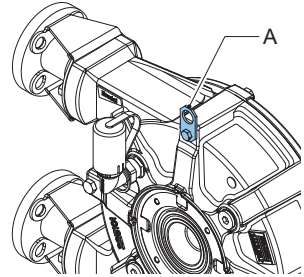
- Suurita varotoimet, jotta moottori ei käynnisty automaattisesti uudelleen ennakoimattoman pysähdyksen jälkeen. Jos tapahtuu sähkökatkos tai mekaaninen vika, taajuusmuuttaja pysäyttää moottorin. Kun vian syy on poistettu, moottori voi käynnistyä automaattisesti. Automaattinen uudelleenkäynnistys voi olla vaarallinen joissakin pumppuasennuksissa.
- Kaikki kotelon ulkopuoliset ohjauskaapelit on suojattava ja niiden poikkileikkausalueen on oltava vähintään 0,22 mm². Kaapelisuoja on maadoitettava toisesta päästä. Jos olet epävarma, ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.

5.3 Pumpun nosto ja siirtäminen

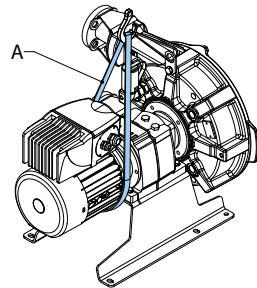


Nostaminen tulisi tapahtua terveyttä ja turvallisuutta koskevien vakio-ohjeiden mukaisesti ja ainoastaan pätevöityneen henkilöstön tulisi nostaa pumppua.

Käytä pumpun pesän nostosilmukkaa (A) nostaaksesi ja siirtääksesi letkupumppua.



Valmis letkupumppu (pumppupää, vaihteisto ja sähkömoottori) on nostettava käyttäen nostosilmukkaa ja lisätukea sekä nostokyvyltään riittäviä hihnoja tai liinoja (A).



5.4 Pumpun sijoittaminen

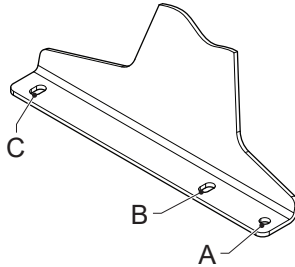


Älä käytä pumpun tasoittimessa olevia reikiä (B) pumpun nostamiseen. Tämä voi johtaa pumpun kaatumiseen.



Älä käytä pumpun tuissa olevia reikiä pumpun nostamiseen.

Pumppu voidaan kiinnittää lattiaan ankkureilla. Vaihtoehtoisesti pumppu voidaan sijoittaa lattialle tasoittimien avulla.



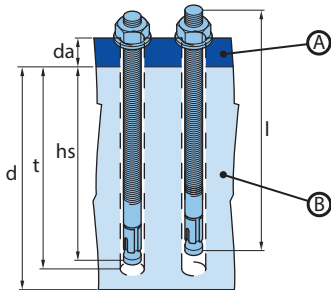
- Lattian kiinnitettäessä käytä reikiä (A) tai (B) ja reikiä (C) pumpun molemmilla puolilla.
- Jos elementtejä vaaitetaan, käytä reikiä (A) ja reikiä (C) pumpun molemmilla puolilla.

Huomautus: Jos pumpun asennusasento on asento 4, tasoittimien käyttö ei ole mahdollista.

Laskutulpan pulttien käyttäminen

Aseta pumppu vaakasuoralle alustalle. Käytä sopivia ankkuripultteja kiinnittääksesi pumpun lattiaan.

Varmista noudattamalla seuraavia vaiheita, että ankkuripultteja käytetään asianmukaisesti. Käytä alla olevia eritelmiä.



A. Pumpun tuki

B. Alusta

1. Pora reiät.
2. Puhdista porausreiät
3. Käytä vasaraa ankkuripultin ajamiseksi aukkoon.
4. Kiristä pultti asianmukaisella kiristysarvolla (MD).

Nimike	Mittayksikkö	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Laipan paksuus (d_a)	mm	5	5
Laipan reiän halkaisija	mm	12 x 18	12 x 18
Ankkuripultin osanumero	-	28-F550016	28-F550016
Pultin kierre	-	M10	M10
Pultin pituus (l)	mm	85	85
Alustan vähimmäiskorkeus (d)	mm	200	200
Poran läpimitta	mm	10	10
Pienin porausvyvyys (t)	mm	70	70
Asennussyvyys (hs)	mm	60	60
Kiristysarvo (MD)	Nm	30	30

Tasoittimien käyttäminen

Käytä neljää sopivaa tasoitinta sijoittaaksesi pumpun vaakasuoralle pinnalle. Säädä tasoittimet siten, että pumpu ei huoju ja että pumpun paino jakautuu tasaisesti vasemmalla ja oikealla puolella oleviin tasoittimiin.

Pumpun	Reikien halkaisija (A) [mm]	Reikien koko (C) [mm]	Elementin kierteen halkaisija	Nimelliskantavuus elementtiä kohti [kg]
Bredel CIP25	11	18x12	M10	110
Bredel CIP32	11	18x12	M10	150

6 Käyttöönotto

6.1 Valmistelut



VAROITUS

Taajuusmuuttaja, joka on asennettu ilman manuaalista ohjausta voi käynnistää pumpun automaattisesti kytkettäessä virta päälle.



VAROITUS

Kytke pumpun käyttölaitteen virta pois päältä ja lukitse virtalähde ennen kuin aloitat työskentelyn. Jos moottori on varustettu taajuusmuuttajalla ja sillä on yksivaihesyöttö, odota kaksi minuuttia varmistaaksesi kondensaattorien tyhjentyneen.

1. Kytke sähkömoottori ja, jos sellainen on käytössä, taajuussäädin paikallisten säännösten ja määräysten mukaisesti. Anna sähkötyöt ammattitaitoisen henkilöstön suorittaviksi.
2. Tarkista, että voiteluaineen määrä on vähimmäistason yläpuolella tarkastusikkunassa. Täytä tarpeen mukaan Bredel Genuine Hose Lubricant -voiteluainetta ilmanpoistoruuvien kautta.
3. Tarkista, että sovelluksessasi on oikea määrä soveltelevyjä.

Katso myös

Refer to "Taajuusmuuttaja" sivulla 24

Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40

Refer to "Tiedot" sivulla 78

6.2 Käyttöönotto

1. Yhdistä putkisto.



HUOMIO

Varmista, että esteitä, kuten suljettuja venttiilejä, ei ole.

2. Kytke pumppu sähkövirtalähteeseen.
3. Kytke sähkövirta päälle.
4. Tarkista roottorin pyöriminen.
5. Varmista, että letkunkiristimet on asennettu oikein paikalleen.
6. Tarkista pumpun teho. Jos kapasiteetti poikkeaa erittelyistä, noudata kohdan Vianmääritys ohjeita tai ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.
7. Jos käytetään taajuusmuuttajaa, tarkista kapasiteettialue. Jos poikkeamia on, katso ohjeita toimittajan asiakirjoista.
8. Tarkista letkupumppu huoltotaulukon kohtien 2–4 mukaisesti.

Katso myös

Refer to "Huolto ja ajoittaiset tarkastukset" sivulla 36

Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49 koskien letkukiristimien kiristämistä

Refer to "Vianmääritys" sivulla 69

7 Käyttö

7.1 Lämpötila

Pumppu lämpenee normaalissa käytössä. Tämä johtaa ympäristölämpötilaa korkeampaan lämpötilaan.



VAROITUS

Vältä koskettamasta kuorta ja kehikkoa pumpun toimiessa korkeapaineella ja käyttönopeudella.

7.2 Nimellisteho

Käyttöteho ja välityssuhde määrittävät pumpun toimintatilan.

Katso myös

Refer to "Suorituskykygrafiikat" alapuolella koskien vaaditun tehon määrittämistä.



VAROITUS

Moottorin ylikuormitus voi johtaa vakavaan moottorivaurioon. Älä ylitä moottorin nimellistehoa.



VAROITUS

Vaihteiston ylikuormittaminen johtaa lisääntyneeseen hampaiden kulumiseen ja lyhyempään laakerien käyttöikään. Tämä voi johtaa vakavaan vaihteiston vaurioitumiseen. Älä ylitä vaihteiston nimellistehoa.

7.3 Suorituskykygrafiikat

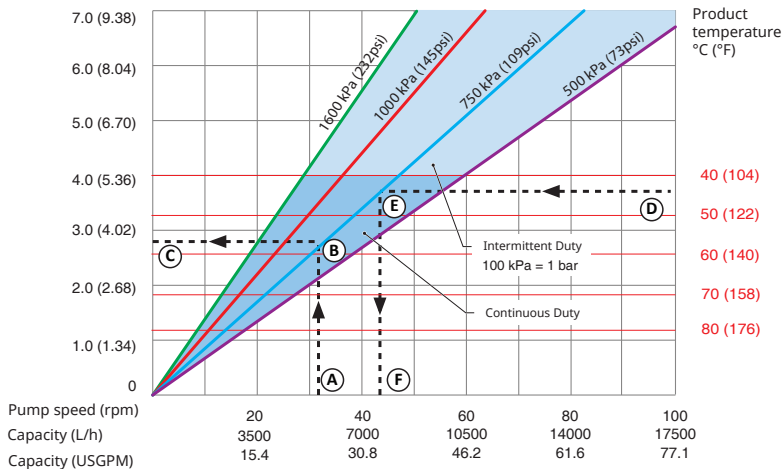
Pumppu ja letku on suunniteltu niin, että ne pystyvät käsittelemään maksimipurkauspainena 1600 kPa. Kolmio muotoinen alue kohdan 500 kPa ja 1600 kPa linjojen välillä kuvaa sallittua suorituskykyaluetta. Vaadittujen tehopisteiden on oltava tällä alueella. Jos purkauspainet ovat alle 500 kPa, sovelta käyrää 500 kPa.

Pumpun nopeutta ja tehoa rajoittaa syntynyt lämpö, tuotteen lämpötila ja ympäristölämpötila. Tuotelämpötila-linjat määrittävät jatkuvan käytön alueen ja ajoittaisen käytön alueen eron kaavioissa. Kaaviot koskevat ympäristön enimmäislämpötilaa 45 °C.

Jos sovellus on määritetty käyttöön jaksoittaisen toiminnan alueelle, anna pumpun jäähtyä vähintään tunnin ajan two käyttötunnin jälkeen.

Grafiikoiden käyttöohjeet

Required motor power in kW (HP)



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| A Vaadittu virtaus tai pumpun nopeus | D Tuotteen lämpötila |
| B Vaadittu purkupaine | E Vaadittu purkupaine |
| C Vaadittu moottoriteho | F Suurin sallittu pumpun nopeus |

Katso piirroksista grafiikoiden käyttö vaaditun moottoritehon tai suurimman sallitun pumppunopeuden määrittämiseksi.

Määritä vaadittu moottoriteho seuraavasti:

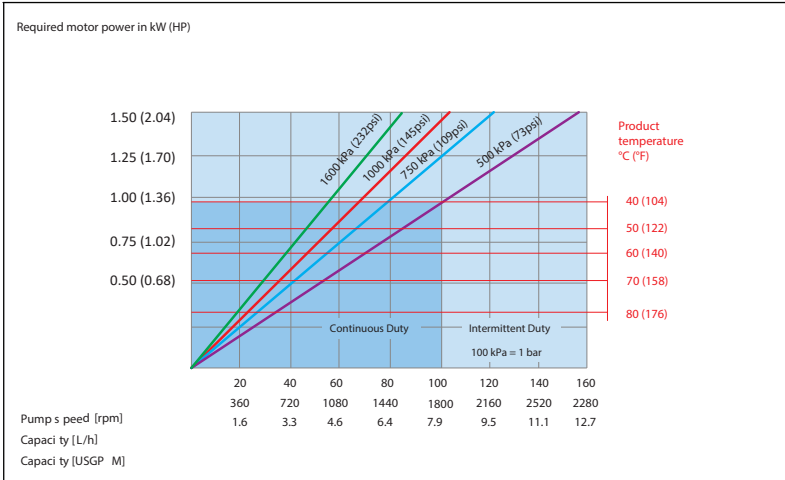
1. Aloita vaaditusta virtauksesta tai pumpun nopeudesta (A).
2. Mene vaaditun purkupaineen (B) viivan risteyskohtaan.
3. Lue vaadittu moottoriteho (C).

Määrittääksesi suurin sallittu pumpun nopeus seuraavasti:

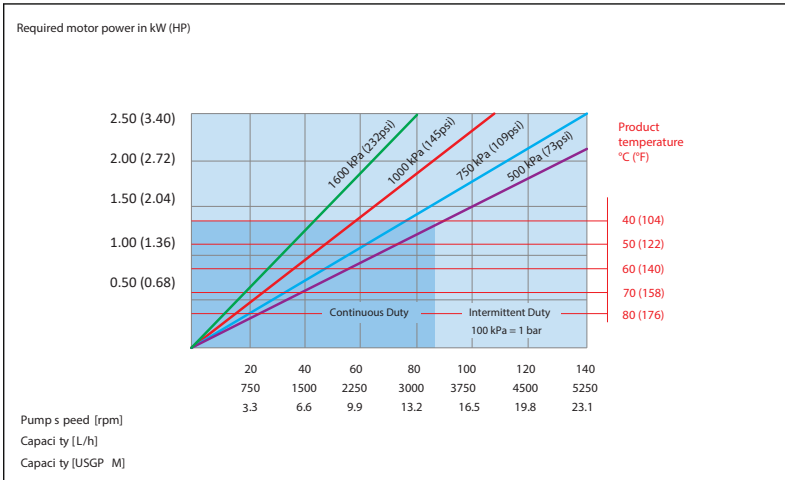
1. Aloita tuotteen lämpötilasta (D).
2. Mene vaaditun purkupaineen (E) viivan risteyskohtaan.
3. Lue suurin sallittu pumpun nopeus (F).

Huomautus: Pumpun iskutilavuus perustuu uusiin letkuihin ja tulvaimuun. Todellinen iskutilavuus voi vaihdella.

Suorituskykygraafikka, Bredel CIP25



Suorituskykygraafikka, Bredel CIP32



7.4 Kuivakäynti

Kuivakäynti tarkoittaa pumpun käyttötilannetta, jossa nestevirtausta ei ole letkun läpi. Bredelin letkupumput mahdollistavat kuivakäynnin rajoitetun ajan.

Kuivakäynti aiheuttaa letkuun ylimääräisen lämpökuorman.

Saat ylimääräisen kulumisen minimiin rajoittamalla kuivakäyntiajan pituuden alle minuuttiin.

7.5 Letkuvika

Letkuvian syy

Peristalttisen pumpun letkun on kestävä monia paineen aiheuttamia kuormasyklejä. Jatkuvat rasitusjaksot aiheuttavat letkun huonontumisen ja lopuksi vikaantumisen.

Tulos letkuviasta

Letkuvika johtaa pumpattavan nesteen, pumpun voiteluaineen, sisäisten osien ja dynaamisen tiivisteen väliseen suoraan kontaktiin.

Letkuvian seuraukset

Prosessineste voi päästä tunkeutumaan sisään ja kontaminoida pumpun kotelon ja voiteluaineen. Puhdista sisäpuoli perusteellisesti ennen uuden letkun asennusta.

Yleensä tämä ei aiheuta vaarallista tilannetta, sillä alkuperäinen Bredel-letkuvoiteluaine on vaaratonta (Yhdysvaltojen lääke- ja elintarvikehallinnon (FDA) hyväksymä). Poikkeus tähän on kuitenkin voimakkaiden hapettimien tai happojen pumppaaminen. Esimerkiksi natriumhypokloriitti (NaClO) voi aiheuttaa eksotermisen reaktion.

Jos olet epävarma ota yhteys Bredel-edustajaan.

Katso myös

Refer to "Pumpun voiteluainetaulukko" sivulla 80

VAROITUS



Vältä voimakkaan hapettimen tai hapon ja alkuperäisen Bredel-letkuvoiteluaineen välistä suoraa kosketusta. Kosketus voi aiheuttaa ei-toivottuja kemiallisia reaktioita. Käytä vaihtoehtoista voiteluainetta vaarallisten tilanteiden estämiseksi. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan..

Huomautus: Vaihda letku säännöllisesti välttääksesi letkun vaurioitumisen ja lisäseisokkiajan. Letkun elinikä riippuu käyttöolosuhteista, prosessinesteestä ja letkun materiaalista. Loppukäyttäjän on oltava tietoinen tästä ja määritettävä ennakkohoivona suoritettava letkunvaihtoväli. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.

Suuri tuotevuoto

Pysäytä pumppu välittömästi.

Letkuvian jälkeinen käyttö voi aiheuttaa aiheuttaa suuren tuotevuodon.

On erittäin suositeltavaa asentaa korkean tason uimurikytkin.

Katso myös

Refer to "Lisävarusteiden asennus" sivulla 63

Estä takaisinvirtaus asentamalla takaiskuventtiili, kun kaikki seuraavat tilat ilmenevät samanaikaisesti

- Letku vioittuu
- Pumppu pysähtyy
- Prosessinesteen taso ylittää ympäristön tasot

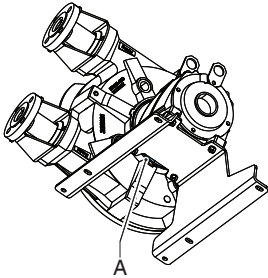
7.6 Nestevuoto

Pumppu käyttää voideltua roottoria letkun puristamiseen. Tämä tarkoittaa, että pumpun pää on oltava täytetty riittävällä määrällä voiteluainetta käytön aikana. Etusivun kansi ja takasivun dynaaminen tiiviste pitävät tämän voiteluaineen pumpun päässä. Vaihteisto on täytetty vaihteistovoiteluaineella.

Tiivistevaurio voi tapahtua aikaa myöten normaalista kulumisesta johtuen, mutta kulumisnopeus kasvaa suuresti, jos tiiviste on kosketuksissa likaantuneen voiteluaineen kanssa. Pumpun pään huolellista puhdistusta letkuvian jälkeen ja voiteluaineen säännöllistä vaihtoa suositellaan voimakkaasti.

Huomautus: Tarkista säännöllisesti pumppupää vuotojen varalta kannessa, letkuliittimissä ja pumppupään takaosassa.

Pumpun pää ja vaihteisto on kytketty suoraan toisiinsa. Pumpun pää sisältää erityistoiminnon, jolla voidaan havaita aikaisin pumpun tai vaihteiston tiivistevaurio.



Tätä toimintoa kutsutaan nimellä vuotovyöhyke (A). Pumpun takana näkyvissä olevat voiteluainepisarat osoittavat todennäköistä tiivistevauriota. Seurannaisvaurioiden välttämiseksi pumppu on pysäytettävä ja pumpun pään ja vaihteiston voiteluainetasot on tarkastettava. Vaurioitunut tiiviste on vaihdettava.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara kaatumisesta johtuen! Prosessinesteiden ja pumpusta vuotavan voiteluaineen sekoitus voi tehdä lattiasta liukkaan.

8 Kunnossapito

8.1 Yleistä



VAROITUS

Kytke pumpun käyttölaitteen virta pois päältä ja lukitse virtalähde ennen kuin aloitat työskentelyn. Jos moottori on varustettu taajuusmuuttajalla ja sillä on yksivaihesyöttö, odota kaksi minuuttia varmistaaksesi kondensaattorien tyhjentyneen.



VAROITUS

Älä poista pumpun kuorta, jos virtajohto on liitetty moottoriin. Älä liitä virtajohtoa moottoriin, jos pumpun kuori on poistettu.



HUOMIO

Käytä letkupumpun huollossa vain alkuperäisiä Bredel-osia. Bredel ei voi taata moitteetonta toimintaa ja muita seuraamuksellisia vaurioita, joita ilmenee, jos ei käytetä alkuperäisiä Bredel-komponentteja.



HUOMIO

Tarkasta, että kaikki osat ovat käytettävissä. Tarkasta komponentit kuljetusvaurioiden varalta. Mikäli jotakin puuttuu tai on vaurioitunut, ota välittömästi yhteyttä jakelijaan.

Huomautus: Älä asenna vaurioituneita osia. Jos olet epävarma, ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.

8.2 Huolto ja ajoittaiset tarkastukset

Alla olevasta aikataulusta näkyy, minkälainen huolto ja mitkä ajoittaiset tarkastukset letkupumpulle pitää suorittaa, jotta taataan pumpun optimaalinen turvallisuus, toiminta ja kesto.

Huomautus: On myös tarpeellista suorittaa vaihdelaatikon ja sähkömoottorin määräaikaistarkastus. Katso tiedot erillisistä käyttöoppaista, jotta taataan vaihteiston ja moottorin optimaalinen turvallisuus, toiminta ja kesto.

Nimike	Toiminta	Suoritettava	Huomaus
1.	Tarkista voiteluaineen määrä.	Ennen pumpun käynnistystä ja aikataulun mukaisesti käytön aikana.	Tarkista, että voiteluaineen määrä on vähimmäistason yläpuolella tarkastusikkunassa. Täytä tarpeen mukaan Bredel Genuine Hose Lubricant -voiteluainetta ilmanpoistoruuvien kautta. Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40
2.	Tarkista säännöllisesti pumppupää vuotojen varalta kannessa, letkuliittimissä ja pumppupään takaosassa.	Ennen pumpun käynnistystä ja aikataulun mukaisesti käytön aikana.	Refer to "Vianmääritys" sivulla 69
3.	Tarkista, että vaihteistossa ei ole vuotoja.	Ennen pumpun käynnistystä ja aikataulun mukaisesti käytön aikana.	Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
4.	Tarkista pumpun poikkeava lämpötila tai siinä ilmenneitä outoja ääniä.	Säännöllisin väliajoin käytön aikana.	Refer to "Vianmääritys" sivulla 69
5.	Tarkista puristuskenkät voimakkaan kulumisen tai suurten vaurioiden varalta.	Vaihdettaessa pumpun letkua.	Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41
6.	Tarkista rullaholkit ja toimilaitteen levy liiallisen kulumisen varalta.	Vaihdettaessa pumpun letkua.	Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41
7.	Letkun sisäinen puhdistus.	Järjestelmän puhdistus tai nesteiden vaihto.	Refer to "Letkun puhdistaminen" sivulla 39

Nimike	Toiminta	Suoritettava	Huomaus
8.	Vaihda letku.	Ennaltaehkäisevästi, eli 75% ensimmäisen letkun käyttöiästä.	Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41
9.	Vaihda voiteluaine.	Joka toisen letkun vaihdon jälkeen tai 5 000 käyttötunnin jälkeen, vuoden jälkeen tai letkun revettyä riippuen siitä, mikä ehto täyttyy ensimmäisenä.	Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40
10.	Vaihda vaihdelaatikon öljy.	Refer to "Vaihteiston voiteluaine" sivulla 83	
11.	Vaihda pumpun tiiviste.	Mikäli tarpeen.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
12.	Vaihda toimilaitteen levy.	Jos holkit on vaihdettava ja toimilaitteen levyn pinta on pahasti kulunut.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
13.	Vaihda tiivisterengas.	Mikäli tarpeen.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
14.	Vaihda painokengät.	Kuluma kulutuspinnoilla.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
15.	Vaihda rullaholkit / toimilaitteen levy.	Kuluma kulutuspinnoilla.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
16.	Vaihda laakerit.	Mikäli tarpeen.	Refer to "Vaihdeosien vaihto" sivulla 51
17.	Vaihteiston ja moottorin huolto ja säännöllinen tarkastus.	Ennen pumpun käynnistystä ja aikataulun mukaisesti käytön aikana.	Katso vaihdelaatikon ja moottorin käyttöoppaat.

8.3 Letkun puhdistaminen

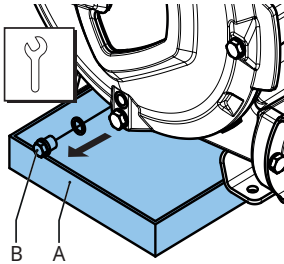
Kun käytetään paljon tuoteneiteitä, letku on puhdistettava välittömästi pumppausprosessin jälkeen, jotta vältetään nesteen kovettuminen sisällä. Letkun sisäpinta voidaan puhdistaa helposti huuhtomalla pumppu puhtaalla vedellä. Jos veteen lisätään puhdistusainetta, tarkista että letkun sisäpinnan materiaali kestää sitä. Tarkista myös, että letku kestää puhdistuslämpötilan. Saatavilla on myös erityisiä puhdistuspalloja. Lisätietoja löytyy puhdistustuotteiden ja letkun dokumentaatiosta.

Bredel ei takaa tällä tavoin suoritettua puhdistusprosessin asianmukaista tulosta, sillä se riippuu suuresti pumpattavan nesteen tyypistä ja käytetystä puhdistusnesteestä.

Elintarvikesovelluksissa puhdistusmenettelyt ovat tiukempia. Katso elintarvikeletkun mukana toimitettu dokumentaatio.

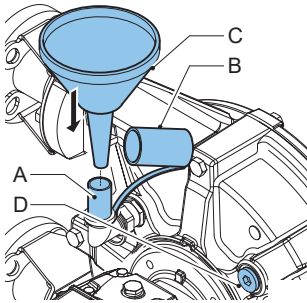
Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.

8.4 Voiteluaineen vaihto

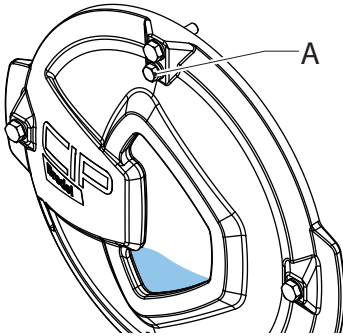


Huomautus: Tyhjennystulppa on pumpun kannessa.

1. Aseta astia (A) tyhjennystulpan alle. Astian pitää olla riittävän suuri voiteluainetta varten, joka on mahdollisesti likaantunut pumpattavasta nesteestä. Poista tyhjennystulppa (B). Kerää voiteluaine pumpun pesästä astiaan.
2. Asemoi laskutulppa ja kiristä se määritellyllä kiristysmomentilla.



3. Pumpun pesä voidaan täyttää voiteluaineella kannessa olevan huohottimen kautta. (A) Poista tätä varten huohottimen kansi (B) ja pane suppilo(C) huohottimeen. Kaada voiteluaine suppilon kautta pumpun pesään.



4. Täyttämisen helpottamiseksi irrota pultti (A), jotta ilma pääsee poistumaan. Laita pultti takaisin paikalleen (A) täytön jälkeen.
5. Kaada, kunnes voiteluaineen taso on samassa korkeudessa tarkastusikkunan vasemman alakulman kanssa, kuten yllä olevassa kuvassa on esitetty.

Katso myös

Katso tarvittava voiteluaineen määrä: Refer to "Pumpun voiteluainetaulukko" sivulla 80

Refer to "Kirstysarvot" sivulla 82

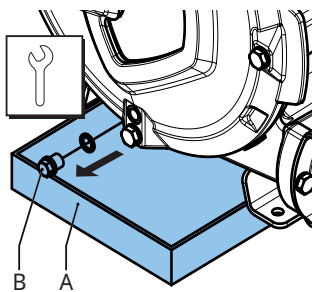
8.5 Vaihdelaatikon öljyn vaihtaminen

1. Öljyn vaihtomenettely löytyy moottorin ja vaihdelaatikon mukana toimitetusta dokumentaatiosta.

8.6 Letkun vaihtaminen

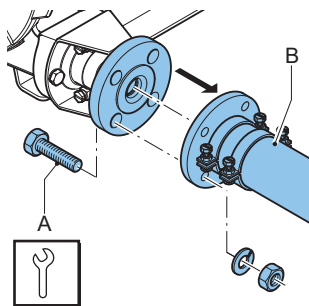
Letkun irrottaminen

1. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.
2. Sulje kaikki sulkuventtiilit sekä imu- että painejohdoissa minimoidaksesi prosessinesteen hävikin.

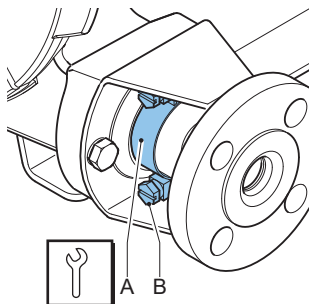


Huomautus: Tyhjennystulppa on pumpun kannessa.

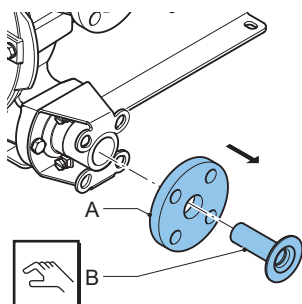
3. Aseta astia (A) tyhjennystulpan alle. Astian pitää olla riittävän suuri voiteluainetta varten, joka on mahdollisesti likaantunut pumpattavasta nesteestä. Poista tyhjennystulppa (B). Kerää voiteluaine pumpun pesästä astiaan.
4. Varmista, että taakse asennettu huohotinventtiili ei ole tukkeutunut.
5. Asemoi laskutulppa ja kiristä se määritellyllä kiristysmomentilla.



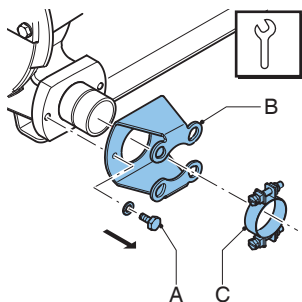
6. Irrota sekä imu- että poistoputkien (B) kiinnityspultit (A). Irrota imu- ja poistoputket.



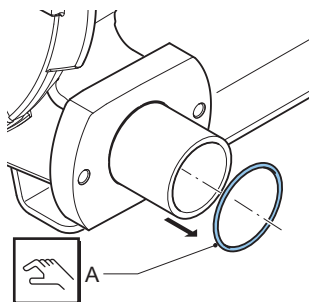
7. Löysää sekä tulo- että poistoaukon letkukiristintä (A) löysäämällä kiinnityspulttia (B).



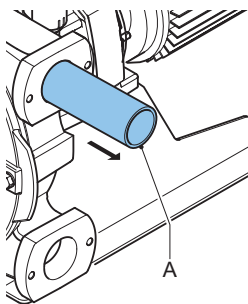
8. Vedä sisäkappale (B) letkusta ja poista laipat (A). Toimi näin sekä tulo-, että poistopuolella.



9. Löysää laipatelineen (B) kiinnityspultit (A) ja irrota pultit. Työnnä laippakiinnike ja letkukiristin (C) pois letkusta. Toimi näin sekä tulo-, että poistopuolella.



10. Työnnä tiivisterengas (A) pois letkusta. Tarkista, että tiivisterengas ei ole epämuodostunut tai vahingoittunut ja vaihda se tarvittaessa. Toimi näin sekä tulo-, että poistopuolella.
11. Kytke pumppu sähkövirtalähteeseen.
12. Kytke sähkövirta päälle.



13. Sammuta letku (A) pumpputakammista nykyisemällä käyttömoottoria pumpun suuntaan.

VAROITUS

Sykäskäytön aikana:



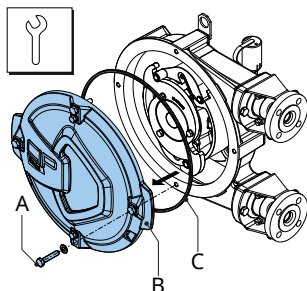
- Älä seiso pumpuliitäntöjen edessä.
- Älä yritä ohjata letkua käsin.
- Pidä löysät vaatteet ja pitkät hiukset poissa pumpun aukkojen ja liikkuvien osien läheisyydestä.

Katso myös

Refer to "Kirstysarvot" sivulla 82

Pumppuyksikön puhdistus

1. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.



2. Poista kansi (B) irrottamalla kiinnityspultit (A).
3. Tarkista, että tiivisterengas (C) ei ole vaurioitunut ja vaihda se tarvittaessa.

4. Puhdista pumppuyksikkö puhtaalla vedellä ja poista kaikki jäämät. Varmista, että huuhteluvettä ei jää pumppuyksikköön.
5. Tarkista, että puristuskengät eivät olet kuluneet tai vahingoittuneet ja vaihda ne tarvittaessa.

Katso myös

Refer to "Huolto ja ajoittaiset tarkastukset" sivulla 36

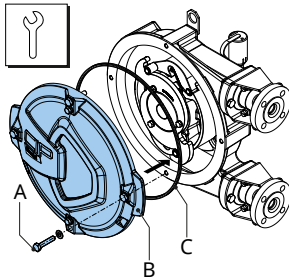
HUOMIO



Kun puristuskengät, rullaholkit tai toimilaitteen levy ovat kuluneita, letkun puristusvoima laskee.

Jos puristusvoima on liian pieni, siitä aiheutuu tuoton lasku pumpattavan nesteen takaisinvirtauksen vuoksi.

Takaisinvirtaus lyhentää letkun käyttöikä.



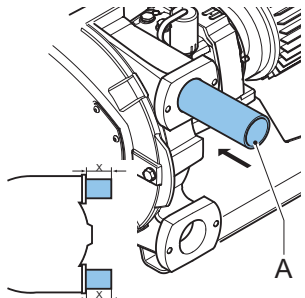
6. Kiinnitä tiivisterengas (C) kannen uraan (B).
7. Aseta kansi (B). Varmista, että neljä pulttia (A) kiristetään oikeassa järjestyksessä, vinosti toisiaan vastapäätä.
8. Kytke pumppu sähkövirtalähteeseen.
9. Kytke sähkövirta päälle.

Katso myös

Refer to "Kirstysarvot" sivulla 82

Letkun kiinnitys — Vakiomuotoinen laippakiinnike

1. Puhdista (uusi) letku ulkopuolelta ja voitele sen ulkopuoli täysin alkuperäisellä Bredel Genuine Hose Lubricant -letkuvoiteluaineella.



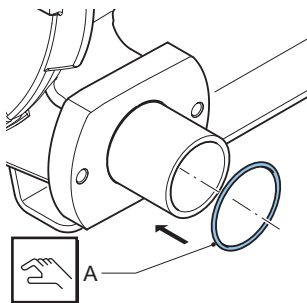
2. Varmista, että CIP-roottori on PUMP-tilassa
3. Sovita letku (A) tuloportin kautta.
4. Anna moottorin käydä niin, että roottori vetää letkun pumpun päähän. Pysäytä moottori, kun saman verran letkua työnnyttää pumpun päähän kummaltakin puolelta.

VAROITUS

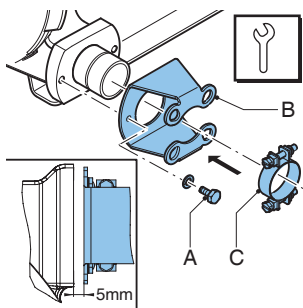
Sykäyskäytön aikana:



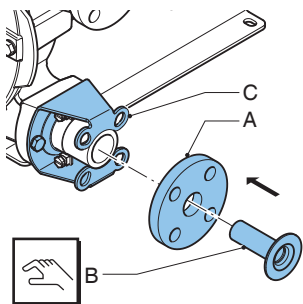
- Älä seiso pumppuliitäntöjen edessä.
- Älä yritä ohjata letkua käsin.
- Pidä löysät vaatteet ja pitkät hiukset poissa pumpun aukkojen ja liikkuvien osien läheisyydestä.



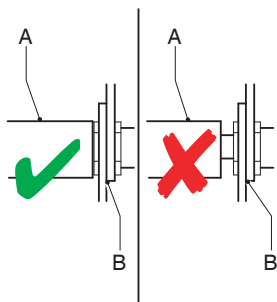
5. Kiinnitä ensin tuloaukko. Tarkista, että tiivisterengas (A) ei ole vaurioitunut ja vaihda se tarvittaessa. Asenna tiivisterengas.



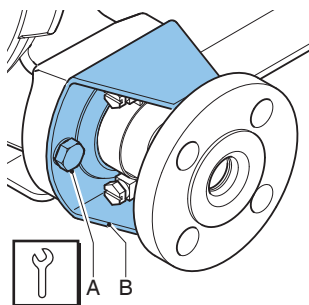
6. Tarkista, että letkukiristimet (C) eivät ole vaurioituneet ja vaihda ne tarvittaessa.
7. Työnnä laippakiinnike (B) ja letkukiristin (C) letkun yli yhdessä. Kohdista laippatelineen reiät aukon edessä oleviin reikiin. Asemoi kiinnityspultit (A) ja kiristä ne kunnes ne ovat n. 5 mm aukosta siten, että rako laippakiinnikkeen ja aukon välillä säilyy.



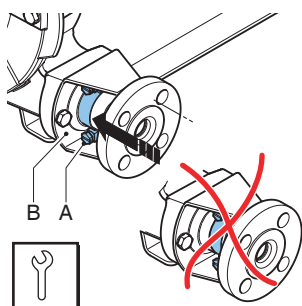
8. Työnnä sisäkappale (B) laippaan (A) ja paina sisäkappale letkuun. Asennuksen helpottamiseksi voitele tarvittaessa sisäkappale alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella. Varmista, että laipan (A) reiät ovat linjassa laippakiinnikkeen (C)reikien kanssa. Tarkista, että sisäkappale on oikeassa paikassa. Jos sisäkappale ei ole oikeassa asennossa, pumpattavaa ainetta tai voiteluainetta voi vuotaa.



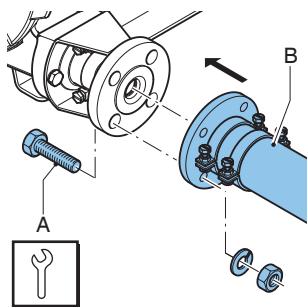
9. Käännä roottori siten, että letku (A) puristuu tiukasti laipan pintaa vasten .



10. Kiristä kiinnityspultit (A) laippakiinnikkeessä (B). Varmista, että pultit on kiristetty määritellyllä kiristysmomentilla.



11. Aseta letkukiristin (A) laippakiinnikkeen O-rengaskammiota vasten (B) ja kiristä kiinnityspultti.
12. Kiinnitä nyt toinen virtausaukko. Menettele tässä siten kuin edellä on kuvattu.
13. Täytä pumppupesä alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella.



14. Liitä imu- ja painejohdot (B).

15. Asetoi kiinnityspultit (A) ja kiristä ne määritellyllä kiristysmomentilla.

Katso myös

Refer to "Kiristysarvot" sivulla 82

Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40

Refer to "Letkukiristimien kiristys" alapuolella

Letkukiristimien kiristys

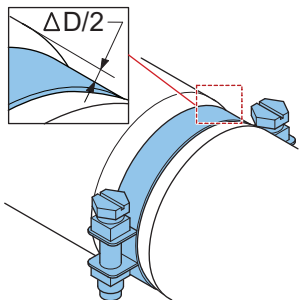
Näin kiristät letkukiristimet yhdessä teräksisten sisäkappaleiden kanssa

Käytä ensimmäisessä vaiheessa alkuasennuksen kiristysmomenttia alla olevan taulukon mukaisesti. Joissakin tapauksissa on tarpeen säätää määritettyjä vääntömomenttiarvoja. Tämä voi johtua liiallisesta kitkasta kiristyspultin kierteiden ja kiristimen välillä. Todellinen tarvittava kiristysvoima voi poiketa määritetyistä puristusvoimasta johdetuista kiristysmomenttiarvoista. Minimoidaksesi riskin on suositeltavaa rasvata kiinnityspultit.

Jos määritetyt kiristysmomenttiarvot johtavat letkuliitoksen vuotamiseen, on suositeltavaa lisätä varovasti pulttien kiristysmomenttia, kunnes tiivistys on saavutettu. Tässä tapauksessa absoluuttisella kiristysmomentin arvolla ei ole niin suurta merkitystä. Suurin sallittu puristusmäärä on ilmoitettu alla olevassa taulukossa puristimen pienimpänä sallittuna ulkohalkaisijana (OD). Sopiva indikaattori on letkun ulkohalkaisijan ja kiristimen ulkohalkaisijan ΔD välinen ero.

Kuvaus	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Alkuasennuksen kiristysmomentti, teräksiset sisäkappaleet [Nm]	20	20
Alkuperäinen asetusetäisyys $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Pienin sallittu kiristimen ulkohalkaisija (OD) [mm]	50	57
Arvioitu enimmäisetäisyys $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

* ΔD = letkun ulkohalkaisijan ja kiristimen ulkohalkaisijan erotus



Miten letkukiristimet kiristetään yhdessä muovisten sisäkappaleiden kanssa?

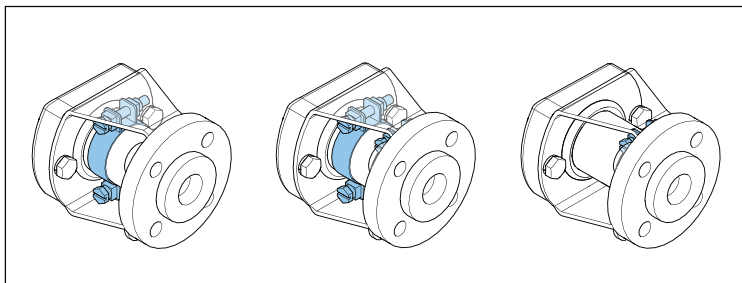
Bredel-pumppujen vakiotoimitus käsittää yhden kiristimen per letkupää. Kiristin on sijoitettu lähelle pumppupuolta, jotta letkun ja sisäkappaleen välinen hygieeninen liitos voidaan varmistaa. Jos kyseessä ovat muoviset sisäkappaleet, puristuksen määrää on rajoitettava, jotta vältetään muovisen sisäkappaleen vääntyminen, sillä se voisi aiheuttaa vuodon.

Käytä ensimmäisessä vaiheessa alkuasennuksen kiristysmomenttia alla olevan taulukon mukaisesti. Lisää sitten varovasti kiristysmomenttia ja pidä $\Delta D/2$ määritetyllä alueella. Jos käyttöpaine on yli 8 baaria, on erittäin suositeltavaa asentaa toinen kiristin laipan lähelle. Tämä kiristin voidaan kiristää tiivistämään jopa 16 baariin asti.

Kuvaus	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Alkuasennuksen kiristysmomentti (muoviset sisäkappaleet) [Nm]	10	10
Alkuperäinen asetusetäisyys $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Arvioitu enimmäisetäisyys $\Delta D/2$ * 0–8 baarin paineessa (kiristin lähellä pumpun pesää) [mm]	0,5	0,5
Arvioitu enimmäisetäisyys $\Delta D/2$ * 8–16 baarin paineessa (kiristin lähellä laippaa) [mm]	1	1

* ΔD = letkun ulkohalkaisijan ja kiristimen ulkohalkaisijan erotus

Vaihtoehtoisesti, jos hygieenistä liitintää ei tarvita, yksittäinen kiristin voidaan sijoittaa uudelleen lähelle laippaa ja kiristää tiivistämään maks. 16 baariin asti.



vasen: Vakiojärjestely, jossa on yksi letkukiristin lähellä pumpun pesää. Matalapaineen vaatimuksiin.

Keski: Vaihtoehtoinen järjestely kahdella letkukiristimellä. Korkeapaineen ja hygieenisiin vaatimuksiin.

oikea: Vaihtoehtoinen järjestely yhdellä letkukiristimellä lähellä laippaa. Vain korkeapaineen vaatimuksiin.

8.7 Vaihnettavien osien vaihto

Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto

Katso myös

Refer to "Torque figures" on page 1

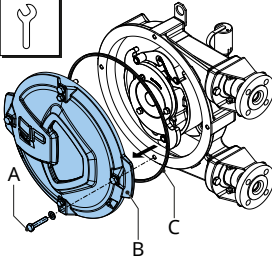
Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41

Refer to "Letkun kiinnitys — Vakiomuotoinen laippakiinnike" sivulla 46

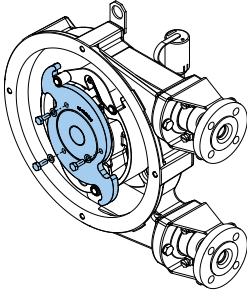
Irrota roottori

1. Irrota letku.

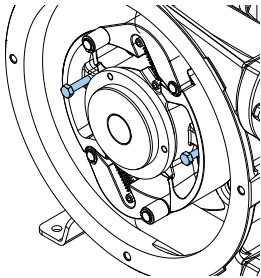
2. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.



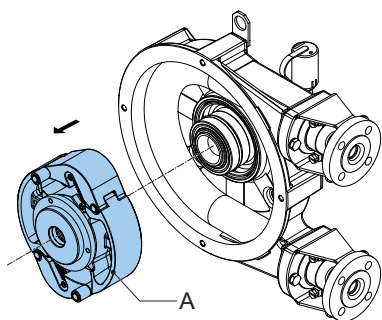
3. Poista kansi (B) irrottamalla kiinnityspultit (A).
4. Tarkista tiivisterengas (C) vaurioiden varalta ja vaihda, mikäli tarpeellista.



5. Irrota 3 pulttia ja vedä toimilaitteen levy varovasti ulos.

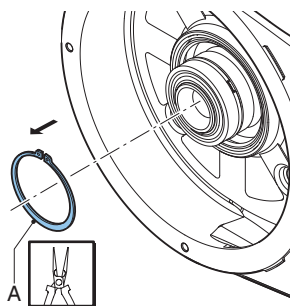


6. Aseta kaksi työntöpulttia paikalleen.

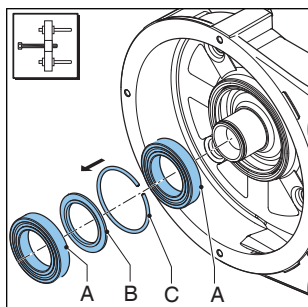


7. Kiristä pultteja samanaikaisesti yksi kierros kerrallaan. Työnnä roottoria (A) varovasti istukasta, kunnes jousirengas vapauttaa roottorin. Vedä roottori nyt käsin ulos.

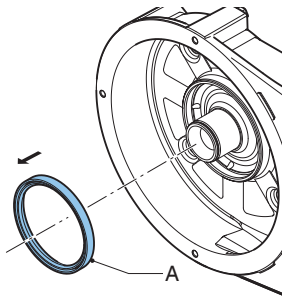
Irrota/asenna laakerit ja tiiviste



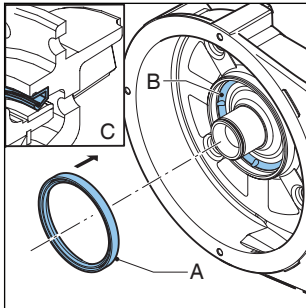
8. Pura lukkorengas (A) tarkoitukseen sopivalla työkalulla.



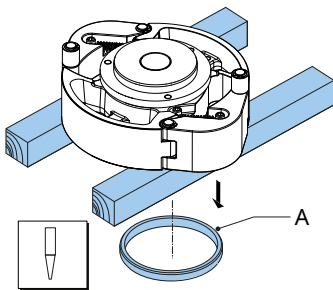
9. Poista laakerit (A), välirengas (B) ja kiinnitysrengas (C) oikealla työkalulla.



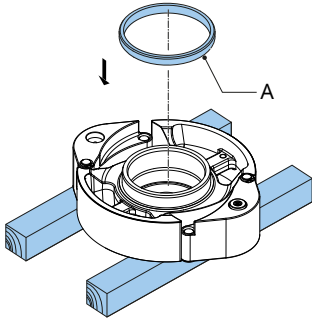
10. Poista tiivisterengas (A). Puhdista sisäpinta ja poista siitä rasva.



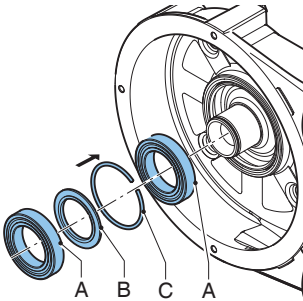
11. Paina uusi tiivisterengas (A) varovasti onteloon. Tiivisterengas on asennettava oikeaan suuntaan (C) yläpuoli kohti pumpun kantta. Tarvittaessa asennuksen helpottamiseksi öljyä hieman ontelon aluetta (B).
12. Rasvaa hiukan dynaamisen tiivisteän tiivistehuulta (A).



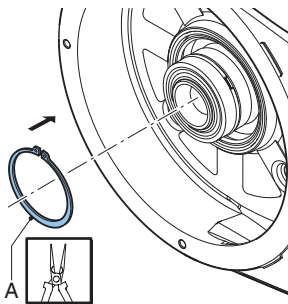
13. Tue roottori puukappaleilla 90° puoliin nähden siten, että kulumisrenkas (A) osoittaa alas. Aseta sopiva naskali liimatun kulumisrenkaan takaosaa vasten. Estääksesi kulumisrenkaan tai muiden osien vahingoittumisen.



14. Käännä roottori. Varmista, että uuden kulumisrenkaan istukat (A) ja roottori ovat puhtaita, kuivia ja rasvattomia. Levitä Loctitea®, tyyppi 641 tai 603 sekä roottoriin että kulumisrenkaaseen. Sijoita uusi kulumisrenkas siten, että sen vino reuna on ylöspäin. Työnnä rengasta muovinuijan avulla roottoriin, kunnes se on kokonaan kiinni roottorissa.

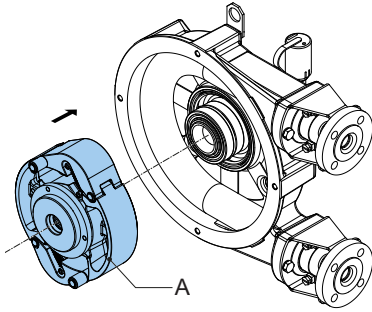


15. Varmista, että napa on puhdas. Se ei saa olla rasvainen.
16. Sovita laakerit ja renkaat. Laakerit asetetaan navalle hieman puristuvalla istuvuudella. Käytä puristustyökalua painaaksesi laakerit napaan.

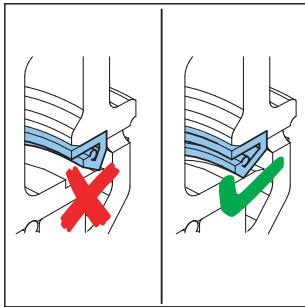


17. Tarkista roottorin lukkorengas (A) havaittavien vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa. Asenna lukkorengas (A). Käytä tarkoitukseen sopivia työkaluja.

Aseta roottorin takaisin



18. Asenna roottori (A). Roottori asetetaan laakereiden päälle löysästi. Paina roottoria napaan, kunnes se jää kiinni lukkorenkaaseen.



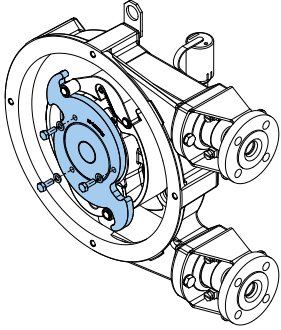
19. Tarkista, voiko roottoria kääntää helposti käsin. Jos tämä on mahdollista, ohita seuraavat 2 vaihetta. Jos kääntäminen vaatii liiallista voimaa, tiivisteiden huuli ei ole kunnolla roottorin tiivistealueella. Jatka seuraavaan vaiheeseen.
20. Irrota roottori.
21. Jos tiivisteessä ei ole vaurioita, roottori voidaan asentaa takaisin paikalleen. Jos tiiviste on vaurioitunut, vaihda tiiviste ja asenna roottori takaisin paikalleen.

Katso myös

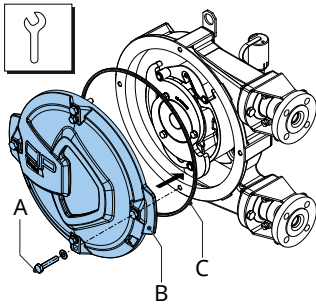
Refer to "Irrota roottori" sivulla 51

Refer to "Irrota/asenna laakerit ja tiiviste" sivulla 53

Refer to "Kiristysarvot" sivulla 82



22. Asenna toimilaitteen levy ja kiinnityspultit. Varmista, että suunta on pumpun suunnan mukainen.



23. Tarkista, että tiivisterengas (C) ei ole vaurioitunut ja vaihda se tarvittaessa.
24. Aseta kansi (B). Varmista, että neljä pulttia (A) kiristetään oikeassa järjestyksessä, vinosti toisiaan vastapäätä.
25. Kytke pumppu sähkövirtalähteeseen.
26. Kytke sähkövirta päälle.
27. Asenna (uusi) pumpun letku.

Perusroottorin tiivisteiden ja laakerin vaihto

1. Irrota letku.

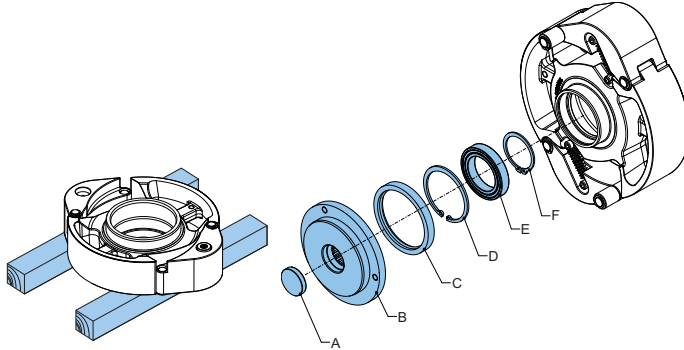
Katso myös

Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41

2. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.
3. Poista kansi.
4. Irrota käyttölevy- ja roottorikokoonpano.

Katso myös

Refer to "Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto" sivulla 51



5. Aseta roottori tukipalkkien päälle ja poista lukkorengas (F) käyttöakselin (B) sisäpuolelta. Työnnä käyttöakseli (B) varovasti ulos.
6. Irrota tiiviste (C) varovasti käyttöakselista (B). Puhdista tiivisteen istukka, lisää hieman rasvaa ja asenna uusi tiiviste varovasti paikalleen. Käytä ulkohalkaisijaltaan 85 mm ja sisähalkaisijaltaan 81 mm sylinteriä työntääksesi tiivisteen istukkaan.
7. Poista lukkorengas (D) ja vedä laakeri (E) varovasti ulos roottorista.
8. Rasvaa laakeripesä ja asenna uusi laakeri (E) roottoriin ja kiinnitä lukkorengas (D), vaihda tarvittaessa.
9. Rasvaa tiivisteiden reuna (C) ja aseta käyttöakseli varovasti roottoriin. Pyöritä vetoakselia varmistaaksesi, että osat ovat oikein paikoillaan.
10. Asenna lukkorengas (F), vaihda tarvittaessa.
11. Asenna roottorikokoonpano.

Katso myös

Refer to "Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto" sivulla 51

Kenkien ja telaholkkien vaihtaminen

1. Irrota letku.

Katso myös

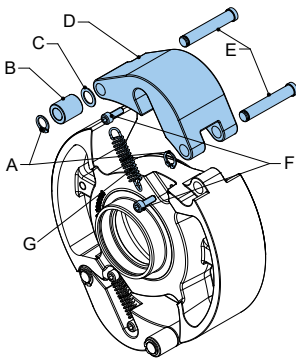
Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41

2. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.
3. Poista kansi.
4. Irrota käyttölevy- ja roottorikokoonpano.

Katso myös

Refer to "Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto" sivulla 51

5. Aseta roottori tasaiselle alustalle siten, että rullan holkki osoittaa ylöspäin.



6. Poista pultit (F) ja jousi (G).
7. Poista lukkorenkaat (A), rullaholkki (B) ja soviterengas (C). Tarkista kuluminen ja vauriot.
8. Vedä ulos molemmat tapit (E).
9. Vaihda kenkä (D) ja tapit (E). Älä vaihda tappeja keskenään.
10. Aseta soviterengas (C) ja uusi rullaholkki (B) tappiin (E) ja asenna lukkorenkaat (A). Käytä uutta sovite- ja lukkorengasta tarvittaessa.
11. Poista pultit (F) ja jousi (G).
12. Toista vaiheet toiselle kengälle.
13. Asenna roottorikokoonpano.

Katso myös

Refer to "Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto" sivulla 51

Bredel 25-32 CIP-roottorin retrofit

Bredel 25-32 -pumppu voidaan muuttaa CIP25-32 -malliksi vaihtamalla olemassa oleva roottori ja etukansi.

1. Poista Bredel 25-32 -roottori Bredel 25-32 -käyttöohjeen mukaisesti.
2. Asenna uudet laakerit ja tiiviste sekä CIP-roottori (suositus).

Katso myös

Refer to "Roottorin, kotelon tiivisteiden, roottorin kulutusrenkaan ja navan laakereiden vaihto" sivulla 51

3. Poista laskutulppa ja tiiviste kannesta.
4. Asenna laskutulppa ja tiiviste uuteen CIP-kanteen.
5. Tarkista tiivisterengas vaurioiden varalta. Vaihda tarvittaessa. Asenna kannen tiiviste ja uusi kansi.

Päivityksen jälkeen seuraavia osia ei tarvita:

- Bredel 25-32 roottori
- Bredel 25-32 etukansi

8.8 Sovita puristusvoima (sovitelevyjen avulla)

Katso myös

Refer to "Kirstysarvot" sivulla 82

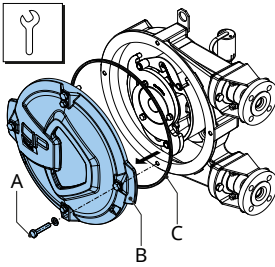
Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41

Refer to "Letkun kiinnitys — Vakio muotoinen laippakiinnike" sivulla 46

Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40

Refer to "Letkun puristusvoiman tekniset tiedot" sivulla 83

1. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.
2. Varmista, että pumppu on CIP-asennossa.

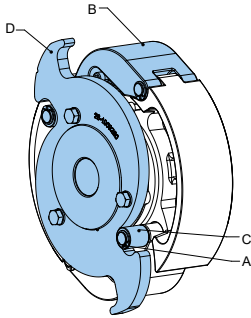


3. Poista kansi (B) irrottamalla kiinnityspultit (A).
4. Tarkista tiivisterengas (C) vaurioiden varalta ja vaihda, mikäli tarpeellista.

HUOMIO



Väärän rullaholkkin asennus voi lisätä kulumista ja lyhentää letkun käyttöikä. Liian suuri rullaholkki aiheuttaa tarpeetonta ylikompressiota ja energiankulutusta. Liian pieni rullaholkki voi aiheuttaa virtauksen menetystä.

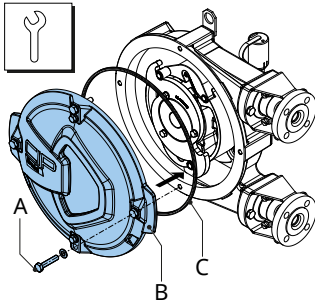


5. Poista lukkorengas (A). Nosta kenkä (B) toimilaitteen levystä (D) ja poista rullaholkit (C).
6. Varmista, että rullaholkkien koko on oikea, ja asenna ne päinvastaisessa järjestyksessä.

Katso myös

Refer to "Letkun puristusvoiman säätö" sivulla 19

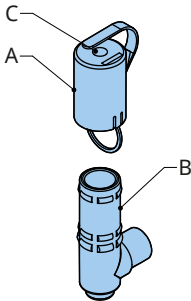
7. Tarkista toimilaitteen levyn (D) pinnan kunto. Vaihda, jos havaitset merkkejä voimakkaasta kulumisesta.



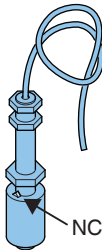
8. Kiinnitä tiivisterengas (C) kannen uraan (B).
9. Asenna kansi (B) kiristämällä pultit (A).
10. Aseta kansi (B). Varmista, että neljä pulttia (A) kiristetään oikeassa järjestyksessä, vinosti toisiaan vastapäätä.
11. Kytke pumppu sähkövirtalähteeseen.
12. Kytke sähkövirta päälle.

8.9 Lisävarusteiden asennus

Korkean tason kohokytkimen asentaminen



1. Poista korkista (A)
2. Poista tulppa (C) korkista (A)
3. Vedä korkin pohjasta (A) kohokytkin kaapeliylös korkin päällä olevasta reiästä (A)
4. Liu'uta korkean tason kohokytkin huohottimeen (B).
5. Laita korkki (A) huohottimeen (B).



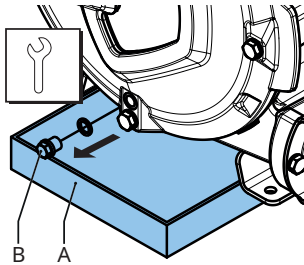
6. Liitä korkean tason kohokytkin lisävirtapiiriin 2 metriä pitkällä PCV-johdolla (2 x 0,34 mm²). Muista, että kohokytkimen sähköliitäntä on normaalisti suljettu (NC). Nuppi on ylöspäin normaalisti suljettu -toiminnolla. Kun voiteluaineen pinta on (liian) korkealla, liitäntä avautuu.

Tekniset tiedot

Jännite	Maks. 230 V AC/DC
Virta	Maks. 2 A
Teho	Maks. 40 VA

Huomautus: Jos kohokytkimen tehtävänä on pysäyttää laite, sen käyttö on järjestettävä niin, että pysäytystoiminto lukitsee laitteen estäen sen uudelleenkäynnistyksen ilman nollausta. Tarkista, että kohokytkimeen asennettu NC (normaalisti kiinni) merkki on sen yläreunassa.

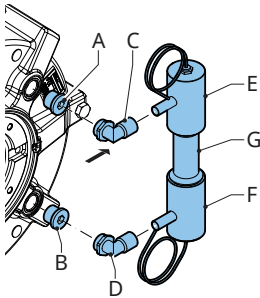
Korkean ja alhaisen tason kohokytkimen asentaminen



1. Jos pumpussa on voiteluainetta, se pitää ensin poistaa.

Huomautus: Tyhjennystulppa on pumpun kannessa.

2. Aseta astia (A) tyhjennystulpan alle. Astian pitää olla riittävän suuri voiteluainetta varten, joka on mahdollisesti likaantunut pumpattavasta nesteestä. Poista tyhjennystulppa (B). Kerää voiteluaine pumpun pesästä astiaan.
3. Asemoi laskutulppa ja kiristä se määritellyllä kiristysmomentilla.



4. Pura pumpunkotelon takaosassa olevat tulpat (A) ja (B).
5. Sijoita pikakytkimet (C) ja (D) kumpaankin aukkoon.
6. Purista liitosletkut (E) ja (F) nousuputkeen (G) ja pikaliittimiin (C, D).
7. Kytke korkean ja alhaisen tason kohokytkin virransyöttöön. Muista, että kohokytkimen sähköliitäntä on normaalisti suljettu (NC). Tämä tarkoittaa seuraavaa:
 - korkean tason kohokytkimen liitäntä aukeaa (liian) korkealla voitelutasolla
 - korkean tason kohokytkimen liitäntä aukeaa (liian) pienellä voitelutasolla
8. Varmista, että voiteluaineen määrä palautuu määrätylle tasolle.

Katso myös

Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40

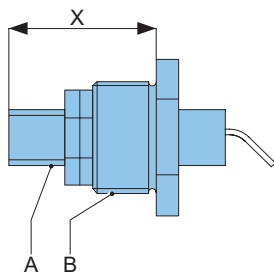
Tekniset tiedot

Jännite	Maks. 230 V AC/DC
Virta	Maks. 2 A
Teho	Maks. 40 VA

Huomautus: Jos kohokytkimen tehtävänä on pysäyttää laite, sen käyttö on järjestettävä niin, että pysäytystoiminto lukitsee laitteen estäen sen uudelleenkäynnistyksen ilman nollausta. Tarkista, että kohokytkimeen asennettu NC (normaalisti kiinni) merkki on sen yläreunassa.

Kierroslukumittarin vaihtaminen

Kierrosten laskemista varten pumppu on varustettava anturilla ja magneetilla varustetulla puristuskengällä. Anturi tuottaa yhden pulssin kierrosta kohti. Pyydä lisätietoja Bredel-edustajalta. Tässä osiossa kuvaillaan vain anturin vaihto.



1. Asenna induktiivinen anturi (A) vasteeseen (B) ja säädä se mittaan "X", alla olevan taulukon mukaisesti. Kiristä säätömutterit väntömomenttiin 25 Nm.

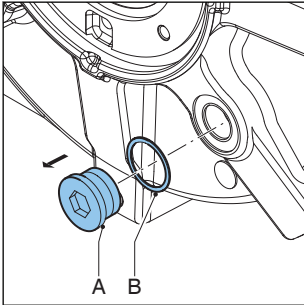
Mitta "X" ± 0,1 mm

Bredel CIP25

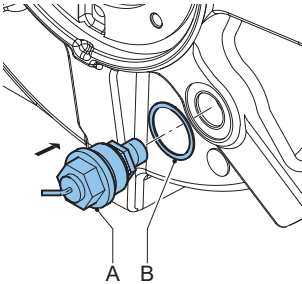
26 mm

Bredel CIP32

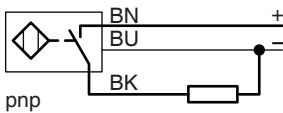
28.5 mm



2. Irrota pysäytin (A), joka on pumpun pesän takaosassa. Tarkista, että tiivisterengas (B) ei ole vahingoittunut ja vaihda se tarvittaessa.



3. Asenna vaste, jossa on induktiivinen anturi (A) yhdessä tiivisterenkaan (B) kanssa pumpupesään.



4. Liitä anturi 2 metriä pitkällä PVC-kaapelilla (3 x 0,34 mm²).

Tekniset tiedot

Jännite	10–30 VDC
Virta	maks. 150 mA

5. Varmista, että voiteluaineen määrä palautuu määrätulle tasolle.

Katso myös

Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40

9 Säilytys

9.1 Letkupumppu

- Säilytä letkupumppu ja sen osat kuivassa paikassa. Varmista, että letkupumppu ja pumpun osat eivät altistu alle -40 °C:een tai yli +70 °C:een lämpötiloille.
- Peitä tulo- ja poistoaukot.
- Ehkäise käsittelemättömien osien ruostuminen. Suojaa pumppu tätä varten asianmukaisesti tai pakkaa se.
- Laita pumppu CIP-tilaan, jos pumppu on pitkään käyttämättä tai varastoituna. Tämä estää letkun pysyvän vääntymisen

Letkun muodonmuutosten estämiseksi säilytä pumppu aina roottorin ollessa CIP-tilassa.



VAROITUS

Älä sysäytä roottoreita sähköisellä käyttölaitteella silloin, kun etukansi on irrotettuna.

9.2 Letku

- Letkun enimmäisvarastointiaika on 2 vuotta. Varastoi letku pimeässä ja kuivassa paikassa, jonka lämpötilat ovat 0–40 °C. Kahden vuoden kuluttua letkun materiaali vanhenee, mikä lyhentää sen käyttöikää.

9.3 Voiteluaine

- Vaihda pumpun voiteluaine, jos pumpun letku vioittuu, ja joka tapauksessa vuoden kuluttua.
- Käytä voiteluaine ennen pakkaukseen merkittyä parasta ennen päiväystä.
- Voiteluaine on säilytettävä suljetuissa pulloissa tai kanistereissa kosteuden imeytymisen välttämiseksi.

10 Vianmääritys



VAROITUS

Kytke pumpun käyttölaitteen virta pois päältä ja lukitse virtalähde ennen kuin aloitat työskentelyn. Jos moottori on varustettu taajuusmuuttajalla ja sillä on yksivaihesyöttö, odota kaksi minuuttia varmistaaksesi kondensaattorien tyhjentyneen.

Jos pumppu ei toimi (asianmukaisesti), katso seuraavasta tarkastuslistasta, voitko korjata vian itse. Jos olet epävarma, ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pumppu ei toimi.	Ei jännitettä.	Tarkasta, että virtakytkin on päällä-asennossa.
		Tarkista, että pumppu on kytketty virtalähteeseen.
	Roottori jumiutunut.	Tarkasta, että pumppu ei ole jumiutunut väärin asennetun letkun johdosta.
		Tarkista letku mahdollisen tukoksen varalta.
		Tarkista taajuusmuuttajan asetukset, jos sovellettavissa.
	Voiteluaineen määrän tarkkailujärjestelmä on aktivoitu.	Tarkasta, onko voiteluaineen määrän tarkkailujärjestelmä pysäyttänyt pumpun.
Tarkasta voiteluaineen määrän tarkkailujärjestelmän toiminta tai tarkista voiteluaineen määrä.		

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pumpun lämpötila suuri.	Muuta kuin vakio letkuvoiteluainetta on käytetty.	Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Voiteluainetaso matala.	Lisää alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta. Tarvittava voiteluaineen määrä: Refer to "Pumpun voiteluainetaulukko" sivulla 80
	Tuotteen lämpötila liian korkea.	Tarkista suorituskykykaavio. Refer to "Grafiikoiden käyttöohjeet" sivulla 31
	Letkun sisäpuolelle syntynyt kitkaa imun heikkouden tai tukkeutumisen johdosta.	Tarkasta, että putkistossa/venttiileissä ei ole tukkeamia. Varmista, että imuputkisto on mahdollisimman lyhyt ja että halkaisija on riittävän suuri.
	Sovitelevyjä asennettu liikaa pumpun roottorin kenkiin.	Katso ohjeita kaaviosta. . Poista liiat sovitelevyt.
	Liian paljon letkun puristusta.	Tarkista oikean rullaholkin asennus Refer to "Tiedot" sivulla 78
	Suuri pumppausnopeus.	Vähennä pumppausnopeus minimiin. Ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa optimaalisista pumppunopeuksista.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pieni pumppauskapasiteetti/paine.	Imuputken sulkuventtiili on (osittain) kiinni.	Avaa sulkuventtiili kokonaan.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
	Riittämätön letkun puristusvoima.	Tarkista toimilaitteen levyn ja rullaholkin pinnan kunto liiallisen kulumisen varalta. Vaihda tarvittaessa. Tarkista oikean rullaholkin asennus Refer to "Tiedot" sivulla 78
	Letkussa on repeämä tai letku on pahasti kulunut.	Vaihda letku. Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41
	Imuputki on (osittain) tukossa tai imusäiliössä on liian vähän tuotetta.	Varmista, että imuputkessa ei ole tukoksia ja että imusäiliössä on riittävästi pumpattavaa tuotetta.
	Liitäntöjä ja letkun kiristimiä ei ole kiinnitetty kunnolla, jolloin pumppu imee ilmaa.	Tarkista liitännät ja letkukiristimet. Kiristä tarvittaessa.
	Pumpun letkun täyttymisaste on liian alhainen, koska nopeus on liian korkea suhteessa pumpattavan tuotteen viskositeettiin ja tulopaineeseen. Imuputki voi olla liian pitkä tai kapea, tai kumpaakin.	Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Voimakkaasti kuluneet puristuskengät	Tarkista puristuskenkien pinnan kunto. Vaihda tarvittaessa.
	Toimilaittelevyn väärä suunta.	Tarkista, vastaako toimilaitteessa oleva nuoli pumpun käyttösuuntaa.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
	PUMPPU-tila ei ole kunnolla päällä.	Toimilaitteen levyn pyörimiseen roottoriin nähden kohdistuu suuri vastus tiivisteiden kulumisen ja laakerin vaurion vuoksi. Vaihda tarvittaessa. Toimilaitteen levynpyörimiseen roottoriin nähden kohdistuu suuri vastus toimilaitteen levyn ja rullaholkkien kulumisen vuoksi. Vaihda tarvittaessa.
Värinää pumpussa ja putkistossa.	Imu- ja poistoputkia ei ole kiinnitetty oikein.	Tarkasta putkisto ja kiinnitä hyvin.
	Suuri pumppunopeus pitkällä imu- ja lähtölinjoilla, tai suuri suhteellinen tiheys tai näiden tekijöiden yhdistelmä.	Vähennä pumppausnopeutta. Vähennä sekä imu- että poistoputkien pituutta mahdollisuuksien mukaan. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Imu- ja/tai poistoputken liian kapea halkaisija.	Asenna halkaisijaltaan suuremmat imu/poistoputket.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Letku kuluu nopeasti.	Kemikaalien vaikutus letkuun.	Tarkista letkun materiaalin soveltuvuus pumpattavaan aineeseen. Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Suuri pumppausnopeus.	Vähennä pumppausnopeutta.
	Suuri poistopaine.	Suurin sallittu käyttöpaine riippuu letkutyypistä. Tarkista, että poistoputki ei ole tukossa, sulkuventtiilit täysin auki ja että paineenpoistovenkki toimii hyvin (jos poistoputkessa on sellainen).
	Käsiteltävän tuotteen korkea lämpötila.	Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Voimakkaat sykkeet	Korjaa tulo- ja poisto-olosuhteet.
	Liian paljon letkun puristusta.	Tarkista, että oikea rullaholkki on asennettu Refer to "Letkun puristusvoiman säätö" sivulla 19

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Letku vetäytyy pumppuun.	Pumppuyksikössä liian vähän tai ei lainkaan letkunvoiteluainetta.	Lisää Bredel-voiteluainetta. Refer to "Voiteluaineen vaihto" sivulla 40.
	Väärä voiteluaine: pumpun päässä ei ole alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta.	Epävarmassa tapauksessa, ota yhteys Bredel-edustajaan.
	Letkunkiristintä ei ole kiristetty riittävän tiukkaan.	Kiristä määritettyyn kiristysmomenttiin. Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49.
	Liian suuri tulopaine - yli 300 kPa.	Alenna tulopainetta.
	Letku tukkeutunut. Letkun sisällä kiinteä esine, joka ei puristu. Letkua ei pystytä puristamaan ja se vetäytyy pumpun päähän.	Poista letku ja tarkasta, onko siinä tukoksia. Vaihda uuteen tarvittaessa.
	Huonot imuolosuhteet, erittäin viskoosinen virtaus tai virtaus, jossa on paljon kiintoainetta.	Kiinnitä toinen letkukiristin letkun päähän. Tämä letkukiristin on kiristettävä maksimiarvoon. Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49.
Voiteluaineen vuoto telineessä.	Kannattimen pultit ovat löysiä.	Kiristä määriteltyihin kiristysarvoihin. Refer to "Kiristysarvot" sivulla 82
	Letkukiristimien pultit ovat löysiä.	Kiristä letkukiristimet. Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49
Vuoto pumppupesän takana "puskurivyöhykkeellä".	Vioittunut kulumis- tai tiivisterengas.	Vaihda kulumis- tai tiivisterengas.
Moottori käy, mutta roottori ei.	Roottorin murtopinta on rikkoutunut.	Vaihda roottori.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Tuoteaineen vuoto letkun ja sisäkappaleen välillä.	Teräksinen sisäkappale: letkukiristintä ei ole kiristetty tarpeeksi tiukasti.	Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49 menettelyn ja oikean vääntömomenttiarvon osalta.
	Muovinen sisäkappale: letkukiristintä on kiristetty liikaa, minkä seurauksena sisäkappale on vääntynyt.	Irrota letkukiristin ja tarkista sisäkappale. Vaihda sisäkappale tarvittaessa. Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49
Voiteluaineen vuoto pumpun pesän ja letkun välissä.	Teräksinen sisäkappale: letkukiristintä on kiristetty liikaa.	Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49
	Kannattimessa oleva O-rengas on vaurioitunut tai sitä ei ole asetettu kunnolla kannattimeen.	Tarkista O-rengas ja vaihda se tarvittaessa. Voitele O-rengas alkuperäisellä Bredel Genuine Hose Lubricant - letkuvoiteluaineella. Refer to "Letkun kiinnitys — Vakioasuotoinen laippakiinnike" sivulla 46
	Muovinen sisäkappale: letkukiristintä on kiristetty liikaa, minkä seurauksena sisäkappale on vääntynyt.	Tarkista sisäkappale ja vaihda se tarvittaessa. Kiristä letkukiristin. Refer to "Letkukiristimien kiristys" sivulla 49.

11 Tiedot

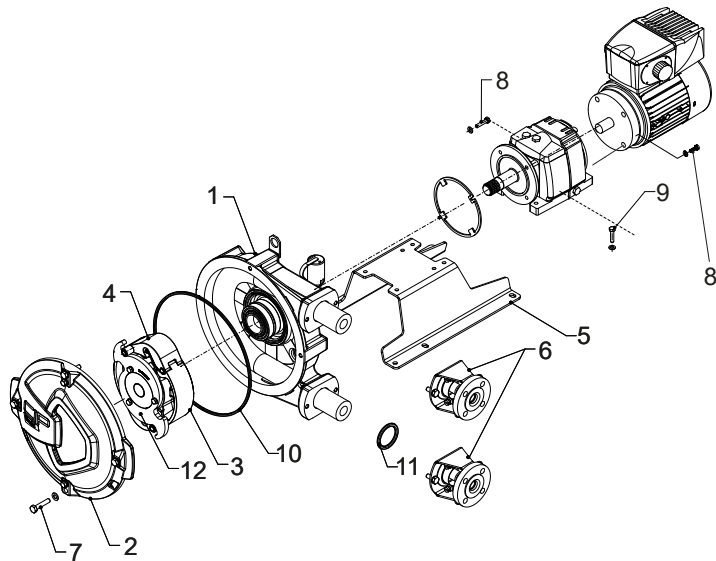
11.1 Pumpupää

Teho

Kuvaus	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Maks. kapasiteetti, jatkuva [m ³ /h]	1,80	3,25
Maks. kapasiteetti, ajoittainen [m ³ /h]*	2,88	5,25
Kapasiteetti kierrosta kohti [l/rev]	0,300	0,625
Maks. sallittu tulpapaine [kPa]	350	300
Maks. sallittu käyttöpaine [kPa]	1600	
Sallittu ympäröivä lämpötila [°C]	-20 - +45	
Sallittu nesteen lämpötila [°C]	-10 - +80	
Äänen taso 1 m:n päässä [dB(A)]	70	

* Ajoittainen käyttö: Anna pumpun jäähtyä vähintään tunnin ajan two käyttötunnin jälkeen.

Materiaalit



Pos	Kuvaus	Materiaali
1	Pumpun pää	Valurauta
2	Kansi	Valurauta
3	Pumpun jalustan roottori	Valurauta
4	Puristuskenkä	Teräs
5	Pumpun tuki	Pehmeä teräs, galvanoitu
6	Laippakannatin	Pehmeä teräs, galvanoitu
7	Pumpun kannen kiinnitysmateriaali	Pehmeä teräs, galvanoitu
8	Voimansiirtojärjestelmän kiinnitysmateriaali	Pehmeä teräs, galvanoitu
9	Pumpun tuen kiinnitysmateriaali	Pehmeä teräs, galvanoitu
10	Kannen tiiviste	EPDM
11	Kannattimen tiivisteet	NBR
12	Toimilaitteen levy	Teräs

Pintakäsittelyn jälkeen pinnan suojaamiseen käytetään kahta kerrosta kaksikomponenttista vesipohjaista maalia. Vakiöväri on RAL9010. Ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa pinnan käsittelyssä.

Kaikissa galvanoiduissa osissa on 15–20 µm elektrolyyttinen sinkkikerros.

Pumpun voiteluainetaulukko

Nimike	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Voiteluaine	Alkuperäinen Bredel-letkun voiteluaine*	Alkuperäinen Bredel-letkun voiteluaine*
Voiteluaineen määrä (litroina)	2	3,5

*Bredel Genuine Hose Lubricant on NSF:n rekisteröimä: NSF- rekisteröintinumero 123204; kategoriakoodi H1. Katso myös: www.nsf.org/certified-products-systems ja etsi hakusanalla Bredel.

-komponentit		
Glyseroli	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glykoli	(C ₃ H ₈ O ₂)	2.5-10 % w/w
Vesi	(H ₂ O)	

Huomautus: Ota yhteyttä Bredel- edustajaan, jos tarvitset neuvontaa tai lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteesta.



VAROITUS

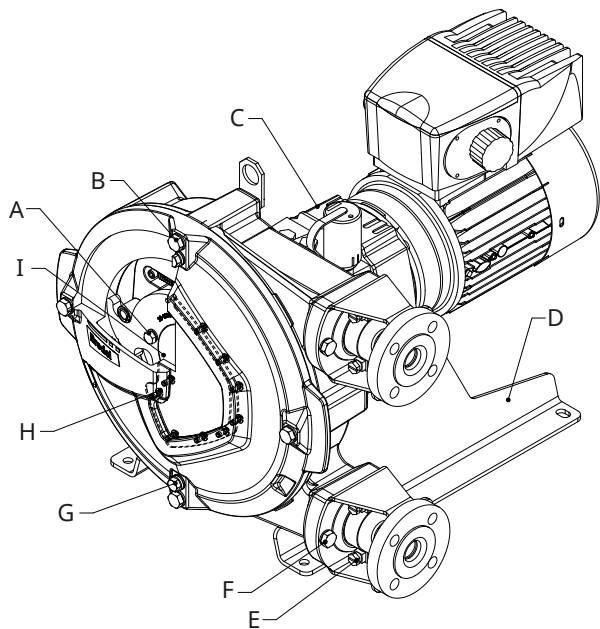
Käyttäjä on vastuussa siitä, että pumpattava neste on kemiallisesti yhteensopiva pumpun pään voiteluaineen kanssa. Noudata paikallisia terveyst- ja turvallisuussäädöksiä.

Saatavilla on vaihtoehtoinen silikonipohjainen voiteluaine. Myös yhteensopivuus tämän voiteluaineen kanssa on tarkistettava, jos sitä käytetään. Katso kemiallinen yhteensopivuus -kaavio osoitteessa www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ tai ota yhteyttä Bredel - edustajaan saadaksesi ohjeita.

Painot

Kuvaus	Paino [kg]	
	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Pumppupää	41	62,4
Laippaliitos (2x), ilman sisäkappaleita	3,7	5,5
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu sisäkappale (2x)	0,3	0,4
Letku	2	3
Voiteluaine	2,5	4,4
Pumppukotelo yhteensä	49,7	75,7
Pumpun tuki	5,7	7,1
Asennusmateriaali vaihdelaatikko pumppupäähän	0,3	0,3
Vaihdelaatikko	15,5	21
Sähkömoottori	17,3	25,7
Taajuusmuuttajakäyttö	3	3
Yksikön kokonaispaino	91,5	132,8
Pumpun kansi (tarkistuslasilla)	13,5	15,8
Roottori	7,7	12,5
Puristuskenkä	1,7	2,7

Kiristysarvot



Pos	Kuvaus	Kiristysmomentti [Nm]	
		Bredel CIP25	Bredel CIP32
A	Toimilaitteen levy	25	25
B	Kansi	50	50
C	Vaihdelaatikko	25	50
D	Tuki	25	85
E	Hose clamp*	20	20
F	Laippakannatin	50	50
G	Laskutulppa	10	10
H	Tarkastusikkuna	2,5	2,5

Katso myös

*Refer to "Letkun vaihtaminen" sivulla 41

Letkun puristusvoiman tekniset tiedot

Letkun muodonmuutosten estämiseksi säilytä pumppu aina roottorin ollessa CIP-tilassa.

Katso myös

Refer to "Letkun puristusvoiman säätö" sivulla 19

Purkupaine	Bredel CIP 25 / CIP 32	
p≤4 bar	O	L
p>4 ; p≤7 bar	OO	M
p>7 ; p≤10 bar	OOO	H
p>10 ; p≤16 bar*	OOOO	X
*NR Transfer -letkun suurin paine on 12 bar.		

Vaihteiston voiteluaine

Useimmissä tapauksissa suositellaan mineraaliöljyä ISO VG 150 tai ISO VG 220. Hyvin alhaisissa ympäristölämpötiloissa suositellaan ISO VG 100 -mineraaliöljyä. Korkeissa ympäristölämpötiloissa tai laajalla alueella vaihtelevissa ympäristölämpötiloissa suositellaan synteettistä öljyä. Myös korkeista käyttölämpötiloista johtuvilla erittäin suurilla kuormilla suositellaan synteettisen öljyn käyttöä.

Sellaisen öljyn käyttö, jossa on EP-lisäaineita (Extreme Pressure), on erittäin suositeltavaa. Älä sekoita erityyppisiä öljyjä, ts. mineraali-, polyglykoli- ja muita synteettisiä voiteluaineita. Voitelun käsittelyä koskevat tiedot löytyvät vaihdelaation mukana toimitetusta dokumentaatiosta. Elintarviketeollisuuteen sekä maatalous- ja luonnonsuojelualueille on saatavana erikoislaatuisia voiteluaineita.

Alla oleva taulukko ilmaisee oikeat viskositeettiarvot.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä Bredel-edustajaan saadaksesi neuvontaa.

Suosittelut voiteluaineet Bredel-vaihdelaatikkoja varten

	Mineraaliöljy			Synteettinen öljy
Ympäristön lämpötila	-20...+5 °C	+5...+30 °C	+30...+50 °C	-30...+65 °C
Viskositeetti standardin ISO 3448 muk.	VG 100	VG 150-220	VG320	VG 150-220
Öljynvaihtoväli	5 000 tuntia			20 000 tuntia

Vaihdelaatikko

Koaksiaalivaihteisto vinohampaisiin vaihtein. Vakiona 2- ja 3-vaiheisena versiona.

Asennustapa	IM 2001 (IM B35) jalkalaippavaihteisto, jossa on uritettu akseli vaaka-asennossa.
Moottoriadapteri	Sähkömoottori on integroitu vaihdelaatikkoon, jolloin saadaan pienimmät mahdolliset mitat.
Moottoriadapteri lisävarusteena	IEC-B5:n tai NEMA TC:n mukaiset muuntimet.

Sähkömoottori

Vakiosähkömoottori on täysin suljettu kolmivaiheinen epätahtimoottori, joka sopii käytettäväksi yhdessä taajuudenkääntäjän kanssa. PTC-lämpötila-anturit ovat vakiona asennettuina.

Huomautus: Mikäli olet epävarma käytön liitintää koskevista paikallisista määräyksistä, ota yhteyttä Bredelin edustajaan.

Suojausluokka	IP55/IK08
Eristysluokka	F
Lämpötilan nousu	B-luokan puitteissa
Jännite/taajuus	

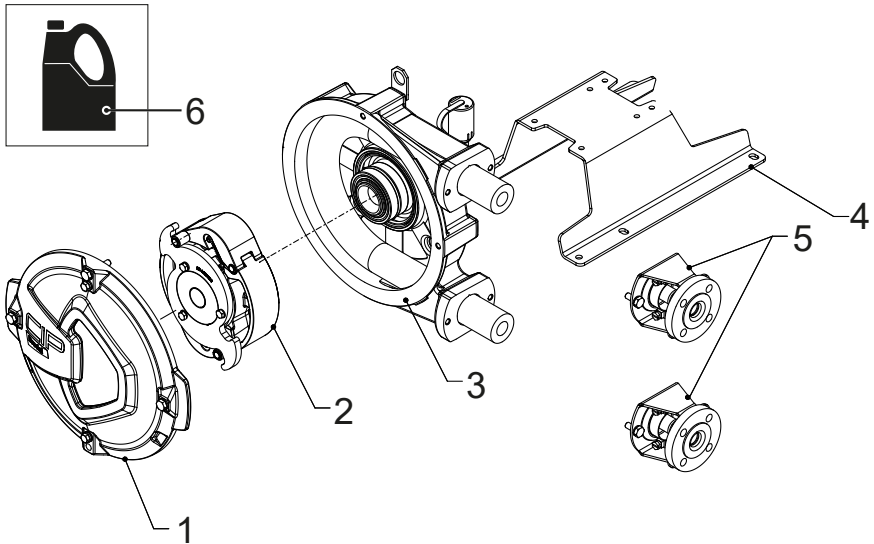
Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (valinnainen)

Bredel Variable Frequency Drive (VFD) on esiohjelmoitu ja täytyy vain liittää verkkovirtaan.

RFI suodatin	Integroitu RFI-suodatin B (teollisuussovellukset).
Hallintalaite	Käsisäädin, jolla asetetaan nopeus, ja näppäimet, joilla käynnistetään eteenpäin käynti, pysäytetään ja käynnistetään peruutus. Lisää vaihtoehtoja on saatavilla.
Suojausluokka	IP55
Verkkovirtalähde	Saatavilla on useita tyyppjeä. Tyyppi valitaan tehon ja paikallisen sähköverkon perusteella: <ul style="list-style-type: none">• 200-240 V ± 10 %; 50/60 Hz ± 5 %; 1-vaiheinen• 200-240 V ± 10 %; 50/60 Hz ± 5 %; 3-vaiheinen• 400-480 V ± 10 %; 50/60 Hz ± 5 %; 3-vaiheinen

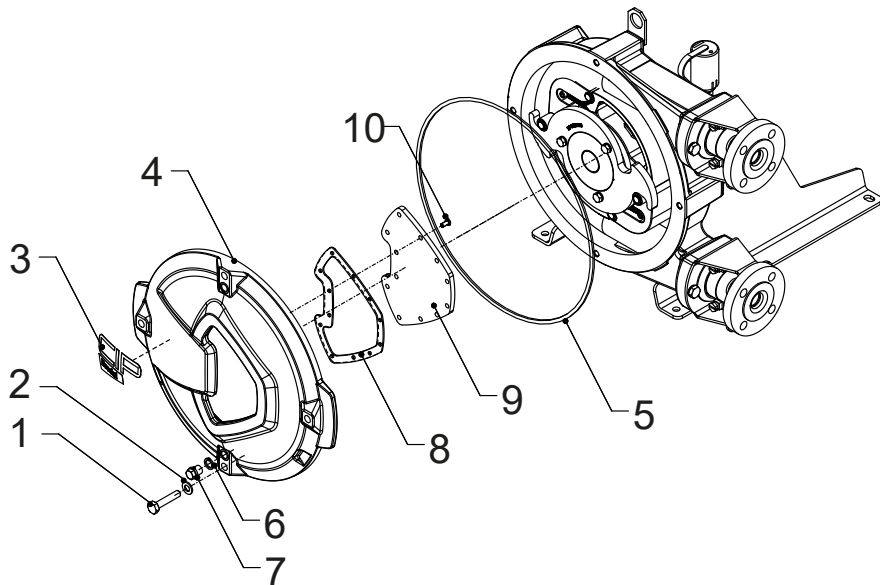
11.2 Osaluettelo

Yleiskatsaus



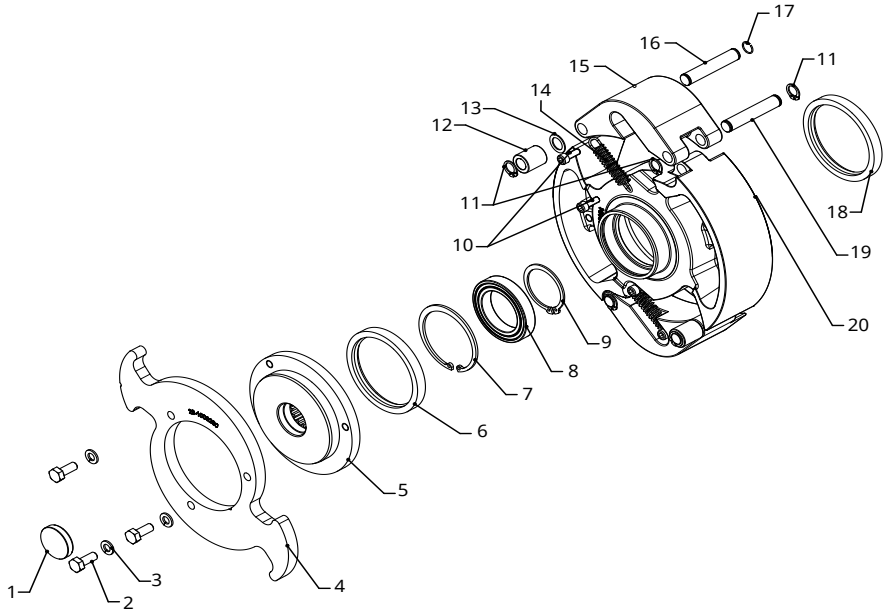
Pos.	Kuvaus
1	Kannen kokoonpano. Refer to "Kannen kokoonpano" vastakkaisella sivulla
2	Roottorin kokoonpano. Refer to "Roottorin kokoonpano" sivulla 87
3	Pumppupesän kokoonpano. Refer to "Pumppupesän kokoonpano" sivulla 89
4	Pumpputuen kokoonpano. Refer to "Pumpputuen kokoonpano" sivulla 91
5	Laipan kokoonpano. Refer to "Laipan kokoonpano" sivulla 92
6	Voiteluaine. Refer to "Voiteluaine" sivulla 94

Kannen kokoonpano



Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Pultti, kuusio- kanta	28-F502047	28-F502046
2	4	Prikka	28-F523013	28-F523013
3	1	Tarra	28-1009290	28-1009304
4	1	Kansi	28-1009263	28-1009260
5	1	Nelisivuinen tiivisterengas	28-225123	28-232123
6	2	Kannentiiviste	28-S120131	28-S120131
7	2	Laskutulppa	28-F911502	28-F911502
8	1	Kannentiiviste	28-1009289	28-1009303
9	1	Tarkastusikkuna	28-1009288	28-1009302
10	12	Pyöreäpäinen ruuvi	28-F552535	28-F552535

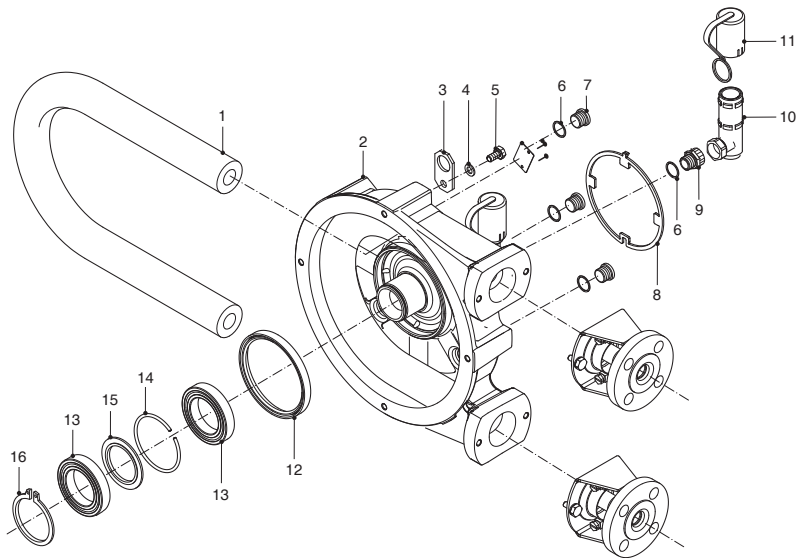
Roottorin kokoonpano



Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
1	1	Tiivistekupu	28-S417007	28-S417007
2	3	Toimilaitteen levyn pultti	28-F504054	28-F504054
3	3	Toimilaitteen levyn aluslevy	28-F532009	28-F532009
4	1	Toimilaitteen levy	28-1009280	28-1009295
5	1	Vetoakseli	28-1009279	28-1009279
6	1	Tiiviste	28-1007612	28-1007612
7	1	Lukkorengas	28-F544044	28-F544044
8	1	Laakeri	28-1009287	28-1009287
9	1	Lukkorengas	28-F543034	28-F543034
10	4	Pultti (jouselle)	28-F505056	28-F505056
11	6	Lukkorengas	28-F543009	28-F543013
12	2	Rullaholkki L	28-1009283	28-1009298
		Rullaholkki M	28-1009284	28-1009299
		Rullaholkki H	28-1009285	28-1009300
		Rullaholkki X	28-1009286	28-1009301
13	2	Soviterengas	28-1009393	28-1009394
14	2	Jousi	28-1009293	28-1009306
15	2	Puristuskenkä	28-1009278	28-1009294
16	2	Toimilaitteen kara	28-1009282	28-1009297
17	2	Lukkorengas	28-F546004	28-F546013
18	1	Kulumisrengas	28-29120202	28-29120202
19	2	Kääntötappi	28-1009281	28-1009296

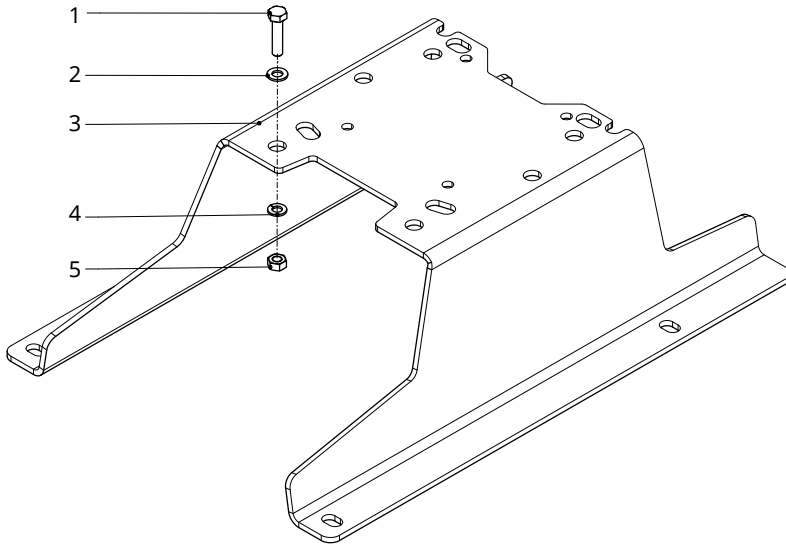
Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
20	1	Roottori	28-1009164	28-1009254

Pumppupesän kokoonpano



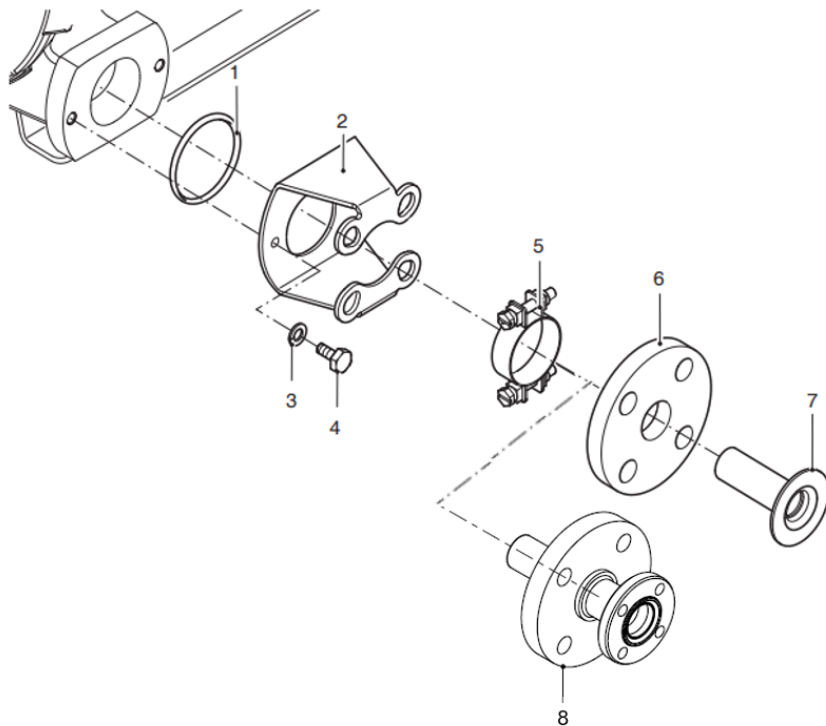
Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Letku NR Metering	28-1007881	28-1007882
	1	Letku NR Transfer	28-1000059	28-1000061
	1	Letku NBR	28-025040	28-032040
	1	Letku CSM	28-025070	28-032070
	1	Letku EPDM	28-025075	28-032075
	1	Letku NBR elintarvike	28-025061	28-032061
	1	Letku F-NBR	28-025065	28-025065
2	1	Pumpun pää	28-225101	28-232101
3	1	Nostohihna	28-29065361	28-29065361
4	1	Välilevy, jousilukko	28-F336012	28-F336012
5	1	Pultti	28-F111096	28-F111096
6	4	Kannentiiviste	28-F342027	28-F342027
7	3	Seis	28-F901004	28-F901004
8	1	Tiiviste	28-225114	28-232114
9	1	Puristusliitin	28-F602504	28-F602504
10	1	Huuhotin	28-29095146	28-29095146
11	1	Huuhottimen kansi	28-29065223	28-29065223
12	1	Tiiviste	28-S212411	28-S212411
13	2	Laakeri	28-B141260	28-B141260
14	1	Lukkorengas	28-29095297	28-29095297
15	1	Välirengas	28-29085201	28-29085201
16	1	Lukkorengas	28-F343049	28-F343049

Pumpputuen kokoonpano



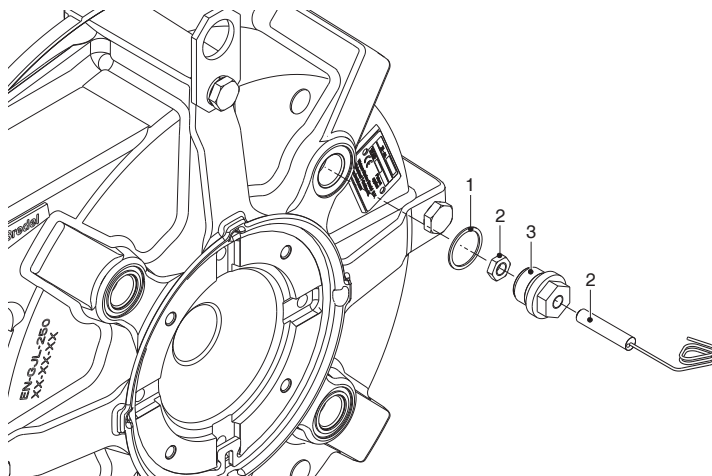
Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Pultti	28-F111076	28-F101080
2	4	Prikka	28-F322012	28-F322015
3	1	Pumpun tuki	28-225106	28-232106
			28-29600106	28-29600106
			28-29600107	28-29600107
4	4	Jousivälilevy	28-F336011	28-F336013
5	4	Mutteri	28-F301006	28-F301008

Laipan kokoonpano



Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	2	O-rengas	28-S112231	28-S112271
2	2	Laippapidin, teräs	28-225197	28-232197
	2	Laippapidin, ruostumaton teräs	28-225197A	28-232197A
3	4	Välilevy, jousilukko	28-F336012	28-F336012
4	4	Pultti	28-F111096	28-F111096
5	2	Letkunpuristin	28-C122004	28-C121006
6	2	Laippa, DIN, teräs	28-025198	28-032198
	2	Laippa, DIN SS	28-225199	28-232199
	2	Laippa, ANSI, teräs	28-025198A	28-032198A
	2	Laippa, ANSI SS	28-225199A	28-232199A
7	2	Sisäke, ruostumaton teräs	28-025186	28-032186
	2	Sisäkappale, PVC	28-025187	28-032187
	2	Sisäkappale, PP	28-025189	28-032189
	2	Liitin PVDF	28-025190	28-032190
8	2	DIN 11851 ja DIN11887	28-1003289	28-1003602
	2	DIN 11864 1 lomake A sarja A	28-1003589	28-1003606
	2	DIN 11864 2 lomake A sarja A	28-1003591	28-1003608
	2	Triclamp DIN 32676	28-1003120	28-1003604
	2	IDF	28-1003594	28-1003611
	2	RJT	28-1003596	28-1003613
	2	SMS	28-1003598	28-1003615

Kierrosmittarin kokoonpano.



Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Kannentiiviste	28-F342027	28-F342027
2	1	Kierroslukumittari	28-29040462	28-29040462
3	1	Sovitin	28-29027248	28-29027248

Voiteluaine

Bredel CIP25

Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi
-	1	2 l astia alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta	28-902143

Bredel CIP32

Pos.	Määrä	Kuvaus	Tuotekoodi
-	1	3 l astia alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta	28-908143
-	1	0.5 l astia alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta	28-901143

12 Turvallisuuslomake

Product Use and Decontamination Declaration

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

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGAKBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

2 Product

2.1 Serial Number

2.2 Has the Product been used?

YES NO

If yes, please complete all the following paragraphs.

If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

a)
 b)
 c)
 d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a)
 b)
 c)
 d)

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

a)
 b)
 c)
 d)

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

a)
 b)
 c)
 d)

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

5 Signed

Name

Position

Date

Note:

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

.....

