

Levy

Etukanteen kiinnitetty levy sisältää käyttäjän ohjekirjan **DuCoNite® 10-**, **DuCoNite® 15-** ja **DuCoNite® 20-**malleille. Käyttäjän ohjekirja on saatavissa seuraavilla kielillä:

Český	Español	Nederlands	Русский
Dansk	Français	Norsk	Svenska
Deutsch	Italiano	Polski	Suomi
English (UK)	Magyar	Português	
English (US)			

Levyllä on myös pumppuletkun vaihdon pikaviiteohjeet. Nämä vaihto-ohjeet on tarkoitettu vain käyttäjille, jotka ovat perehtyneet tässä käyttöoppaassa esitettyihin vaihtotoimenpiteisiin.

Levyn käyttöohjeet

- 1 Laita levy levyasemaan.
- 2 Sulje levyasema.
Levy käynnistyy automaattisesti.
- 3 Odota, kunnes näyttöön tulee eri kieliversiot.
- 4 Valitse haluamasi kieli (napsauta kerran hiiren vasemmalla näppäimellä).
PDF-lukijaohjelma käynnistyy automaattisesti ja pyydetty käyttöopas tulee näyttöön.

Pikavalinnat

Vasemmassa marginaalissa on lukuja ja kappaleita Niihin pääsee suoraan niitä napsauttamalla.

Tekstissä on hyperlinkkejä lukuihin tai kappaleisiin. Nämä hyperlinkit on yhdistetty kyseisiin lukuihin tai kappaleisiin. Haluamasi luku tai kappale tulee näyttöön, kun napsautat linkkiä.

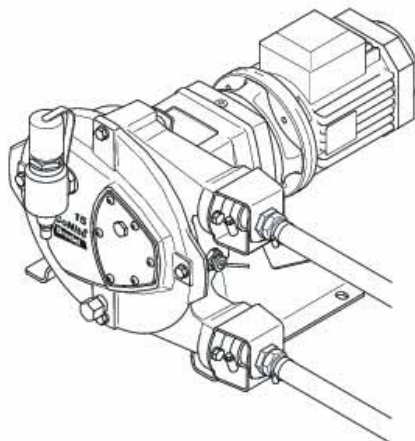
Järjestelmävaatimukset

Levyn ohjelma edellyttää tietokonetta, joka täyttää seuraavat vähimmäisvaatimukset:

- Levyasema
- PC-tietokoneelle täytyy olla asennettuna seuraavat ohjelmistot:
- PDF-lukijaohjelma
 - Internet-selain

Letkupumppujen sarja DuCoNite[®] 10, DuCoNite[®] 15 ja DuCoNite[®] 20

Käyttöohje



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.

Kaikki oikeudet pidätetään

Tämän oppaan tietoja ei saa kopioida ja/tai julkaista missään muodossa, painamalla, valokopioimalla, mikrofilmaamalla tai millään muullakaan tavoin (sähköisesti tai mekaanisesti) ilman ennalta saatua kirjallista lupaa Watson-Marlow Bredel B.V. yhtiöltä.

Tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta. Watson-Marlow Bredel B.V. yhtiö 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) hyvittävät, suorat, epäsuorat tai välilliset vahingot, tietojen, tulojen tai voiton menetys, omaisuuden menetys tai vahingoittuminen ja kolmannen osapuolen vaatimukset.

Watson-Marlow Bredel B.V. yhtiö toimittaa tämän käyttöoppaan "sellaisenaan", eikä ota mitään vastuuta tästä käyttöoppaasta tai sen sisällöstä, eikä myöskään anna mitään takuuta käyttöoppaalle tai sen sisällölle. Watson-Marlow Bredel B.V. kieltää kaikki vastuut ja takuut. Lisäksi, Watson-Marlow Bredel B.V. ei ota mitään vastuuta eikä takaa, että tässä käyttöoppaassa annetut tiedot ovat oikein, tarkkoja, täydelliset tai ajan tasalla.

Watson-Marlow Bredel B.V. yhtiön käyttämiä nimiä, kauppa- ja brändinimiä ei saa käyttää perustuen lainsäädäntöön kauppanimien käytöstä.

SISÄLTÖ**1 YLEISTÄ**

1.1	<i>Kuinka tätä käyttöohjetta käytetään</i>	8
1.2	<i>Alkuperäiset ohjeet</i>	8
1.3	<i>Muut asiakirjat</i>	8
1.4	<i>Huolto ja tuki</i>	8
1.5	<i>Ympäristö ja jätteen hävitys</i>	9

2 TURVALLISUUS

2.1	<i>Symbolit</i>	10
2.2	<i>Tarkoituksenmukainen käyttö</i>	10
2.3	<i>Käyttö mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä</i>	11
2.4	<i>Käyttö syövyttävässä ilmapiiressä</i>	11
2.5	<i>Vastuu</i>	12
2.6	<i>Käyttäjän pätevyys</i>	12
2.7	<i>Määräykset ja ohjeet</i>	12

3 TAKUUEHDOT**4 KUVAAUS**

4.1	<i>Tuotteen tunnistaminen</i>	14
4.1.1	<i>Tuotteen tunnistaminen</i>	14
4.1.2	<i>Pumpun tunnistaminen</i>	14
4.1.3	<i>Roottorin tunnistaminen</i>	15
4.1.4	<i>Vaihdelaatikon tunnistaminen</i>	15
4.1.5	<i>Sähkömoottorin tunnistetiedot</i>	15
4.1.6	<i>Laitekilpi taajuussäädin</i>	16
4.1.7	<i>Pumppuletkun tunnistaminen</i>	16
4.2	<i>Pumpun rakenne</i>	17
4.3	<i>Pumpun toiminta</i>	18
4.4	<i>Pumpun letku</i>	19
4.4.1	<i>Yleistä</i>	19
4.4.2	<i>Letkun puristusvoiman säätö</i>	20
4.4.3	<i>Voitelu ja jäähdytys</i>	20
4.5	<i>Vaihteisto</i>	20
4.6	<i>Sähkömoottori</i>	20
4.7	<i>Taajuusmuuttaja</i>	21
4.8	<i>Saatavilla olevat lisävarusteet</i>	21

5 ASENNUS

5.1	<i>Pakkauksen poisto</i>	22
5.2	<i>Tarkastus</i>	22
5.3	<i>Asennusolosuhteet</i>	22
5.3.1	<i>Ympäröivät olosuhteet</i>	22
5.3.2	<i>Kokoaminen</i>	22
5.3.3	<i>Putkisto</i>	23
5.3.4	<i>Taajuusmuuttaja</i>	24
5.3.5	<i>Korkean tason valvonta (HLC)</i>	25
5.4	<i>Pumpun nosto ja siirtäminen</i>	26
5.5	<i>Pumpun sijoittaminen</i>	26

6 KÄYTTÖÖNOTTO

6.1	<i>Valmistelut</i>	27
6.2	<i>Käyttöönotto</i>	28

7 HUOLTO

7.1	<i>Yleistä</i>	29
7.2	<i>Huolto ja ajoittaiset tarkastukset</i>	29
7.3	<i>Lisähuolto mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä</i>	31
7.4	<i>Letkupumpun puhdistus</i>	32
7.5	<i>Voiteluaineen vaihto</i>	32
7.6	<i>Pumpun letkun vaihtaminen</i>	33
7.6.1	<i>Pumpun letkun irrottaminen</i>	33
7.6.2	<i>Pumppuyksikön puhdistus</i>	35
7.6.3	<i>Pumpun letkun kiinnitys</i>	36
7.7	<i>Vaihdettavien osien vaihto</i>	37
7.7.1	<i>Roottorin, laakereiden ja tiivisterenkaan vaihto</i>	37
7.8	<i>Asetukset</i>	41
7.8.1	<i>Kierroslaskin</i>	41
7.8.2	<i>Viemärintiliite</i>	42

8 SÄILYTYS

8.1	<i>Letkupumppu</i>	43
8.2	<i>Pumpun letku</i>	43

9 VIANETSINTÄ

10 TIEDOT

10.1	<i>Pumppupää</i>	49
10.1.1	Kapasideetti	49
10.1.2	Materiaalit	50
10.1.3	Pinnan käsittely	51
10.1.4	Kemiallinen kestävyys kaavio DuCoNite® pinnoite	52
10.1.5	Voiteluainetaulukko pumppu	53
10.1.6	Painot	53
10.1.7	Kiristysarvot	54
10.2	<i>Vaihteisto</i>	55
10.3	<i>Sähkömoottori</i>	55
10.4	<i>Taajuusmuuttajakäyttö (VFD) (valinnainen)</i>	56
10.5	<i>Osaluettelo</i>	57
10.5.1	Yleiskäsitys	57
10.5.2	Kannen kokoonpano	58
10.5.3	Pumppuyksikön kokoonpano	60
10.5.4	Tukien kokoonpano	61
10.5.5	Porrasnippakokoonpano (PTFE/PDVF)	62
10.5.6	Letku- tai kierrenippakokoonpano (ruostumaton teräs)	63
10.5.7	Laipan kokoonpano (1)	64
10.5.8	Laipan kokoonpano (2)	65
10.5.9	Kierrosmittarin kokoonpano	66
10.5.10	Voiteluaineet	66

EY KONEIDEN YHDENMUKAISUUSVAKUUTUS**HUOMAUTUKSET****TURVALLISUUSLOMAKE**

1 YLEISTÄ

1.1 Kuinka tätä käyttöohjetta käytetään

Tämä käyttöohje on tarkoitettu hakuteokseksi, jonka avulla valtuutetut käyttäjät voivat asentaa ja ottaa käyttöön etukannessa mainitut letkupumput ja huoltaa niitä.

1.2 Alkuperäiset ohjeet

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

1.3 Muut asiakirjat

Tässä käyttöohjekirjassa ei ole mukana osia, kuten vaihdelaatikko, moottori ja taajuusmuuttaja. Jos laitteen mukana kuitenkin on toimitettu muita asiakirjoja, on noudatettava niissä annettuja ohjeita.

1.4 Huolto ja tuki

Jos haluat tietoja erityissäädöistä, asennuksesta, huollosta tai korjauksista, joita ei käsitellä tässä käyttöohjeessa, ota yhteys Bredel-yhtiön edustajaan. Varmistu siitä, että Sinulla on seuraavat tiedot:

- Letkupumpun sarjanumero
- Pumpun letkun tuotenumero
- Vaihdelaatikon tuotenumero
- Sähkömoottorin tuotenumero
- Taajuusmuuttajan tuotenumero

Löydät nämä tiedot tunnistuskilvistä tai tarroista, jotka ovat pumppuyksikössä, pumpun letkussa, vaihteistossa ja sähkömoottorissa. Katso § [4.1.1](#).

1.5 Ympäristö ja jätteen hävitys

**HUOMAUTUS**


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


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


2 TURVALLISUUS


2.1 Symbolit

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleja:

	<p>VAROITUS</p> <p>Menettelyt, joista voi aiheutua vakavaa vahinkoa letkupumpulle tai vakavia ruumiillisia vammoja, ellei niitä suoriteta vaadittavalla huolellisuudella.</p>
--	--

	<p>HUOMAUTUS</p> <p>Menettelyt, joista voi aiheutua vakavaa vahinkoa letkupumpulle, sitä ympäröivälle alueelle tai ympäristölle, ellei niitä suoriteta vaadittavalla huolellisuudella.</p>
--	---

	<p>Huomautukset, ehdotukset ja neuvot.</p>
--	--

	<p>VAROITUS</p> <p>Menetelmiä, huomautuksia, ehdotuksia tai neuvoja, jotka koskevat käyttöä mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä ATEX-direktiivin 94/9/EC mukaisesti.</p>
--	--

2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Letkupumppu on tarkoitettu yksinomaan sopivien tuotteiden pumppaamiseen. Muunlainen tai muuhun tarkoitukseen käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukaista. "Käyttötarkoitus", siten kuin esitetty EN 292-1 standardissa on "...käyttö, johon tekninen tuote on tarkoitettu valmistajan antamien teknisten tietojen mukaisesti, mukaanlukien myyntiesitteen tiedot". Epävarmassa tapauksessa kyseessä on käyttö, joka näyttää olevan tarkoitettu käyttö tuotteen rakenteesta,

toimeenpanosta ja toiminnasta riippuen. Tarkoitettun käytön mukainen käyttö sisältää myös käyttöohjekirjan ohjeiden noudattamisen.

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

2.3 Käyttö mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä

Tässä ohjekirjassa esitetty pumppu voidaan konfiguroida käytettäväksi mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä. Käyttöön Euroopassa, pumppu täyttää EY-direktiivin 94/9/EC (ATEX) vaatimukset.

Pumput kuuluvat luokkaan

- Ryhmän II laitteet, luokka 2 GD bck T5



Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa edellyttää erityistä pumppuyksikön kokoonpanoa. Neuvoja varten ota yhteys Watson-Marlow Bredel edustajaasi.

2.4 Käyttö syövyttävässä ilmapiirissä

DuCoNite® Pumpun pää on päällystetty (sekä sisä-että ulkopuolelta) korroosiota ja kulutusta kestäväällä pinnoitteella. Tämä pinnoite kestää hapettavia ja kuluttavia materiaaleja. Katso erittely kohdasta § 10.1.4.

2.5 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 (tarkasti) 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 yhteys Bredel-yhtiön edustajaan, mikäli huomaat mahdollisen vaaran käyttäessäsi letkupumppua.



VAROITUS

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

2.6 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.

2.7 Määräykset ja ohjeet

- Jokaisen, joka työskentelee tämän letkupumpun kanssa, pitää tutustua tämän käyttöohjeen sisältöön ja noudattaa ohjeita tarkasti.
- Älä koskaan muuta toteutettavien toimien järjestystä.
- Säilytä käyttöohje aina pumpun lähellä.

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, letkujen puristimia, kuulalaakereita, kulumisrenkaita ja tiivisteitä tai osia, joita on käytetty väärin huolimatta siitä onko niitä vahingoitettu tahallisesti tai ei.

Jos käytetään muita kuin Watson-Marlow Bredel B.V. osia, (kutsutaan nimellä Bredel) kaikki takuut raukeavat.

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 B.V. -yhtiön edustajien, tytäryhtiöiden, tai jakelijoiden ilmaisemat takuut, jotka eivät ole yhdenmukaisia tämän takuun ehtojen kanssa, eivät sido Bredel B.V. -yhtiötä, ellei niitä ole erikseen hyväksytty kirjallisesti Bredel B.V. -yhtiön johtajan toimesta.

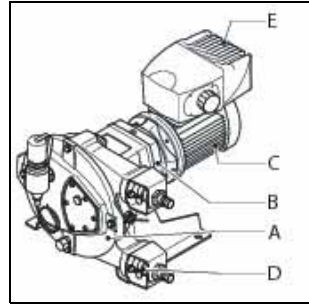
4 KUNVAUS

4.1 Tuotteen tunnistaminen

4.1.1 Tuotteen tunnistaminen

Letkupumppu voidaan tunnistaa tunnistuskilvistä ja tarroista seuraavissa paikoissa:

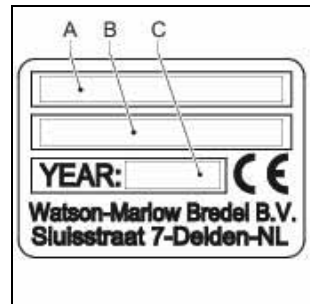
- A:** Pumpupää
- B:** Vaihteisto
- C:** Sähkömoottori
- D:** Pumpun letku
- E:** Taajuusmuuttaja



4.1.2 Pumpun tunnistaminen

Pumppuyksikössä oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

- A:** Pumpun tyyppi
- B:** Sarjanumero ja roottorin tunnistekirjain¹
- C:** Valmistusvuosi



¹ Katso tiedot roottorin tunnistekirjainesta kohdasta 4.1.3.

4.1.3 Roottorin tunnistaminen

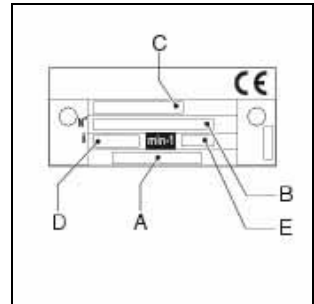
Roottorin tunnistekirjain määrittää minkä tyyppin roottori on asennettu pumppuun. Alla oleva taulukko näyttää roottorin tunnistekirjaimen ja asennetun roottorin tuotenumeron. Katso myös kohtaa § 10.5.3.

Kirjain	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15-20
tyhjä	ei roottoria	ei roottoria
A	210103LN	215103LN
B	210103HN	215103HN
C	-	220103LN
D	-	220103HN

4.1.4 Vaihdelaatikon tunnistaminen

Vaihteistossa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

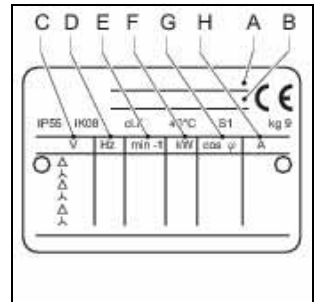
- A:** Tuotenumero
B: Sarjanumero
C: Tyyppinumero
D: Alennussuhde
E: Kierrokset/ minuutti



4.1.5 Sähkömoottorin tunnistetiedot

Sähkömoottorissa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

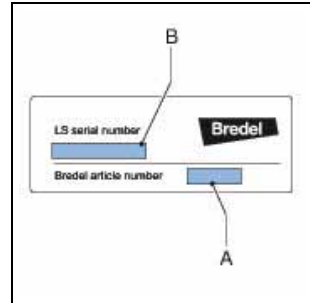
- A:** Tyyppinumero
B: Sarjanumero
C: Tuotenumero
D: Verkkovirta
E: Taajuus
F: Nopeus
G: Teho
H: Tehokerroin
I: Virta



4.1.6 Laitekilpi taajuussäädin

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

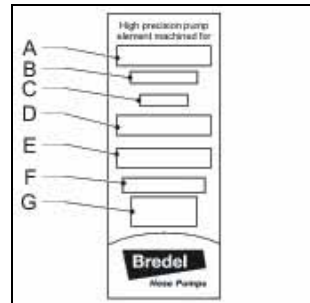
- A:** Tuotenumero
B: Sarjanumero



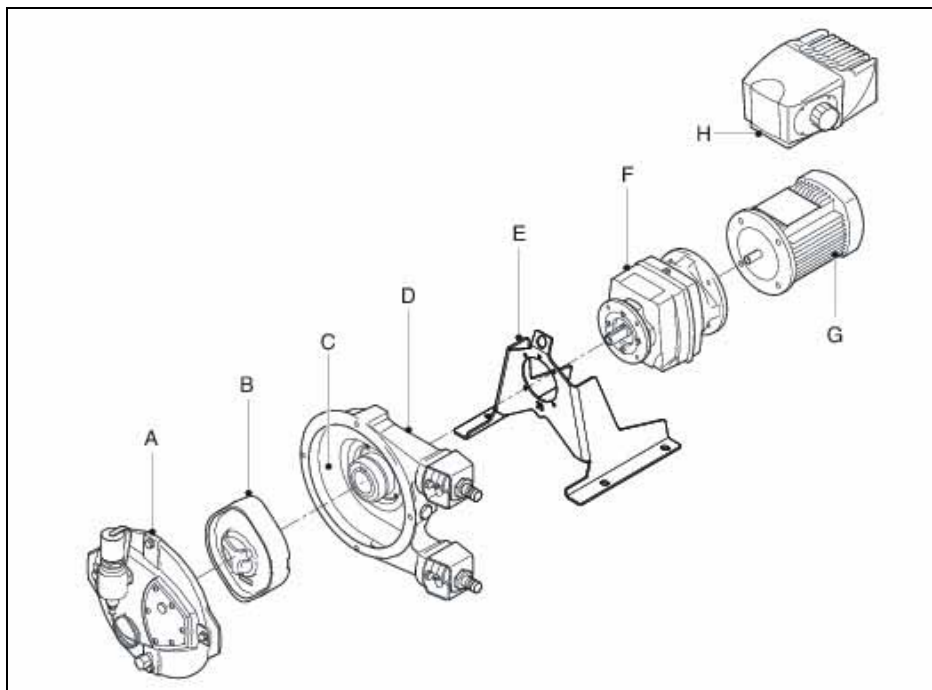
4.1.7 Pumpuletkun tunnistaminen

Pumpun letkussa oleva tunnistuskilpi sisältää seuraavat tiedot:

- A:** Pumpun tyyppi
B: Tilausnumero
C: Sisä halkaisija
D: Sisäpinnan materiaalityyppi
E: Huomautukset, jos soveltuva
F: Suurin sallittu työskentelypaine
G: Tuotantokoodi



4.2 Pumpun rakenne

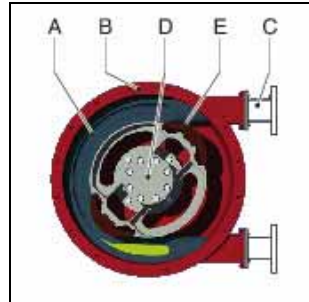


- A: Kansi
- B: Roottori
- C: Pumpun letku
- D: Pumpupesä
- E: Tuki
- F: Vaihteisto
- G: Sähkömoottori
- H: Taajuusmuuttaja

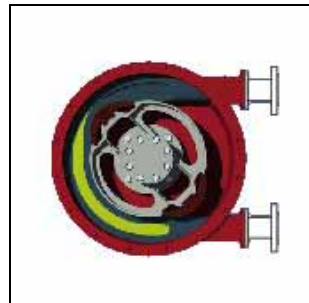
4.3 Pumpun toiminta

Pumpun ydin koostuu erityisrakenteisesta pumppuletkusta (A), joka on taivutettuna pumppupesän (B) sisäpuolta vasten. Letkun molemmat päät on kytketty imu- ja poistoputkiin. Pumpun keskustassa on laakereilla kiinnitetty roottori (D), jossa on kaksi puristuskenkää (E).

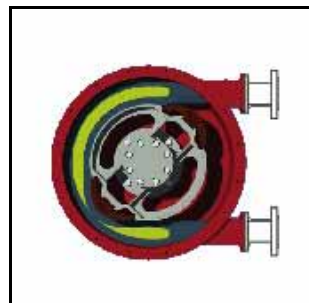
Vaiheessa 1 alempi puristuskenkä puristaa pumpun letkua roottorin kiertoliikkeen avulla työntäen nesteen letkun läpi. Heti kun puristuskenkä on mennyt ohi, letku palautuu alkuperäiseen asentoonsa materiaalin mekaanisten ominaisuuksien ansiosta.



Vaiheessa 2 tuote imeytyy letkuun roottorin (jatkuvan) kiertoliikkeen vaikutuksesta.



Vaiheessa 3 toinen puristuskenkä painaa pumpun letkua. Roottorin jatkuvan kiertoliikkeen vaikutuksesta uutta tuotetta imeytyy letkuun ja lisäksi letkussa jo oleva tuote painuu ulos puristuskengän vaikutuksesta. Kun ensimmäinen puristuskenkä poistuu letkusta, toinen puristuskenkä on jo sulkenut letkun, jolloin tuote ei voi virrata takaisin. Tämä nesteen siirtämismenettely tunnetaan myös "positiivisen siirtämisen periaatteena".



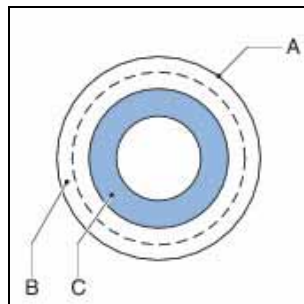
4.4 Pumpun letku

4.4.1 Yleistä

- A:** Ulommainen puristettu kerros on luonnonkumia
B: Kaksi nailonista vahvistuskerrosta
C: Suulakepuristettu sisäkerros

Pumpun letkun sisäpinnan materiaalin pitää olla kemiallisesti yhteensopiva pumpattavan tuotteen kanssa. Sopiva letku pitää valita laitteen erityisvaatimusten mukaisesti. Jokaista pumpumallia varten on olemassa erilaisia letkutyyppejä.

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



Letkun tyyppi	Materiaali	Värikoodi
NR	Luonnonkumi	Purppura
NBR	Nitriilikumi	Keltainen
EPDM	EPDM	Punainen
CSM	CSM	Sininen



Ota yhteys Bredel-edustajaan saadaksesi yksityiskohtaisempia tietoja letkujen kemiallisesta ja lämmön kestävydestä.

Bredel-pumppuletkut on valmistettu tarkasti, minkä vuoksi seinien paksuudelle on vähimmäispoikkeamat. On erittäin tärkeää varmistaa letkun oikea puristus, koska:

- Jos puristus on liian korkea, siitä aiheutuu liiallinen kuormitus pumpulle ja pumppupesälle, mikä voi aiheuttaa letkun ja laakereiden käyttöiän lyhenemisen.
- Jos puristus on liian alhainen, siitä aiheutuu tuoton menetys ja takaisinvirtaus. Takaisinvirtaus lyhentää pumppuletkun käyttöikä.


4.4.2 Letkun puristusvoiman säätö

Pumpun letkun puristusvoimaa voidaan säätää asentamalla erikokoinen roottori, integroitujen puristuskenkien kärkien väliin. Roottori valitaan siten, että saavutetaan paras mahdollinen käyttöikä pumpun letkulle ottaen huomioon pumpun letkun käyttötarkoitus. Jos haluat muuttaa letkupumpun käyttökohtetta, ota yhteys Bredel-yhtiön edustajaan.

4.4.3 Voitelu ja jäähdytys

Pumppuyksikkö, jonka sisällä on roottori ja letku, on täytetty alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella. Voiteluaine voitelee letkujen ja puristuskenkien välisen liikkeen ja johtaa pois syntyvän lämmön pumppupesän ja suojuksen kautta.

Voiteluaine on elintarvikeluokituksen omaava. Katso kohtaa § 10.1.5 koskien tarvittavaa määrää ja NSF-rekisteröintiä.

	Kysy Bredel-edustajalta voitelusuosituksia, kun letkupumpua käytetään alle 2 rpm nopeudella.
---	--

4.5 Vaihteisto

Tässä käyttöohjeessa kuvatuissa pumpputyypeissä käytetään kierukka vaihteistoja. Vaihteistoissa on laippaliitännät. Katso § 10.2 erittelyä.

4.6 Sähkömoottori

Jos valmistaja toimittaa sähkömoottorin, se on standardoitu oikosulkumoottori. Katso § 10.3 erittelyä.

4.7 Taajuusmuuttaja

Katso myös toimittajan toimittamia asiakirjoja ja § 10.4.

4.8 Saatavilla olevat lisävarusteet

Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä letkupumpulle:

- Kierroslaskin
- Matalan tai keskisuuren paineen roottori
- Viemäröintiiliite
- Taajuusmuuttaja
- Erityisrakenne mahdollisesti räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

**VAROITUS**

Jos pumpua on tarkoitus käyttää mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä, ota yhteys Bredelin edustajaan.

5 ASENNUS

5.1 Pakkauksen poisto

Kun purat pakkausta, noudata huolellisesti pakkauksessa tai letkupumpussa olevia ohjeita.

5.2 Tarkastus

Tarkasta, että toimitus on täydellinen ja että siinä ei ole kuljetusvahinkoja. Katso § 4.1.1. Ilmoita vahingoista välittömästi Bredel-edustajalle.

5.3 Asennusolosuhteet

5.3.1 Ympäröivät olosuhteet

Varmista pumpun olevan ympäristössä, jonka lämpötila ei ole alle -20 °C tai yli +45 °C.

5.3.2 Kokoaminen

- Pumpun materiaalit ja suojakerrokset soveltuvat sisäkäyttöön ja suojattuun ulkokäyttöön. Joissakin olosuhteissa pumppu soveltuu rajoitettuun ulkokäyttöön, suolaiseen tai likaiseen ympäristöön. Pyydä lisätietoja Bredel-edustajalta.
- Varmista, että lattia on vaakasuorassa ja että sen kaltevuus on enintään 10 mm metriä kohti.
- Varmista, että pumpun ympärillä on riittävästi tilaa välttämättömien huoltotoimien suorittamista varten.
- Varmista, että huonetta tuuletetaan riittävästi, jotta pumpun ja sen moottorin aiheuttama lämpö voi poistua. Jätä sähkömoottorin tuulettimen suojuksen ja seinän väliin tilaa, jotta tarvittava jäähdytysilma pääsee moottoriin.

5.3.3 Putkisto

Kun määrität imu- ja poistoputkien paikat ja kun liität ne, ota huomioon seuraavat seikat:

- Imu- ja poistoputkien sisähalkaisijan on oltava suurempi kuin pumpun letkun sisähalkaisija. Ota yhteys Bredel-edustajaan saadaksesi lisätietoja.
- Rajoita jyrkkien taiteiden määrää poistoputkessa. Varmista, että taipuneen poistoputken halkaisija on mahdollisimman suuri (mielellään 5S). On suositeltavaa käyttää Y-liitoksia T-liitosten sijasta.
- On suositeltavaa käyttää vähintään 3/4 letkun pituudesta taipuisana letkuna imu- tai poistoputkessa. Tällä tavalla välttyt siltä, että liitosputket pitää poistaa vaihdettaessa pumpun letkua.
- Pidä paine- ja imulinjat mahdollisimman lyhyinä ja suorina.
- Valitse oikeat asennusmateriaalit taipuisia letkuja varten ja varmista, että asennus soveltuu järjestelmän paineeseen.
- Vältä kaikki mahdollisuudet ylittää letkupumpun suurin sallittu paine. Katso § 10.1.1. Asenna laitteeseen ylipaineventtiili, mikäli tarpeen.

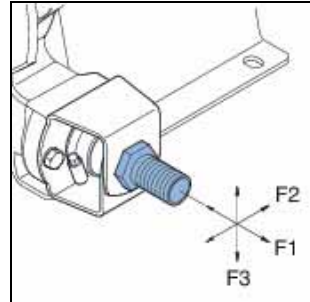


HUOMAUTUS

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

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

Pumppuliitäntöjen suurimmat sallitut kuormat [N]			
Voima	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
F1	600	600	600
F2	300	300	300
F3	120	120	120

**HUOMAUTUS**

Jos letku on vioittunut, tuote tai tuotteen ja voiteluaineen seos voi vuotaa ilmatulppaan. Jos tämä riski ei ole hyväksyttävissä, viemäriputket voidaan liittää, katso § 7.8.2.

**VAROITUS**

Pumpun korkein sallittu lämpötila on 60 °C. Tämän lämpötilan yläpuolella korroosion nopeus voi nousta liikaa, tuotteesta riippuen.

5.3.4 Taajuusmuuttaja**VAROITUS**

Taajuusmuuttaja, joka on asennettu *ilman manuaalista ohjausta* voi käynnistyä automaattisesti käynnistettäessä laite.

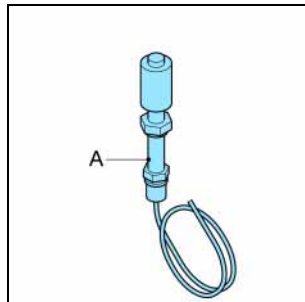
Jos letkupumpussa on taajuusmuuttaja, ota huomioon seuraavat seikat:

- Suorita varotoimet, jotta moottori ei käynnisty automaattisesti uudelleen ennakoimattoman pysähdyksen jälkeen. Jos esiintyy 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 välillä 0.22 ja 1 mm². Suojatut kaapelit on maadoitettava molemmista päistä.

5.3.5 Korkean tason valvonta (HLC)

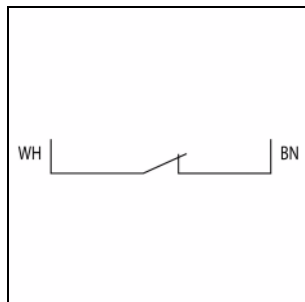
Voiteluaineen määrän arvioimiseksi pumppupesän sisällä, pumppu on varustettu uimarilla. HLC uimari (A) on sijoitettu pumpun normaalin voiteluaineen tason yläpuolelle. Kun letkussa on vika, tuote työntyy pumpun pesään joka aiheuttaa voiteluaineen tason nousu. HLC:n on havaittava tämä voiteluaineen tason nousu. Letkun viallisuuden jälkeen uimari on puhdistettava.




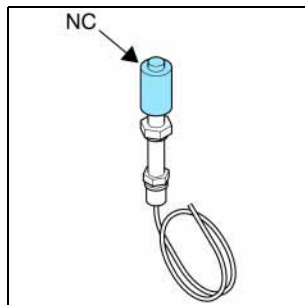
Uimarien liittäminen:

Uimurin on oltava kytketty lisäsähkösyöttövirtapiiriin 1,5 m pituisen PVC-kaapelin (2 x 0,24 mm²) avulla.

Tiedot	
Laajuus:	Käyttöön ei räjähdyksvaarallisissa ympäristöissä
Jännite:	Maksimi 230 V AC/DC
Sähkövirta	Maksimi 1 A
Virta:	Maksimi 50 VA

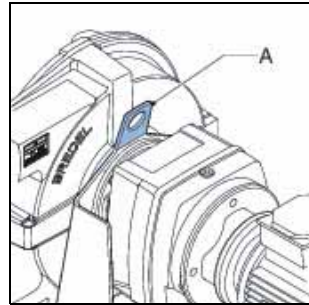


	Jos uimurin tehtävänä on pysäyttää laite, sen käyttö on järjestettävä niin, että stop-toiminto lukitsee laitteen, estäen sen uudelleen käynnistämisen ennen uusia asetuksia. Tarkista, onko uimariin asennettu NC merkki sen yläreunaan.
---	--

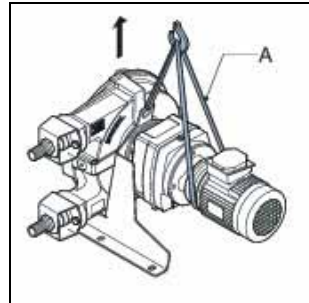


5.4 Pumpun nosto ja siirtäminen

Pumpun tuessa on nostosilmukka (A) letkupumpun nostamista ja siirtämistä varten.



Letkupumpun valmistelemiseksi, s.o. pumpun pää, vaihteisto ja sähkömoottori on nostettava nostosilmukkaa ja lisätukia käyttäen hihnoilla tai niioilla (A), joiden nimellisnostokyky on riittävä. Katso painot kohdasta § 10.1.6.



VAROITUS

Pumppua saa nostaa vain turvallisen vakiokäytännön mukaisesti ja sen saavat suorittaa vain ammattitaitoiset henkilöt.

5.5 Pumpun sijoittaminen

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

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. Katso § 5.3.4. Anna sähkötyöt ammattitaitoisen henkilöstön suorittaviksi.
2. Tarkista, että voiteluaineen määrä on vähimmäistason yläpuolella tarkastusikkunassa. Tarvittaessa täytä pumpun pää alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella huohotintulpan kautta. Katso myös § 7.5.

6.2 Käyttöönotto

1. Yhdistä putkisto.
2. Varmista, että esteitä, kuten suljettuja venttiilejä, ei ole.
3. Käynnistä letkupumppu.
4. Tarkista roottorin pyöriminen.
5. Tarkista pumpun teho. Jos teho ei vastaa teknisiä tietoja, noudata luvun 9 ohjeita tai ota yhteys Bredel-edustajaan.
6. Tarkista taajuusmuuttajan tehoalue. Jos poikkeamia on, katso ohjeita toimittajan asiakirjoista.
7. Tarkista letkupumppu huoltotaulukon § 7.2 kohtien 2 - 4 mukaisesti.

7 HUOLTO

7.1 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**

Käytä vain alkuperäisiä Bredel-osia huoltaessasi letkupumppua. Bredel ei voi taata pumpun asianmukaista toimintaa eikä korvata mitään välillistä vahinkoa, joka aiheutuu muiden kuin alkuperäisten Bredel-osien käytöstä. Katso myös luvut [2](#) ja [3](#).

7.2 Huolto ja ajoittaiset tarkastukset

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

Kohta	Toiminta	Suoritettava	Huomautus
1	Tarkista voiteluaineen määrä.	Ennen pumpun käynnistystä ja säännöllisin väliajoin käytön aikana.	Varmista, että voiteluaineen määrä on vähimmäistason yläpuolella tarkastusikkunassa. Mikäli tarpeen, lisää voiteluainetta. Katso myös § 7.5.
2	Tarkista, että pumppuyksikössä ei ole voiteluainevuotoja suojuksen, liitintuen ja pumppuyksikön takaosan ympärillä.	Ennen pumpun käynnistystä ja säännöllisin väliajoin käytön aikana.	Katso § 9.
3	Tarkista, että vaihteistossa ei ole vuotoja.	Ennen pumpun käynnistystä ja säännöllisin väliajoin käytön aikana.	Jos vuotoja esiintyy, ota yhteys Bredel-edustajaan.
4	Tarkista pumpun poikkeava lämpötila tai siinä ilmenneitä outoja ääniä.	Säännöllisin väliajoin käytön aikana.	Katso § 9.
5	Tarkista roottori kiinteiden painokenkien avulla liiallisesta kulumisesta.	Vaihdettaessa pumpun letkua.	Katso § 7.6.
6	Pumpun letkun sisäinen puhdistus.	Puhdistettaessa järjestelmää tai vaihdettaessa tuotetta.	Katso § 7.4.
7	Vaihda pumpun letku.	Ennaltaehkäisevästi, eli 75% ensimmäisen letkun käyttöiästä.	Katso § 7.6.
8	Vaihda voiteluaine.	Joka 2 letkun vaihdon jälkeen tai 5 000 käyttötunnin jälkeen, kumpi tahansa on aikaisemmin tai letkun revettyä.	Katso § 7.5.
9	Vaihda tiivisterengas.	Mikäli tarpeen.	Katso § 7.7.1.

Kohta	Toiminta	Suoritettava	Huomautus
10	Tarkista kulutusrengas.	Kun pumpun tiiviste on vaihdettava, tarkista kiskon pinta kulumisrengaan liiallisesta kulumisesta.	Vaihto-osia varten ota yhteys Bredel-edustajaan.
11	Vaihda roottori kiinteiden painokenkien avulla.	Mikäli letkun kulutus-pinta / tivistie vahingoittunut.	
12	Vaihda laakerit.	Mikäli tarpeen.	Katso § 7.7.1.

7.3 Lisähuolto mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä

Seuraava kaavio näyttää letkupumpulle suoritettavat lisähuollot ja säännölliset tarkistukset, jotta voidaan taata pumpun optimaalinen turvallisuus, toiminta ja elinikä mahdollisesti räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

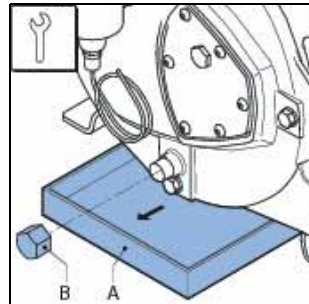
Kohta	Toiminta	Suoritettava	Huomautus
1	Laakerien vaihto.	ATEX-säännösten mukaan 40 000 käyttötunnin jälkeen tai kun epäillään vauriota.	Katso § 7.7.1.
2	Letkupumpun puhdistus.	Mahdollisesti räjähdysalttiissa (pöly) ympäristöissä, pöly on poistettava säännöllisesti.	

7.4 Letkupumpun puhdistus

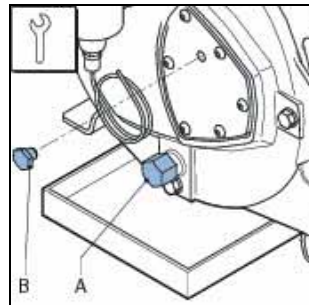
Pumpun letkun sisäpinta voidaan puhdistaa helposti huuhtomalla pumpun puhtaalla vedellä. Jos veteen lisätään puhdistusnestettä, tarkista, että letkun sisäpinnan materiaali kestää sitä. Tarkista myös, että letku kestää puhdistuslämpötilan. Erityisiä puhdistuspalloja (sikoja) on myös saatavissa. Pyydä lisätietoja Bredel-edustajalta.

7.5 Voiteluaineen vaihto

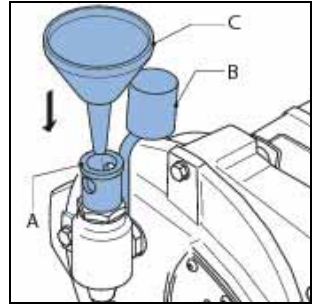
1. Pane astia (A) pumpun kannessa olevan tyhjennystulpan alle. Poista tyhjennystulppa (B). Päästä voiteluaine pumpusta astiaan.



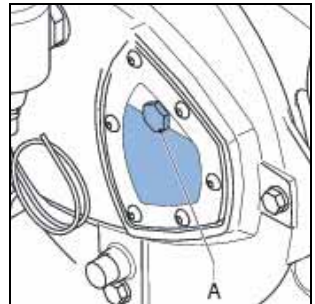
2. Aseta tyhjennystulppa (A) ja kiristä se tiukasti. For DuCoNite® 15 ja DuCoNite® 20, poista huohotintulppa (B) ennen voiteluainetäyttöä. The DuCoNite® 10 voidaan täyttää ilman ilmanpoistoa.



3. Pumpupesä voidaan täyttää voiteluaineella kannessa olevan huohottimen (A) kautta. Poista tätä varten huohottimen kansi (B) ja pane suppilo (C) huohottimeen. Kaada voiteluainetta pumpupesään suppilosta.



4. Kaada, kunnes voiteluaineen määrä on vähimmäistason yläpuolella tarkastusikkunassa. DuCoNite® 15- ja DuCoNite® 20-malleissa, kiinnitä huohotintulppa (A) tarkastusikkunaan.

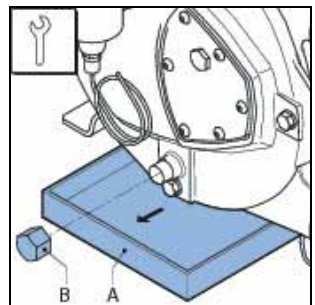


Katso tarvittava voiteluaineen määrä kohdasta § 10.1.5.

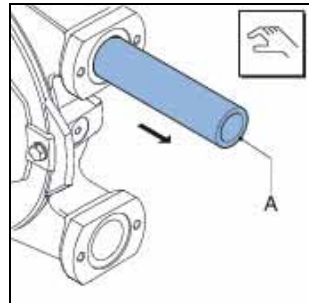
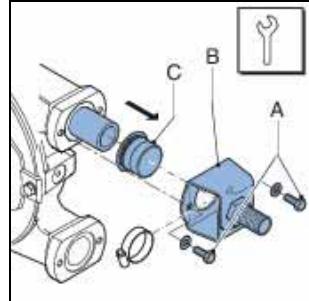
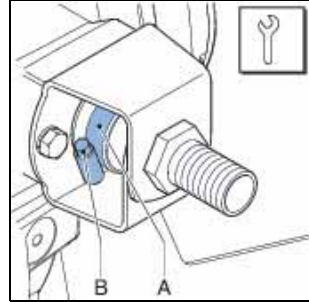
7.6 Pumpun letkun vaihtaminen


7.6.1 Pumpun letkun irrottaminen

1. Eristä pumpu sähkövirtalähteestä.
2. Sulje kaikki sulkuventtiilit sekä imu- että poistoputkissa, jotta tuotteen hävikki olisi mahdollisimman vähäinen.
3. Pane astia (A) pumppuyksikön pohjassa olevan tyhjennystulpan alle. Astian pitää olla riittävän suuri voiteluainetta varten, joka on mahdollisesti likaantunut pumpattavasta nesteestä. Poista tyhjennystulppa (B). Päästä voiteluaine pumpusta astiaan. Varmista, että taakse asennettu huohotinventiili ei ole tukkeutunut. Pane tyhjennystulppa paikalleen ja kiristä se.



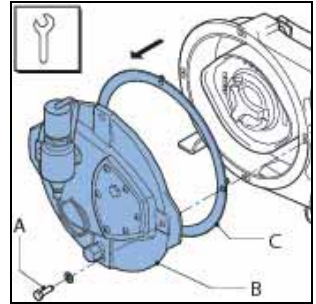
4. Irrota imu- ja poistoputket.
5. Löysää letkunpuristinta (A) sekä tulo- että poistopuolella löysäämällä kiinnityspulttia (B).
6. Löysää liitintuen (B) kiinnityspultit (A) ja irrota ne.
7. Vedä liitintuki ja letkunpuristin irti letkusta. Vedä sitten pois kumiholkki (C). Suorita vaiheet 6 - 7 sekä tulo- että lähtöporteille.
8. Kytke sähkövirta päälle.
9. Johdata letku (A) pumppukammioon käyttämällä moottoria sykäyksittäin.



	<p>VAROITUS</p> <p>Sykäyskäytön aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Älä seiso pumppuliitintöjen edessä. - Älä yritä ohjata letkua käsin.
--	--

7.6.2 Pumppuyksikön puhdistus

1. Eristä pumppu sähkövirtalähteestä.
2. Irrota kansi (B) löysäämällä kiinnityspultit (A).
3. Tarkista tiiviste (C) ja vaihda se tarvittaessa.
4. Puhdista pumppuyksikkö puhtaalla vedellä ja poista kaikki jäämät. Varmista, että huuhteluvettä ei jää pumppuyksikköön.
5. Tarkista, että roottori ei ole kulunut tai vahingoittunut ja vaihda se tarvittaessa. Katso myös huoltokaavio § 7.2.



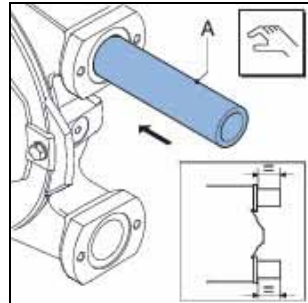
HUOMAUTUS

Kun roottori on kulunut, letkun puristusvoima vähenee. Jos puristusvoima on liian pieni, siitä aiheutuu tuoton lasku pumpattavan nesteen takaisinvirtauksen vuoksi. Takaisinvirtaus lyhentää pumppuletkun käyttöikä.

6. Pane kansi paikalleen ja kiristä kiinnityspultit oikeaan momenttiin. Katso § 10.1.7.
7. Kytke pumpun virta päälle.

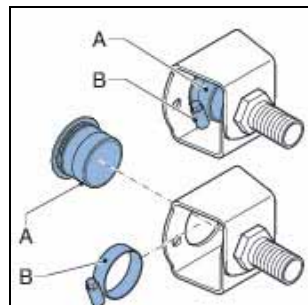
7.6.3 Pumpun letkun kiinnitys

1. Puhdista (uusi) pumpun letku ulkopuolelta ja voitele se täysin alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella.
2. Kiinnitä letku (A) jonkin aukon kautta.
3. Anna moottorin käydä niin, että roottori vetää letkun pumppupesään. Pysäytä moottori, kun saman verran letkua työntyy ulos pumppupesän kummaltakin puolelta.



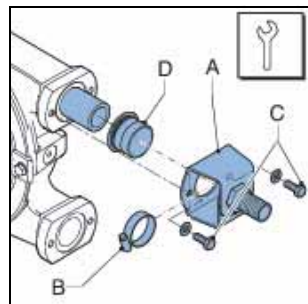
	<p>VAROITUS Sykäyskäytön aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Älä seiso pumppuliitäntöjen edessä. - Älä yritä ohjata letkua käsin.
--	--

4. Tarkista, että kumisuojat (A) eivät ole epämuodostuneet tai vahingoittuneet ja vaihda ne tarvittaessa.

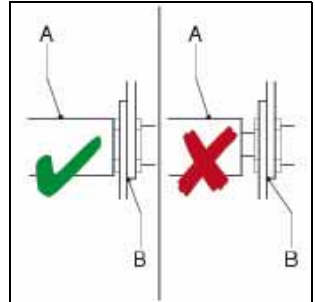


5. Tarkista, että letkun puristimet (B) eivät ole vahingoittuneet ja vaihda ne tarvittaessa.

6. Kiinnitä ensin tuloaukko.
 Liu'uta kumiholkki (D) letkun päälle.
 Työnnä liitintuki (A) ja letkunpuristin (B) letkun yli yhteen. Kohdista kiinnikkeen reiät aukon edessä oleviin reikiin. Sijoita kaksi pidikepulttia (C) oikeisiin kohtiin ja kiristä ne. Varmista, että kiinnityspultit on kiristetty oikeaan momenttiin. Katso § 10.1.7.



7. Kierrä roottoria siten, että letku (A) painautuu tiukasti vasten kiinnikettä (B).

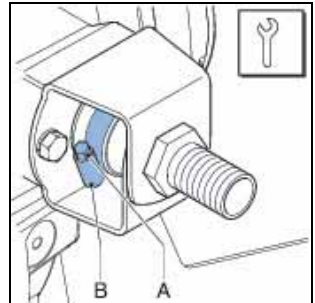


8. Kiristä pultti (A), joka on letkun puristimessa (B). Varmista, että pultti on kiristetty oikeaan momenttiin. Katso § 10.1.7.

9. Kiinnitä nyt toinen virtausaukko. Menettele tässä siten kuin edellä on kuvattu.

10. Täytä pumpun pesä alkuperäisellä Bredel-letkuvoiteluaineella. Katso § 7.5.

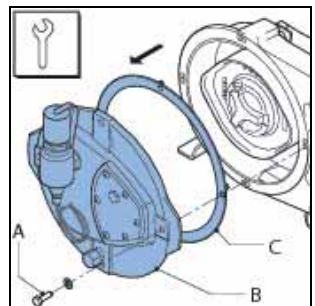
11. Liitä imu- ja poistoputket.



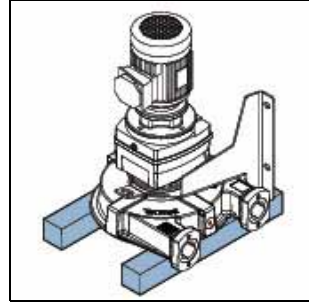
7.7 Vaihdeavien osien vaihto

7.7.1 Roottorin, laakereiden ja tiivisterenkaan vaihto

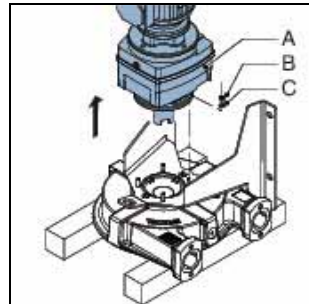
1. Irrota letku. Katso § 7.6.1.
2. Eristä pumpu sähkövirralähteestä.
3. Irrota kansi (B) löysäämällä kiinnityspultit (A).
4. Tarkista tiiviste (C) ja vaihda se tarvittaessa.



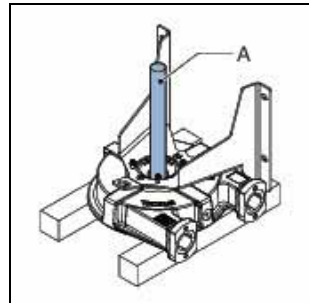
5. Aseta letkupumppu palikoiden päälle. Varmista, että palikoiden välinen tila on riittävän leveä roottorin putoamisen varalta.



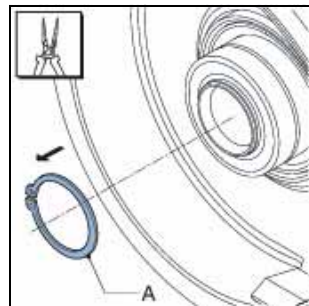
6. Poista mutterit (B), aluslevyt (C) ja pumppukäyttö (A).



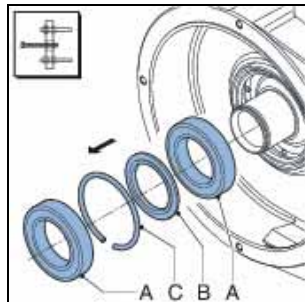
7. Aseta muovinen tai puinen tappi (A) roottoriin.
8. Lyö tappia lujaa vasaralla niin, että roottori irtoaa.
9. Aseta letkupumppu pystysuoraan tukien päälle.



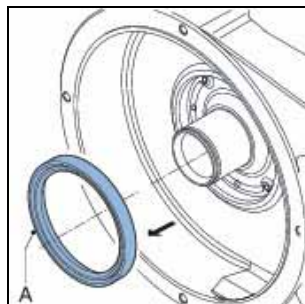
10. Pura lukkorengas (A) tarkoitukseen sopivalla työkalulla.



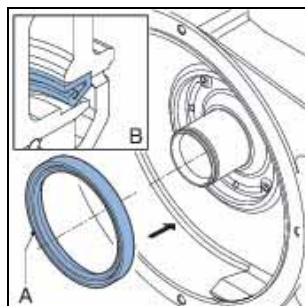
11. Pura laakerit (A), välirengas (B) ja lukkorengas (C) tarkoitukseen sopivalla työkalulla.



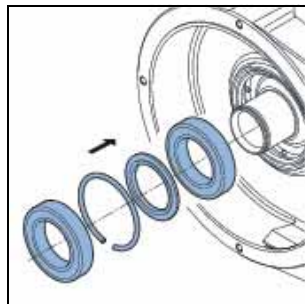
12. Poista tiiviste (A). Puhdista sisäpinta ja poista siitä rasva.



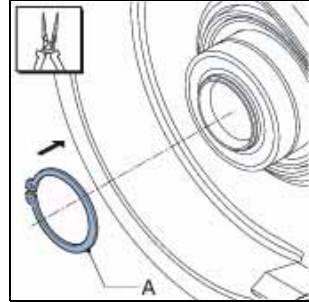
13. Asenna uusi tiivisterengas (A) oikeaa työtapaa käyttäen. Tiivisterenkaan on oltava oikein päin (B). Varmista, että avoin puoli osoittaa pumpun kanteen.



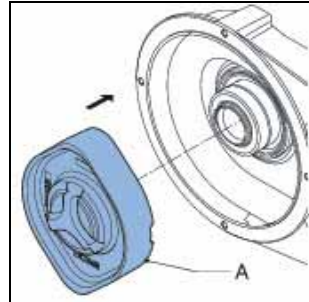
14. Varmista, että napa on puhdas. Se ei saa olla rasvainen. Asenna laakerit ja renkaat. Laakereiden sovituksessa napaan nähden on sekä hieman väljyyttä että tiukkuutta. Käytä puristustyökalua painaaksesi laakerit napaan.



15. Asenna lukkorengas (A).

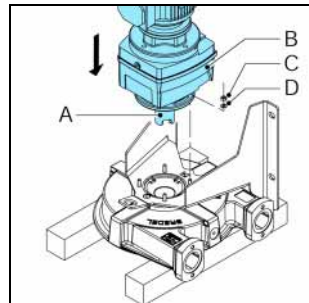


16. Kiinnitä roottori (A). Roottori asetetaan laakereiden päälle löysästi. Paina roottoria napaan, kunnes se jää kiinni lukkorengaaseen.



17. Aseta letkupumppu kahden palikan päälle.

18. Voitele kytkimen hampaat (A) ja grafiitti-ladattu rasva. Varmista, että taajuusmuuttajan vastakkaisten pintojen pumppu on puhdas, kuiva ja vapaa voiteluaineesta.

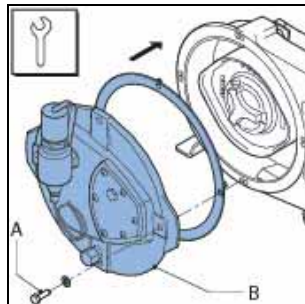


19. Asenna pumppu-asema (B) muttereiden (C) ja aluslaattojen (D) avulla. Kiristä määritettyyn momenttiin. Katso § 10.1.7.

20. Aseta letkupumppu pystysuoraan tukien päälle.

21. Tarkista roottorin asento. Paina roottoria tarvittaessa napaan, kunnes se jää kiinni lukkorengaaseen.

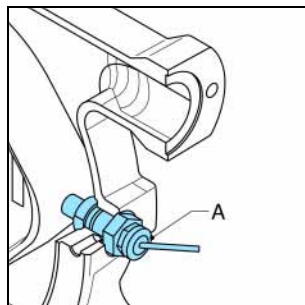
22. Asenna kansi (B) takaisin paikalleen. Varmista, että 4 pulttia (A) on asennettu takaisin paikalleen ja kiristetty oikeassa, järjestyksessä, vastakkaiset pultit peräkkäin. Katso § 10.1.7.
23. Kytke pumpun virta päälle.
24. Asenna (uusi) pumpun letku. Katso § 7.6.3.



7.8 Asetukset

7.8.1 Kierroslaskin

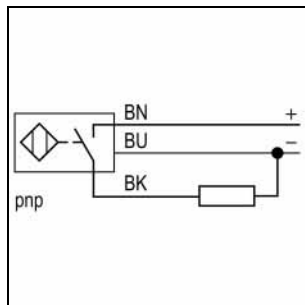
Pumpun kierroslukujen palautteen saamiseksi "mielekkäällä" tavalla, voidaan pumppu varustaa induktiivisella anturilla (A). Tämä anturi on asennettu kahden portin väliin.



Kierrosmittarin liitäntä :

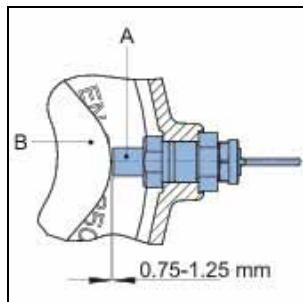
Nopeussensori voidaan kytkeä 2 metrin pituiseen PVC-kaapeli (3 x 0,34 mm²).

Tiedot	
Laajuus:	Käyttöön ei räjähdysvaarallisissa ympäristöissä
Jännite:	10 ... 30 VDC
Sähkövirta	Maksimi 200 mA

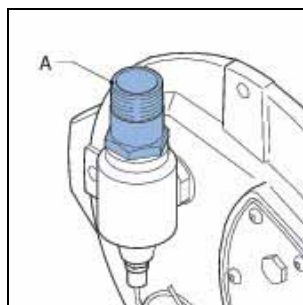


Säätö-anturi:

Anturi (A) on oltava asetettu 0,75-1,25 mm siirtymällä roottorioin (B).

**7.8.2 Viemärointiilite**

Viemäriputket voidaan kytkeä valinnaisen osan (A) avulla, joka on asennettu huohottimeen. Tämä on 1" NPT kierreyhteys.

**HUOMAUTUS**

Viemäriputket on kytkettävä avoimeen säiliöön, jotta estetään paineen nouseminen pumppukotelon sisällä.

8 SÄILYTYS

8.1 Letkupumppu

- Säilytä pumppu tai sen osat kuivassa paikassa. Varmista, että letkupumppu tai pumpun osat eivät ole alttiina lämpötiloille alle -40 °C tai korkeammalle kuin +60 °C.
- Peitä tulo- ja poistoaukot.
- Ehkäise käsittelemättömien osien ruostuminen. Suojaa pumppu tätä varten asianmukaisesti tai pakkaa se.
- Jos pumppu on pitkään käyttämättä tai varastoituna, letkuun kohdistunut staattinen kuormitus voi aiheuttaa letkun pysyvän vääntymisen, mikä lyhentää letkun käyttöikää. Irrota pumpun letku tämän estämiseksi.

8.2 Pumpun letku

- Säilytä pumpun letku viileässä ja pimeässä tilassa. Kahden vuoden kuluttua letkun materiaali vanhenee, mikä lyhentää sen käyttöikää.

9 VIANETSINTÄ

**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 näin ei ole, ota yhteys Bredel-edustajaan.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pumppu ei toimi.	Ei jännitettä.	Tarkasta, että virtakytkin on kytketty päälle.
		Tarkasta, että pumppu on kytketty virtalähteeseen.
	Roottori jumiutunut.	Tarkasta, että pumppu ei ole jumiutunut väärin asennetun letkun johdosta.
	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.	Pumpussa käytetty letkunvoiteluainetta, joka poikkeaa vakiosta.	Ota yhteys Bredel-edustajaan saadaksesi tietoja oikeasta voiteluaineesta.
	Voiteluainetaso matala.	Lisää alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta. Katso tarvittava voiteluaineen määrä § 10.1.5.
	Tuotteen lämpötila liian korkea.	Ota yhteys Bredel-edustajaan tuotteen suurimmasta sallitusta lämpötilasta.
	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.
	Suuri pumppausnopeus.	Vähennä pumppausnopeus minimiin. Pyydä Bredel-edustajalta tietoja pumpun optiminopeuksista.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Pieni pumppauskapasiteetti/paine.	Imuputken sulkuventtiili on (osittain) kiinni.	Avaa sulkuventtiili kokonaan.
	Letkussa on repeämä tai letku on pahasti kulunut.	Vaihda letku uuteen. Katso § 7.6.
	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.	Kiristä liitännät ja puristimet.
	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.	Pyydä Bredel-edustajalta tietoja suositusmitoista.
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. Pyydä Bredel-edustajalta tietoja suositusmitoista.
	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. Pyydä Bredel-edustajalta tietoja tehtävään sopivista letkuista.
	Suuri pumppausnopeus.	Vähennä pumppausnopeutta.
	Suuri poistopaine.	Maksimi työpainne 750 kPa. Tarkista, että poistoputki ei ole tukossa, sulkuventtiilit täysin auki ja että paineenpoistovenktiili toimii hyvin (jos poistoputkessa on sellainen).
	Käsiteltävän tuotteen korkea lämpötila.	Pyydä Bredel-edustajalta tietoja tehtävään sopivista letkuista.
	Voimakkaat sykkeet	Korjaa tulo- ja poistoolosuhteet.
Letku vetäytyy pumppupesään.	Pumppuyksikössä liian vähän tai ei lainkaan letkunvoiteluainetta.	Lisää Bredel-voiteluainetta. Katso § 7.5.
	Väärä voiteluaine: pumppun päässä ei ole alkupe räistä Bredel-letkuvoiteluainetta.	Ota yhteys Bredel-edustajaan saadaksesi tietoja oikeasta voiteluaineesta.
	Erittäin suuri tulopaine - yli 200 kPa.	Alenna tulopainetta.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Voiteluaineen vuoto telineessä.	Letku tukkeutunut. Letkun sisällä kiinteä esine, joka ei puristu. Letkua ei pystytä puristamaan ja se vetäytyy pumppupesään.	Poista letku ja tarkasta, onko siinä tukoksia. Vaihda uuteen tarvittaessa.
	Liitintuen pultit löysällä.	Kiristä määritettyyn momenttiin. Katso § 10.1.7.
	Letkunpuristimien pultit löysällä.	Kiristä määritettyyn momenttiin. Katso § 10.1.7.
Vuoto pumppupesään takana "puskurivyöhykkeellä".	Vioittunut tiivisterengas.	Vaihda tiivisterengas uuteen.
Erittäin suuri korroosio pumpun sisällä.	Kun pumpun lämpötila nousee yli 60 °C, korroosion nopeus voi nousta liikaa, tuotteesta riippuen.	Laske pumpun lämpötilaa, käyttämällä pumpua ajoittain. Tai liitä lämpötilakytin, jotta pumpun lämpötila ei nouse yli 60 °C.

10 TIEDOT

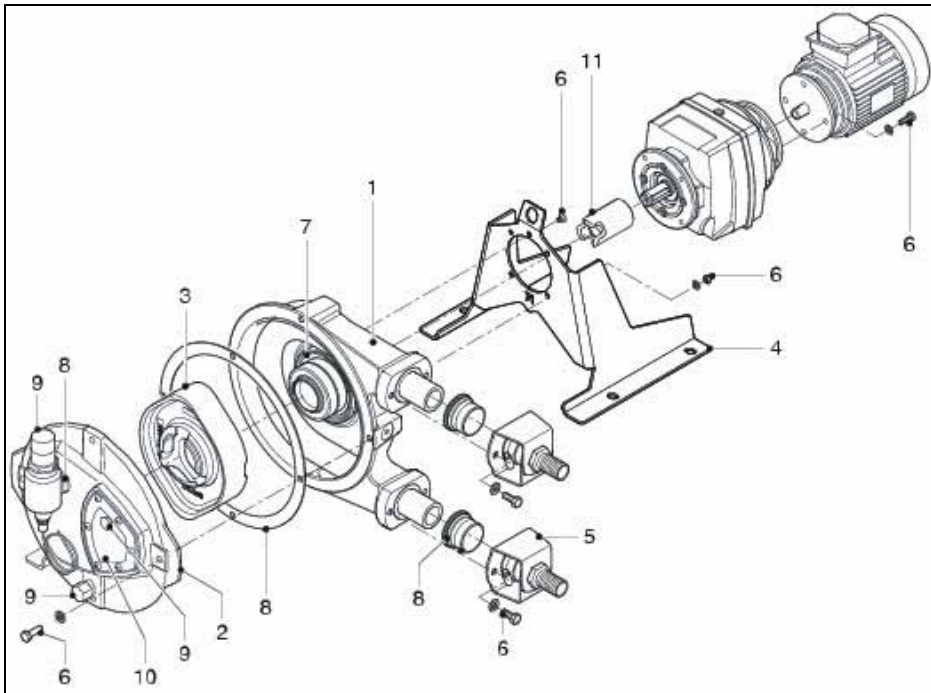
10.1 Pumppupää

10.1.1 Kapasiteetti

Kuvaus		DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
Maks. kapasiteetti, jatkuva [m ³ /h]		0,11	0,38	0,62
Suurin kapasiteetti, jaksottaisesti [m ³ /h] *		0,16	0,60	1,09
Kapasiteetti kierrosta kohti [l/rev]		0,022	0,083	0,152
Suurin mahd. poistopaine [kPa]	pienen paineen roottorilla	400	400	400
	keskisuuren paineen roottorilla	750	750	750
Sallittu ympäröivä lämpötila [°C]		-20 - +45		
Sallittu tuotteen lämpötila [°C]		-10 - +60		
Äänen taso 1 m:n päässä [dB(A)]		60		

* Ajoittainen käyttö: "Anna pumpun seistä ja jäähtyä vähintään 1 tunti 2 tunnin käytön jälkeen".

10.1.2 Materiaalit



Pos	Kuvaus	Materiaali
1	Pumppupesä	Valurauta DuCoNite [®] päällysteellä
2	Kansi	Valurauta DuCoNite [®] päällysteellä
3	Pumpun roottori	Valurauta DuCoNite [®] päällysteellä
4	Pumpun tuki	AISI 316
5	Kannatin	AISI 316
6	Kiinnikkeet	AISI 316
7	Tiiviste	VITON
8	Tiivisteet	EPDM
9	Putkenosat	PVC
10	Tarkastuskansi	PVC
11	Liitosholkki	Teräs

10.1.3 Pinnan käsittely

Pumppupää

Pääpumpun pään osat (pumppukotelo, kansi ja roottori) ovat varustetut erityisellä **DuCoNite®** pinnoitteella, joka on sekä kemiallisia aineita ja kulutusta kestävä. Katso kemiallisen kestävyuden kaavio § [10.1.4](#).

Sähkömoottorin vaihteisto

Pinnan valmistelun jälkeen, yksi kerros 2-komponentti akrylaattia käytetään pinnan suojaamiseen. Vakioväri on RAL 9005. Ota yhteys Bredel edustajaasi saadaksesi tietoja pintakäsittelystä.

10.1.4 Kemiallinen kestävyys kaavio DuCoNite® pinnoite

Kemikaali	Konsentraatti	Kemiallinen yhteensopivuus DuCoNite® kanssa	Letkumateriaali
Natriumhypokloriitti	jopa 18%	hyvä	EPDM
Natriumvetysulfaatti	38 %	hyvä	EPDM
Ferrikloridi	jopa 50%	hyvä	EPDM
Rautamalmikloridi	35%	hyvä	EPDM
Aluna	50%	hyvä	EPDM
Polymeeri		hyvä	EPDM
Fluori (Hydrofluorosilicic Acid)	18-24%	rajoitettu	EPDM
Natriumhydroksidi	20-50%	hyvä	EPDM
Kaliumpermanganaatti	50%	hyvä	EPDM
Kaliumhydroksidi	jopa 70%	hyvä	EPDM
Ammoniakkiliuos	20%	rajoitettu	EPDM
Metanoli		hyvä	EPDM
Rikkihappo	93-97%	hyvä	CSM
Peroksidi	50%	hyvä	CSM
Sitruunahappo	50%	hyvä	EPDM
Sinkki ortofosfaatti	25%	hyvä	EPDM
Fosforihappo	50%	hyvä	EPDM
Typpihappo	25%	rajoitettu	CSM

Jos ympäristön lämpötila on yli 40 ° C ota yhteys Bredel-edustajaan.

10.1.5 Voiteluainetaulukko pumppu

	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15, DuCoNite® 20
Voiteluaine	Alkuperäinen Bredel-letkuvoiteluaine	Alkuperäinen Bredel-letkuvoiteluaine
Voiteluaineen määrä (litroina)	0,5	1,0

Alkuperäinen Bredel-letkuvoiteluaine on NSF-rekisteröity: NSF-rekisteröinti N° 123204; kategoriakoodi H1. Katso myös: www.NSF.org/USDA.

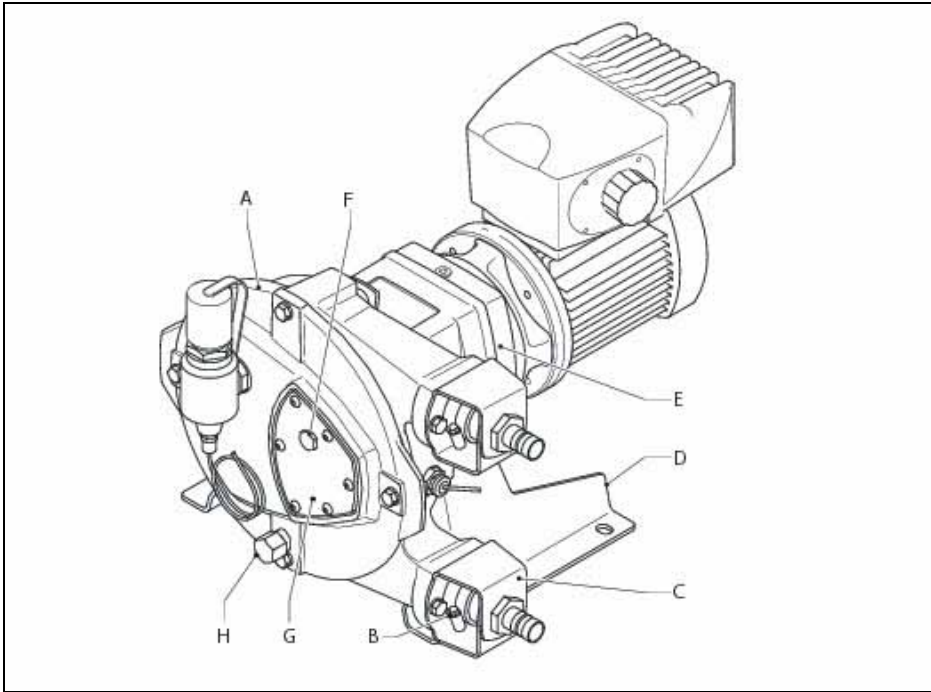


Jos tarvitset turvatietolomakkeeseen liittyviä lisätietoja, ota yhteys Bredel-edustajaan.

10.1.6 Painot

Kuvaus	Paino [kg]	
	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15, DuCoNite® 20
Main components:		
Pumppupää	12,0	22,0
Vaihteisto	9 - 11	9 - 11
Moottori	4,5 - 9	4,5 - 9
Yhteensä yksikkö:	26 - 32	36 - 42
Komponentit:		
Letku	0,4	0,8
Voiteluaine	0,6	1,3
Vaihteisto GA52 ...	9,4	
Vaihteisto GA53 ...	11	
Moottori 0,25 kW, E0 ...	4,5	
Moottori 0,37 kW, E0 ...	6,5	
Moottori 0,55 kW, E0 ...	9	

10.1.7 Kiristysarvot



Pos	Kuvaus	Vääntömomentit [Nm]	
		DuCoNite® 10	DuCoNite® 15, DuCoNite® 20
A	Kansi	10	25
B	Letkunpuristin	3	3
C	Kannatin	10	25
D	Tuki	10	10
E	Vaihteisto	10	10
F	Breather plug	3	3
G	Tarkastusikkuna	1,5	1,5
H	Tyhjennystulppa	3	3

10.2 Vaihteisto

Tyyppi	Koaksiaalivaihteisto kierukka vaihtein
Vaiheiden määrä	Kaksi tai kolme
Voitelu	Kestovoideltu
Asennustapa	IM 2001 (IM B5) laippavaihteisto, 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.

10.3 Sähkömoottori

Vakio sähkömoottorin malli on suljettu kolmivaiheinen epätahtimoottori. Lisävaruste ylikuumentensuoja estää moottorin ylikuormituksen.



Jos olet epävarma koskien paikallisia sovellettavia käytön liitännämääräyksiä, ota yhteys Bredel-edustajaan.

Suojausluokka	IP55/IK08
Eristysluokka	F
Lämpötilan nousu	B-luokan puitteissa
Jännite/taajuus	230/400 V - 3 vaiheinen - 50 Hz

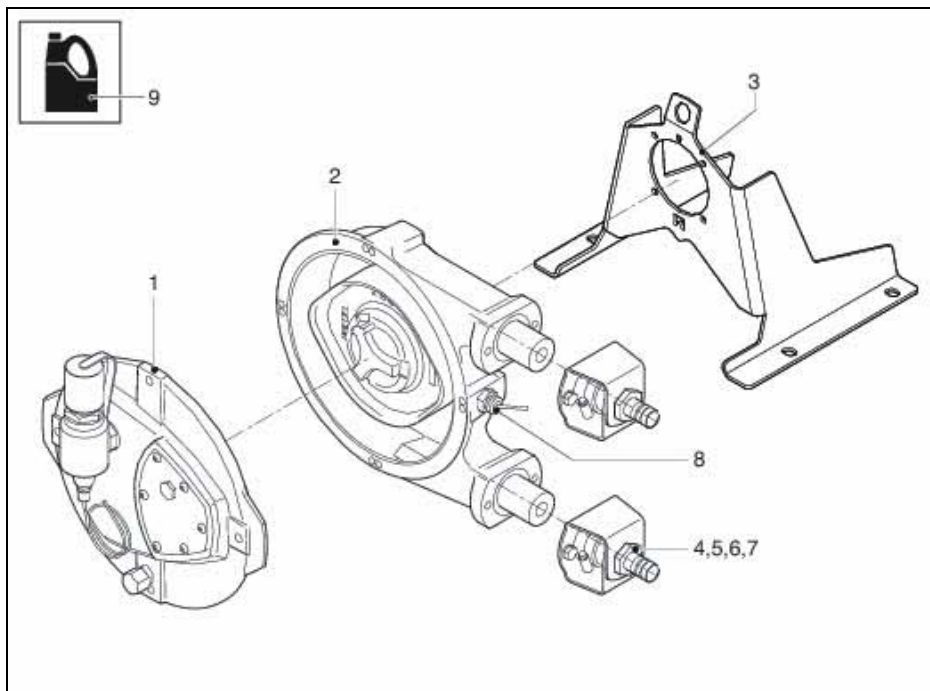
10.4 Taajuusmuuttajakäyttö (VFD) (valinnainen)

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.
Suojausluokka	IP65
Verkkovirtalähde	Saatavilla on kolme tyyppiä; tyyppi valitaan paikallisen verkkovirran 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

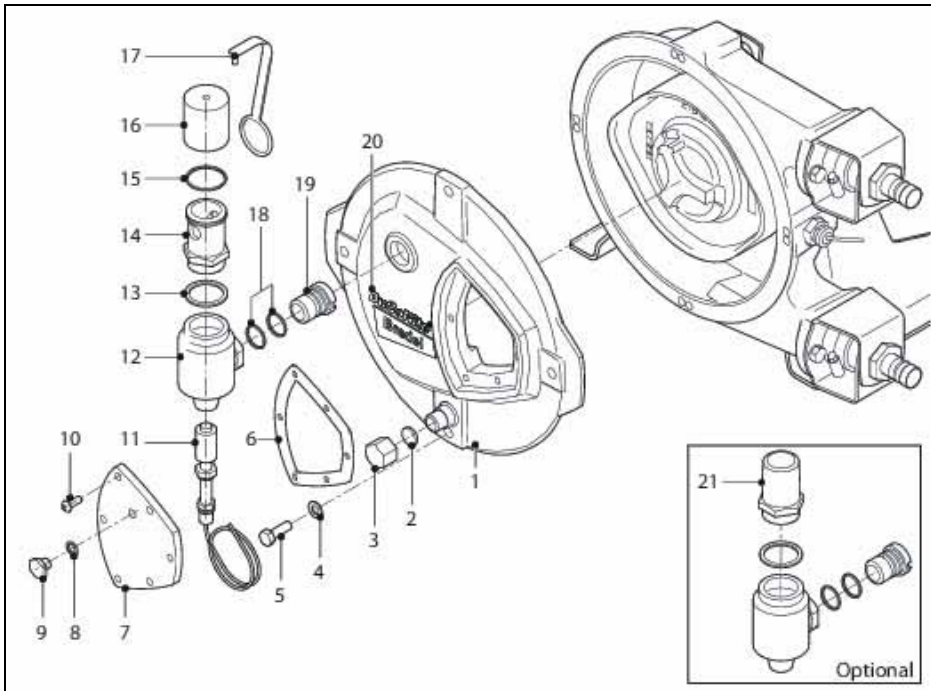
10.5 Osaluettelo

10.5.1 Yleiskäsitys



Pos.	Kuvaus
1	Kannen kokoonpano. Katso § 10.5.2.
2	Pumppupään kokoonpano. Katso § 10.5.3.
3	Pumpputuen kokoonpano. Katso § 10.5.4.
4	Porrasnippakokoonpano. Katso § 10.5.5.
5	Kierteinen letkunippakokoonpano. Katso § 10.5.6.
6	Laipan kokoonpano (1). Katso § 10.5.7.
7	Laipan kokoonpano (2). Katso § 10.5.8.
8	Kierrosmittarin kokoonpano. Katso § 10.5.9.
9	Voiteluaine. Katso § 10.5.10.

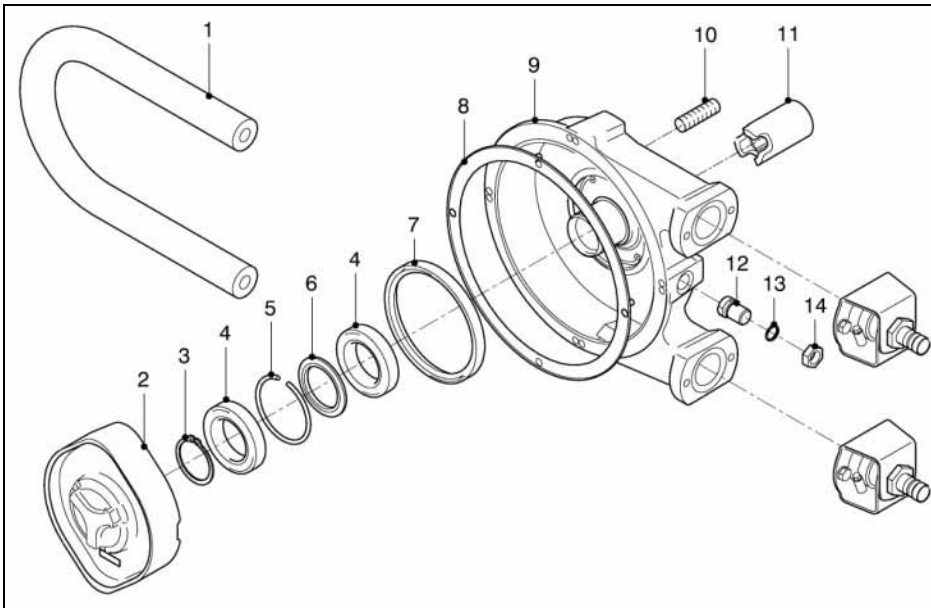
10.5.2 Kannen kokoonpano



Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	1	Kansi DuCoNite®	210102N	215102N	215102N
2	1	Kannentiiviste	29017349	29017349	29017349
3	1	Tyhjennystulppa	29025348	29025348	29025348
4	2	Välilevy, M6	F523010	-	-
	4	Aluslevy, M8	-	F523012	F523012
5	2	Pultin heks. pää M6X20	F504038	-	-
	4	Pultin heks. pää M8X25	-	F504055	F504055
6	1	Kannentiiviste	210156N	215156N	215156N
7	1	Tarkastusikkuna	210155N	215155N	215155N
8	1	O-renkas	-	S120113	S120113
9	1	Breather plug	-	29017463	29017463

Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
10	3	Round head screw. M6X16	F552536	-	-
	6		-	F552536	F552536
11	1	High level switch	900610	900610	900610
12	1	Huohottimen kotelo	29086450	29086450	29086450
13	1	Kannentiviste	29038352	29038352	29038352
14	1	Huohotinputki	29060453	29060453	29060453
15	1	O-rengas	S120263	S120263	S120263
16	1	Huohottimen kansi	29045221	29045221	29045221
17	1	Huohotin nauha	29210222	29210222	29210222
18	2	O-rengas	S120183	S120183	S120183
19	1	Huohottimen liitäntäpistoke	29034451	29034451	29034451
20	1	DuCoNite® tarra	210239	215239	220239
21	1	Tyhjennysputki	29060454	29060454	29060454

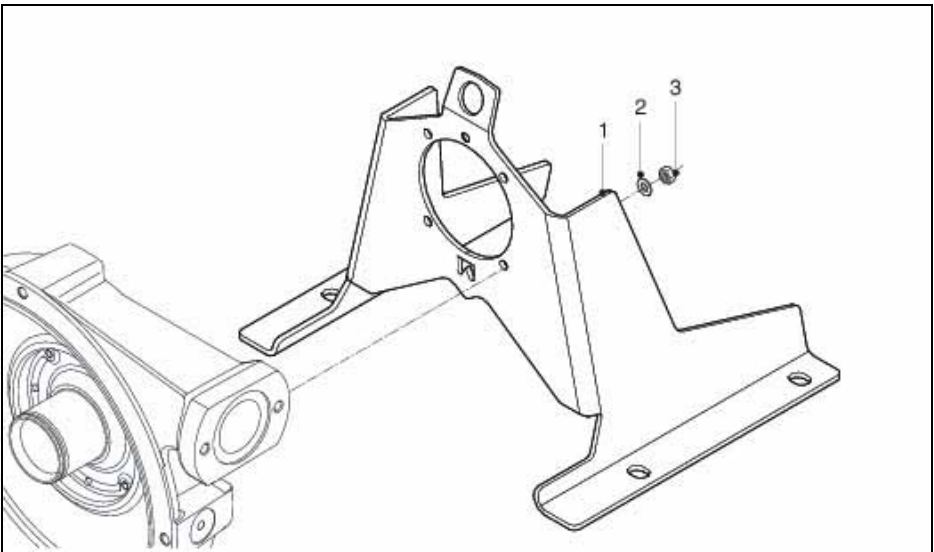
10.5.3 Pumppuyksikön kokoonpano



Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	1	Letku NR	010020	015020	020020
	1	Letku NBR	010040	015040	020040
	1	Letku EPDM	010075	015075	020075
	1	Letku CSM	010070	015070	020070
2	1	Roottori DuCoNite® Matalapaine	210103LN	215103LN	220103LN
		Roottori DuCoNite® keskisuuri paine	210103HN	215103HN	220103HN
3	1	Lukkorengas, A50	F343043	F343043	F343043
4	2	Laakeri	B141060	B141060	B141060
5	1	Lukkorengas	29080297	29080297	29080297
6	1	Välirengas	29070201	29070201	29070201
7	1	Tiivisterengas	S311815	S311815	S311815
8	1	Kannentiiviste	210123	215123	215123
9	1	Pumppupesä DuCoNite®	210101N	215101N	215101N

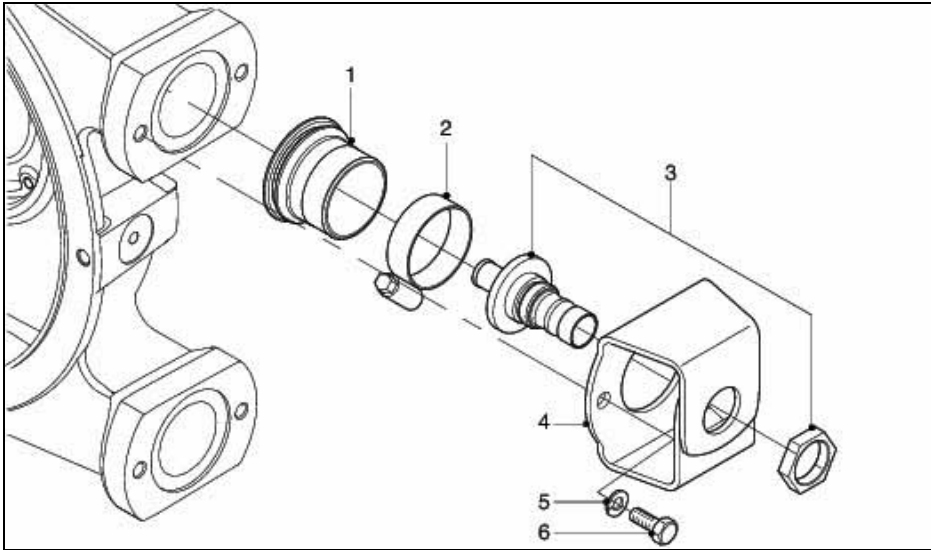
Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
10	4	Nuppi M6X20	F511001	F511001	F511001
11	1	Kytkin, Ø 20 x 63 mm	29063255	29063255	29063255
		Kytkin, Ø 20 x 68 mm	29068255	29068255	29068255
		Kytkin, Ø 25 x 63 mm	29064255	29064255	29064255
		Kytkin, Ø 25 x 68 mm	29069255	29069255	29069255
12	1	Pistoke	29033347	29033347	29033347
13	1	O-rengas	S120163	S120163	S120163
14	1	Mutteri	29025346	29025346	29025346

10.5.4 Tukien kokoonpano



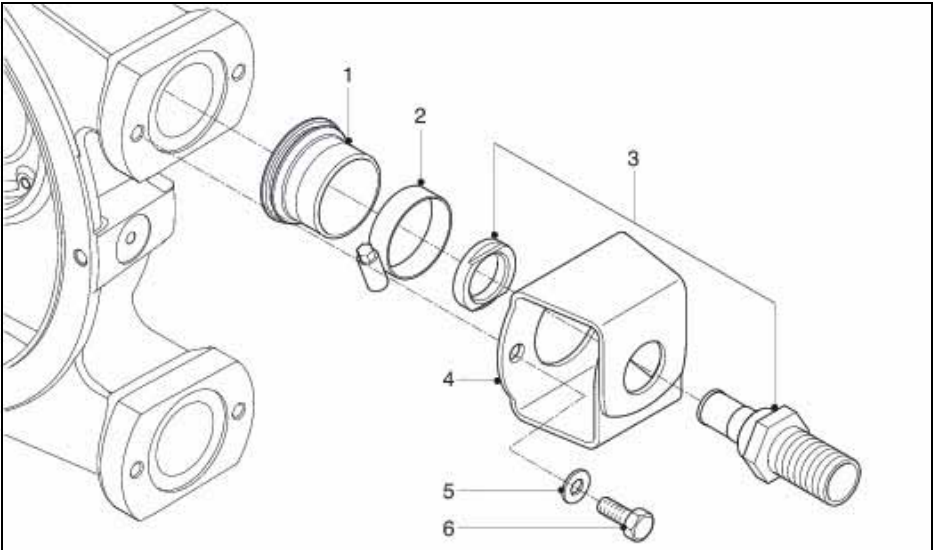
Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	1	Pumpun tuki	210106A	215106A	215106A
2	4	Välilevy, M6	F532008	F532008	F532008
3	4	Mutteri, hex. pää, M6	F516010	F516010	F516010

10.5.5 Porrasnippakokoonpano (PTFE/PDVF)



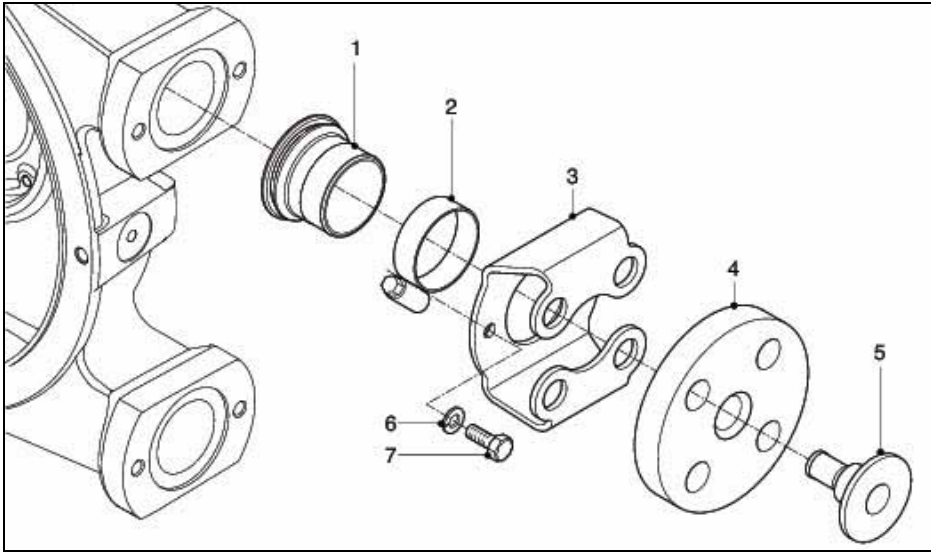
Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	2	Kumisuoja	210119	215119	215119
2	2	Letkunpuristin	C112507	C112508	C112508
3	2	Porrasnippa PTFE	210688010	215688015	215688020
		Porrasnippa PVDF	210690010	215690015	215690020
4	2	Kannatin	210197	215197	215197
5	4	Välilevy, M6	F532008	-	-
		Aluslevy, M8	-	F532009	F532009
6	4	Heks. pultin pää, M6X16	F504036	-	-
		Heks. pultin pää, M8X20	-	F504054	F504054

10.5.6 Letku- tai kierrenippakokoonpano (ruostumaton teräs)



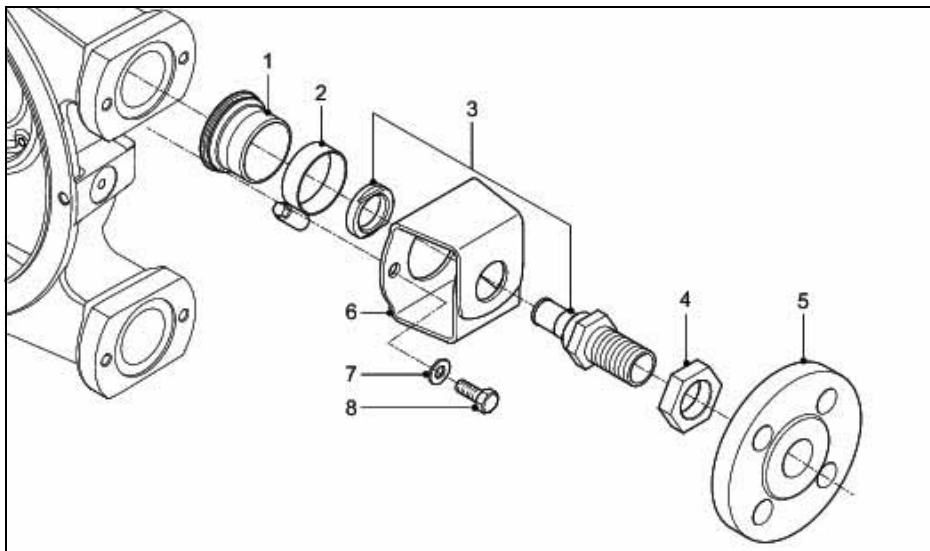
Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	2	Kumisuoja	210119	215119	215119
2	2	Letkunpuristin	C112507	C112508	C112508
3	2	Kierteinen nippa (BSP) SS	210693010	215693015	215693020
		Porrasnippa SS	210686010	215686015	215686020
		Kierrenippa DIN 11851 SS	210702010	215702015	215702020
		Kierrettävä nippa (NPT) SS	210698010	215698015	215698020
		Kierrettävä nippa (NPT) PP	210696010	215696015	215696020
		Kierrettävä nippa (NPT) PVC	210697010	215697015	215697020
4	2	Kannatin	210197	215197	215197
5	4	Välilevy, M6	F532008	-	-
		Aluslevy, M8	-	F532009	F532009
6	4	Heks. pultin pää, M6X16	F504036	-	-
		Heks. pultin pää, M8X20	-	F504054	F504054

10.5.7 Laipan kokoonpano (1)



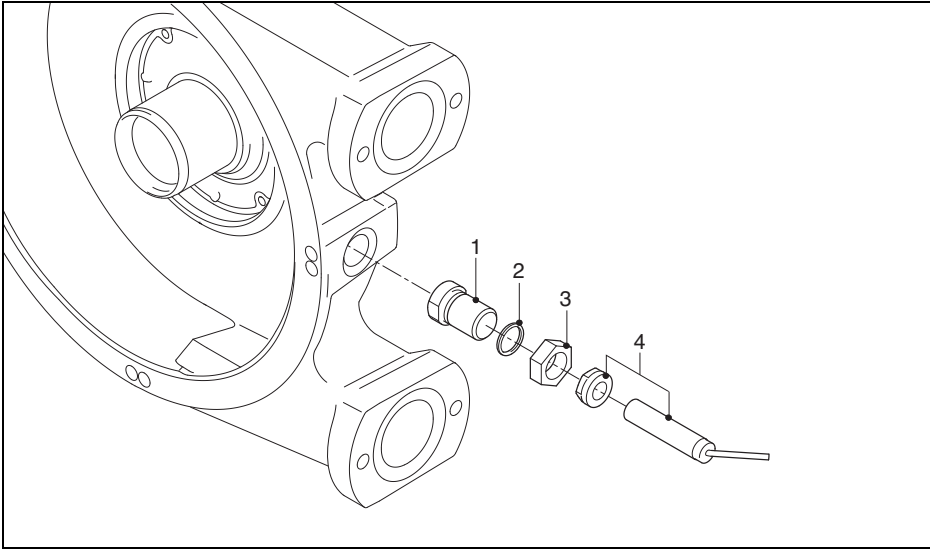
Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	2	Kumisuoja	210119	215119	215119
2	2	Letkunpuristin	C112507	C112508	C112508
3	2	Laippakannatin	210197A	215197A	215197A
4	2	Laippa DIN SS	210199	215199	215199
		Laippa, ANSI SS	210199A	215199A	215199A
		Laippa DIN / ANSI titaani	210195	215195	215195
5	2	Liitin PP	210189	215189	220189
		Liitin SS	210186	215186	220186
		Liitin titaani	210186A	215186A	220186A
6	4	Välilevy, M6	F532008	-	-
		Aluslevy, M8	-	F532009	F532009
7	4	Heks. pultin pää, M6X16	F504036	-	-
		Heks. pultin pää, M8X20	-	F504054	F504054

10.5.8 Laipan kokoonpano (2)



Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	2	Kumisuoja	210119	215119	215119
2	2	Letkunpuristin	C112507	C112508	C112508
3	2	Kierteinen nippa (BSP) SS	210693010	215693015	215693020
4	2	Mutteri, G1/2	F519003	-	-
		Mutteri, G3/4	-	F519004	F519004
5	2	Laippa DIN SS	A304504	A304505	A304505
		Laippa ASA SS	A305504	A305505	A305505
6	2	Kannatin	210197	215197	215197
7	4	Välilevy, M6	F532008	-	-
		Aluslevy, M8	-	F532009	F532009
8	4	Heks. pultin pää, M6X16	F504036	-	-
		Heks. pultin pää, M8X20	-	F504054	F504054

10.5.9 Kierrosmittarin kokoonpano.



Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	1	Pistoke	29033459	29033459	29033459
2	1	O-rengas	S120163	S120163	S120163
3	1	Mutteri	29025368	29025368	29025368
4	1	Kierroslaskin	29050368	29050368	29050368

10.5.10 Voiteluaineet

Pos.	Määrä	Kuvaus	DuCoNite® 10	DuCoNite® 15	DuCoNite® 20
1	1	0,5 l astia alkuperäistä Bredel-letkuvoiteluainetta	901143	-	-
	2		-	901143	901143

EY KONEIDEN YHDENMUKAISUUSVAKUUTUS

Laitedirektiivin 2006/42/EC liitteen II.1.A mukaaan)

Me,

Watson-Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
P.O. Box 47
7490 AA Delden
Alankomaat

vakuutamme täten omalla vastuullamme, että seuraava laite täyttää kaikki relevantit direktiivin 2006/42/EC vaatimukset:

peristalttinen letkupumppu **DuCoNite® 10-20** sarja,

erilaisten nesteiden siirtämiseen.

Lisäksi, sovellettavin osin laite täyttää alla luetellut harmonisoidut standardit, muut standardit tai näiden standardien ja/tai teknisten tietojen vaatimukset:

NEN-EN 809
NEN-EN-ISO 12100-2
NEN-EN-IEC 60204-1

Allekirjoittanut on vastuussa teknisen tiedoston kokoamisesta ja antaa tämän vakuutuksen valmistajan puolesta.

J. van den Heuvel
Toimitusjohtaja

Alankomaat, Delden
1. kesäkuuta 2013

TURVALLISUUSLOMAKE

Tuotteen käyttö- ja puhdistusvakuutus

Terveys ja turvallisuusmäärausten täyttämiseksi käyttäjää vaaditaan ilmoittamaan aineet, jotka ovat olleet yhteydessä tuotenimikkeisiin, jotka palautat Watson-Marlow Bredel B.V yhtiölle, tai sen jollekin tytäryhtiölle tai jakelijalle. Jos et tee niin, siitä aiheutuu tuotteen korjauksen tai vastauksen antamisen viivästyminen. **Ole hyvä ja täytä sen vuoksi tämä lomake** varmistaaksesi siitä, että saamme tiedot ennen kuin vastaanotamme palautettavat tuotteet. Täytetty kopio on liitettävä **pakkauksen ulkopuolelle** sisältäen nimikkeen/nimikkeet. Sinä käyttäjänä olet vastuussa tuotteen/tuotteiden puhdistamisesta ja steriloinnista ennen niiden palautusta.

Ole hyvä ja täytä erillinen puhdistustodistus jokaisesta palautettavasta tuotteesta. **RGA/KBR no**

1 Yhtiö

Osoite

Postinumero

Puhelin..... Faksi.....

2 Tuote 3,4 Puhdistusaine, jota on käytettävä, jos kemikaalin jäämiä löytyy korjauksessa;

2,1 Sarjanumero

2,2 Onko tuotetta käytetty? a)

KYLLÄ EI b)

Jos vastaus on kyllä täytä kaikki seuraavat kohdat. c)

Jos vastaus on ei, täytä vain kohta 5 d)

3 Pumpattujen aineiden yksityiskohtaiset tiedot 4 Vakuutan täten, että ainoa(t) aine(et), jota/joita laitteella on pumpattu tai joiden kanssa se on joutunut kosketuksiin, ovat tässä mainitut aineet, että annetut tiedot pitävät paikkansa ja että tavaran kuljettajalle on ilmoitettu, mikäli lähetys sisältää vaarallisia aineita.

3,1 Kemikaalien nimet a)

b)

c)

d)

3,2 Varotoimet, joita noudatetaan käsiteltäessä näitä aineita: 5 Allekirjoitus

a)

b)

c)

d)

Nimi

Asema

Päivämäärä

Huomioi:

Avustaaksesi huoltoamme, ole hyvä ja ilmoita kaikki viat, joita olet havainnut.

3,3 Toimet, jotka on suoritettava, jos ihmiset joutuvat kosketuksiin aineen kanssa:

a)

b)

c)

d)

Watson-Marlow Bredel B.V.
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
Alankomaat
Puhelin: +31 (0) 74 3770000
Faksi: +31 (0) 74 3761175

S-posti: bredel@wmpg.com
Internet: <http://www.bredel.com>



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.
