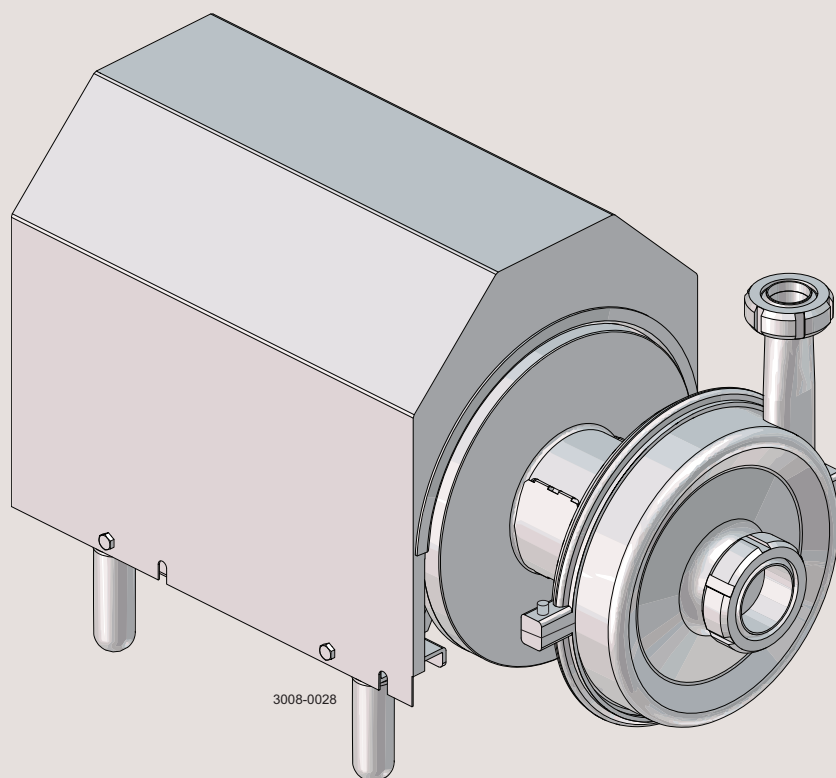




Käyttöohje

SolidC-pumppu



ESE00797-FI7 2016-10

Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös

Tiedot vastaavat julkaisuhetken tietoja, oikeudet muutoksiin pidätetään.

1. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	4
2. Turvallisuus	5
2.1. Tärkeitä tietoja	5
2.2. Varoitusmerkit	5
2.3. Varotoimenpiteet	6
3. Asennus	7
3.1. Purkaminen pakkauksesta / toimitus	7
3.2. Asennus	8
3.3. Ennen käyttöä suoritettavat tarkistukset	9
3.4. Kierrätystiedot	9
4. Käyttö	10
4.1. Käyttö/ohjaus	10
4.2. Vianetsintä	12
4.3. Suositeltava puhdistus	13
5. Huolto ja kunnossapito	14
5.1. Yleinen kunnossapito	14
5.2. Pesutoimet	15
5.3. Pumpun/akselitiivisteiden purkaminen	16
5.4. Pumpun / yksitoimisen akselitiivisteiden asentaminen	18
5.5. Pumpun / huuhtelulla varustetun akselitiivisteiden asentaminen	20
5.6. Akselin säätäminen	22
6. Tekniset tiedot	23
6.1. Tekniset tiedot	23
6.2. Voiteluvälit	24
6.3. Momentti	24
6.4. Paino (kg)	24
6.5. Melupäästö	25
7. Osaluettelo ja huoltosarjat	26
7.1. Piirustus	26
7.2. SolidC - Tuotepuoli	28
7.3. SolidC - Moottoriin kiinnittyvät osat	30
7.4. SolidC - Akselitiiviste	32

1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen versio 2009-12-29

Valmistava yhtiö

Alfa Laval Kolding A/S

Yrityksen nimi

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Tanska

Katuosoite

+45 79 32 22 00

Puhelinnumero

ilmoittaa täten, että

Pumppu

Nimitys

SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3, SolidC-4

Tyyppi

Sarjanumerosta 10.000 sarjanumeroon 1.000.000

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- Konedirektiivi 2006/42/EY

Tämän asiakirjan allekirjoittaja on teknisen kansion kokoamiseen valtuutettu henkilö

Globaali tuotelaatupäällikkö
Pumput, venttiilit, kiinnikkeet ja säiliölaitteet

Tehtävä/arvo

Lars Kruse Andersen

Nimi

Kolding
Paikka

2013-12-03
Päivämäärä

Allekirjoitus



*Tässä käsikirjassa vaaralliset menettelytavat ja muut tärkeät tiedot on esitetty painotetusti.
Varoituksia korostetaan erikoismerkkien (-symbolien) avulla.
Lue aina käyttöohjekirjanen ennen kuin käytät pumppua!*

2.1 Tärkeitä tietoja

VAROITUS

Ilmaisee, että on noudatettava erityisiä menettelytapoja vakavien henkilövahinkojen välttämiseksi.

VARO

Ilmaisee, että erityisiä menettelytapoja on noudatettava pumppuvaurioiden välttämiseksi.

HUOM.

Ilmaisee, että tässä kohdassa annetaan tärkeitä tietoja, jotka helpottavat tai selkeyttävät toimintaohjeita.

2.2 Varoitusmerkit

Yleinen varoitus:



Vaarallinen sähköinen jännite:



Syövyttäviä aineita:



2 Turvallisuus

Tässä käsikirjassa vaaralliset menettelytavat ja muut tärkeät tiedot on esitetty painotetusti.

Varoituksia korostetaan erikoismerkkien (-symbolien) avulla.

Lue aina käyttöohjekirjan ennen kuin käytät pumppua!

2.3 Varotoimenpiteet

Asennus

Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi. (Katso luku 6 Tekniset tiedot)

Käytä aina nosturia pumpun käsittelyn yhteydessä.

Älä koskaan käynnistä pumppua väärään pyörimissuuntaan, kun siinä on nestettä.

Teetä aina pumpun sähköiset liitännät valtuutetulla sähköasentajalla. (Katso moottorin ohjeet.)



Käyttö:

Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi. (Katso luku 6 Tekniset tiedot)

Älä koskaan kosketa pumppua tai putkistoa kuumia nesteitä käsiteltäessä tai steriloinnin aikana.

Älä koskaan käytä pumppua sekä sen imu- että painepuolen ollessa tukittuina.

Älä koskaan käytä pumppua, jos se on asennettu vain osittain tai sitä ei ole koottu täysin

Tarvittaviin varotoimiin on ryhdyttävä vuototapauksissa, sillä vuoto voi aiheuttaa vaaratilanteita



Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

Älä koskaan käytä pumppua aineille, joita ei ole mainittu Alfa Laval pumpun valintaohjelmassa.

Alfa Laval pumpun valintaohjelman saa paikalliselta Alfa Laval myyntiyhtiöltä.

Huolto ja kunnossapito:

Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi. (Katso luku 6 Tekniset tiedot)

Pumppu ei saa koskaan olla kuuma sitä huollettaessa.

Pumppu ei saa koskaan olla paineistettu sitä huollettaessa.

Käytä aina alkuperäisiä Alfa Laval varaosia.



Moottorit, joissa on rasvanipat:

Suorita voitelu moottorin tietokilven ohjeiden mukaisesti.

Erota pumppu aina syöttävästä sähköverkosta ennen pumpun huoltotoimia.



Kuljetus:

Pumpun tai pumppuyksikön kuljetus:

Nosta tai kohota pumppua vain käsikirjan ohjeiden mukaisesti

Tyhjennä aina pumpun pää ja lisävarusteet nesteistä

Varmista aina, ettei voiteluaineita pääse vuotamaan

Kuljeta pumppua aina pystyasennossa

Varmista aina, että yksikkö on huolellisesti kiinnitetty kuljetuksen ajaksi

Kuljeta pumppua aina alkuperäis- tai vastaavassa pakkauksessa

3.1 Purkaminen pakkauksesta / toimitus

1 Vaihe

Käytä aina nosturia pumpun käsittelyn yhteydessä (katso luku 6 Tekniset tiedot).

HUOM!

Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta pakkauksen purkamisesta.

Tarkista toimitus:

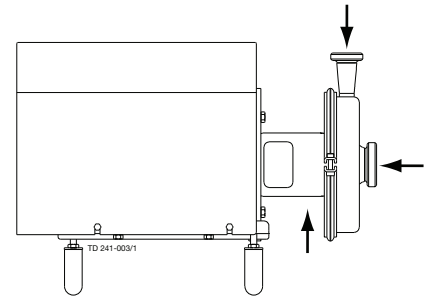
1. pumppu kaikkine osineen
2. lähetyslista.
3. moottorin ohjeet
4. testisertifikaatti, MIKÄLI SE ON MAINITTU TILAUKSESSA!

2 Vaihe

Puhdista mahdolliset pakkausmateriaalijäänteet tulo- ja lähtöyhteistä.

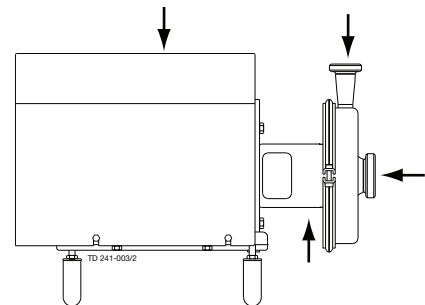
Vältä vaurioittamasta tulo- ja lähtöyhdetä.

Mikäli pumpussa on tiivisteiden huuhtelunesteliitännät, vältä vahingoittamasta niitä.



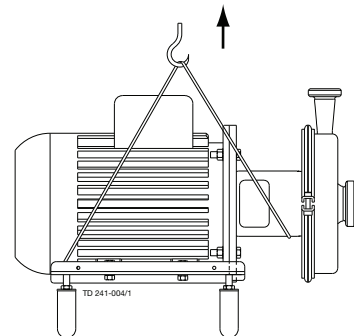
3 Vaihe

Tarkasta, ettei pumpussa ole näkyviä kuljetusvaurioita.



4 Vaihe

Irrota aina mahdollisesti asennettu suojus ennen pumpun nostamista.



3 Asennus

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset! Tarkasta pumppu aina ennen käyttöä.

- Käyttöä edeltävät tarkistukset osiosta 3.3 Ennen käyttöä suoritettavat tarkistukset, sivu 9

Suuret pumppukoot ovat erittäin painavia. Tämän vuoksi Alfa Laval suosittelee käyttämään nosturia pumpun käsittelyn yhteydessä.

3.2 Asennus

1 Vaihe



Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi.
(Katso luku 6 Tekniset tiedot)



Käytä aina nosturia pumpun käsittelyn yhteydessä.



Teetä aina pumpun sähköiset liitännät valtuutetulla sähköasentajalla. (Katso moottorin ohjeet.)

HUOM.

Akselitiivisteiden vuotaessa ainetta tippuu sovittimen pohjassa olevasta raosta. Akselitiivisteiden vuotaessa Alfa Laval suosittelee tippuvesialtaan laittamista raon alle vuodon keräämiseksi.

VARO

Alfa Laval ei vastaa asennusvirheistä.

VAARA:

Alfa Laval suosittelee lukittavan korjauskatkaisimen asentamista. Jos korjauskatkaisinta käytetään hätäpysäytykseen, korjauskatkaisimen värien on oltava punainen ja keltainen.

VARO

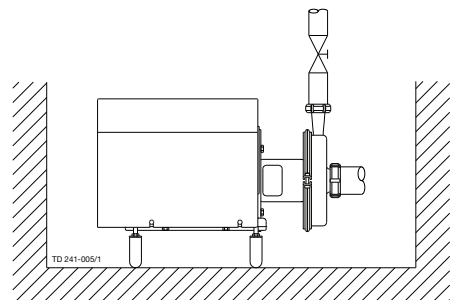
Pumppu ei estä takaisinvirtausta, kun se pysäytetään tarkoituksella tai vahingossa. Jos takaisinvirtaus voi aiheuttaa vaaratilanteita, on ryhdyttävä varotoimiin esim. asentamalla järjestelmään sulkuventtiili estämään edellä kuvattu mahdollisuus.

2 Vaihe

Varmista, että pumpun ympärillä on riittävästi tyhjää tilaa (vähintään 0,5 m)(1,64 ft).

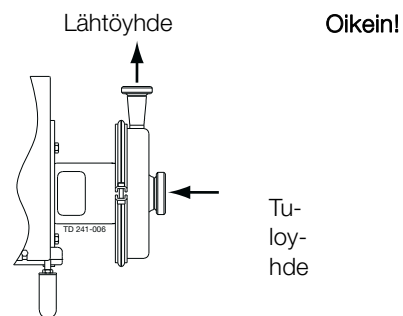
HUOM!

US-pumpuissa ei ole suojusta



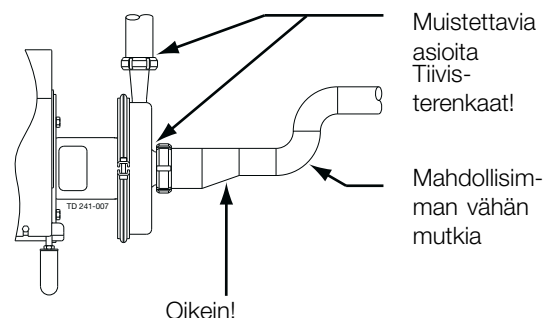
3 Vaihe

Varmista, että virtaussuunta on oikea.



4 Vaihe

1. Varmista, että putkistot on vedetty oikein.
2. Varmista, että liitoksista tulee tiukat ja tiiviit.



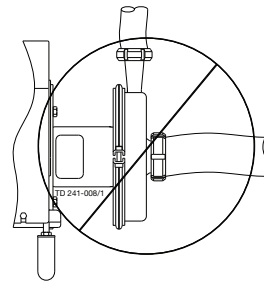
Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!
Solid C -pumpussa juoksupyörän naparuuvi toimitetaan vakiona.
Tarkista juoksupyörän pyörimissuunta ennen käyttöönottoa.
- Katso pumpussa oleva merkintä.

5 Vaihe

Vältä pumpun saattamista jännitysten alaiseksi.

Huomioi erityisesti seuraavat asiat:

- Tärinä
- Putkien lämpölaajeneminen
- Liiallinen hitsaus
- Ylikuormitus



Vältä
taittamasta
putkia

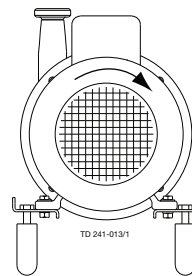
3.3 Ennen käyttöä suoritettavat tarkistukset

1 Vaihe



Älä koskaan käynnistä pumpppua väärään pyörimissuuntaan, kun siinä on nestettä.

1. Käynnistä moottori hetkeksi ja pysäytä se.
2. Varmista, että moottorin tuuletin pyörii myötäpäivään moottorin takapäästä katsottuna.



Katso tarramerkintä!

Korjaa

Moottori takaa

3.4 Kierrätystiedot

• Pakkauksen purkaminen

- Pakkausmateriaalina on käytetty puuta, muovia, kartonkilaatikoita ja joissakin tapauksissa myös metallikiinnikkeitä.
- Puuaines ja kartonkilaatikat voidaan käyttää uudelleen, kierrättää tai käyttää energian talteenotossa
- Muoviosat tulee kierrättää tai polttaa jätteenpolttolaitoksessa
- Kiinnikkeiden metalliosat voidaan kierrättää

• Huolto ja kunnossapito

- Huollon yhteydessä vaihdetaan öljy ja koneen kuluvat osat.
- Kaikki metalliosat tulee kierrättää.
- Kuluneet tai vialliset sähköosat tulee kierrättää
- Öljy sekä kaikki osat, jotka eivät sisällä metallia, tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.

• Romuttaminen

- Kun tuotetta ei enää käytetä, se tulee kierrättää paikallisten määräysten mukaisesti. Itse tuotteen ohella kaikki vaaralliset, tuotannossa käytettävien nesteiden jätteet tulee ottaa huomioon ja hoitaa asiaankuuluvalla tavalla. Mikäli olet epävarma eikä ohjeistusta ole saatavilla, ota yhteyttä paikalliseen Alfa Laval -myyntiyhtiöön.

4 Käyttö

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!

4.1 Käyttö/ohjaus

1 Vaihe



Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi. (Katso luku 6 Tekniset tiedot)

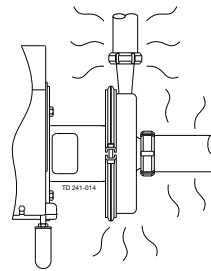
VARO

Alfa Laval ei vastaa käyttö- ja ohjausvirheistä.

2 Vaihe



Älä koskaan kosketa pumppua tai putkistoa kuumia nesteitä käsiteltäessä tai steriloinnin aikana.



Palovammojen vaara!

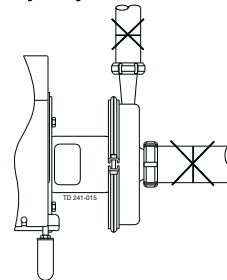


3 Vaihe



Älä koskaan käytä pumppua sekä sen imu- että painepuolen ollessa tukittuina.

Räjähdysvaara!



**Katso
varoitustarra!**

4 Vaihe

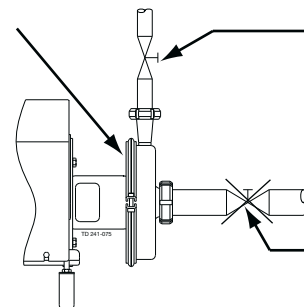
VARO

Akselitiiviste ei saa käydä kuivana.

VARO

Älä koskaan kurista imupuolta.

Älä anna käydä kuivana



Oikein!

Väärin

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!

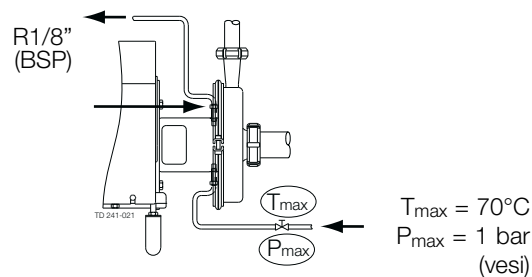
5 Vaihe

Huuhtelulla varustettu akseliviviste:

1. Kytke huuhtelunesteen tuloliitäntä oikein.
2. Tee veden säädöt oikein.

Lähtö-
hde va-
paana

Oikein!

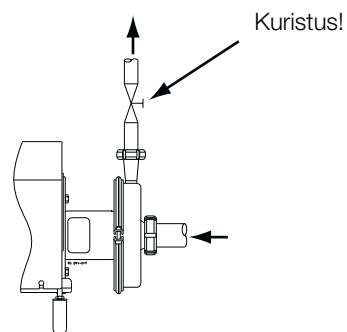


6 Vaihe

Ohjaus:

Kapasiteetin ja tehonkulutuksen pienentäminen tapahtuu:

- kuristamalla pumpun painepuolta
- pienentämällä juoksupyörän läpimittaa
- vähentämällä moottorin pyörimisnopeutta.



4 Käyttö

Ota vikaantumisen mahdollisuus huomioon.
Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

4.2 Vianetsintä

HUOMI!

Perehdy tarkoin huolto-ohjeisiin ennen kuluneiden osien vaihtamista.

Ongelma	Syy/seuraus	Korjaus
Ylikuormitettu moottori	- Viskoosisten nesteiden pumppaaminen - Tiheiden nesteiden pumppaaminen - Pieni lähtöpaine (vastapaine) - Nesteen sakkautuvien aineiden kerrostuminen	- Valitse suurempi moottori tai pienempi juoksupyörä - Suurempi vastapaine (kuristus) - Säännöllinen puhdistus
Kavitaatio: - Vaurio - Paineen aleneminen (joskus nollaan) - Melutason nousu	- Pieni tulopaine - Nesteen suuri lämpötila	- Tulopaineen nosto - Nesteen lämpötilan pienentäminen - Pienennä painehäviötä pumpun imupuolella - Nopeuden laskeminen
Vuotava akselitiiviste	- Kuivakäynti - Väärä kumilaatu - Nesteessä olevat hiovat ainesosat	Vaihda: Kaikki kuluvat osat Tarvittaessa: - Vaihda kumilaatua - Valitse piikarbidista/piikarbidista tehty kiinteä ja pyörivä akselitiiviste
Vuotavat O-rengastiivisteet	Väärä kumilaatu	Vaihda kumilaatua

Pumppu on suunniteltu kiertopesuun (CIP). CIP = Cleaning In Place (kiertopesu).

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!

NaOH = Natriumhydroksidi, natronlipeä.

HNO₃ = Typpihappo.

4.3 Suositeltava puhdistus

1 Vaihe



Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

Syövyttäviä aineita – vaara!



Käytä aina suojakäsineitä!

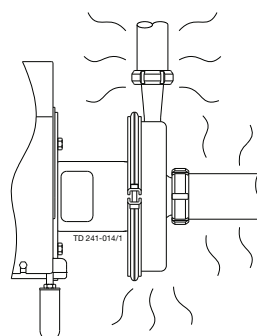


Käytä aina suojalaseja!

2 Vaihe



Älä koskaan kosketa pumppua tai putkistoa steriloinnin aikana.



Palovammojen vaara!



3 Vaihe

Esimerkkejä puhdistusaineista: Käytä puhdasta, kloridivapaata vettä.

1. 1 paino-% NaOH, 70°C (158°F).

1 kg (2.2 lb) NaOH	+	100 l (26.4 gal) vettä	= Pesuaineliuos.
-----------------------	---	---------------------------	------------------

2.2 l (0.6 gal) 33%NaOH	+	100 l (26.4 gal) vettä	= Pesuaineliuos.
----------------------------	---	---------------------------	------------------

2. 0.5 paino-% HNO₃, 70°C (158°F).

0.7 l (0.2 gal) 53% HNO ₃	+	100 l (26.4 gal) vettä	= Pesuaineliuos.
---	---	---------------------------	------------------

1. Vältä pesuaineen väkevoitymiä.
⇒ Annostele vähitellen!
2. Säädä pesuvirtaus prosessin mukaan
Sterilointi maidon / viskoosisten nesteiden jälkeen
⇒ Lisää pesuvirtauksen nopeutta!

4 Vaihe



Huuhtelee aina huolellisesti puhtaalla vedellä pesuaineiden jäljiltä.

Huuhtelee aina!



Vesi

Puhdistusaine

HUOM.

Puhdistusaineiden varastoinnin ja hävittämisen tulee tapahtua voimassa olevien säädösten/direktiivien mukaisesti.

5 Huolto ja kunnossapito

*Huolla pumppua huolella. Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!
Pidä akselitiivisteitä ja kumitiivisteitä aina saatavilla olevina varaosina.
Katso erilliset moottorin ohjeet.
Tarkista huollon jälkeen, että pumppu toimii pehmeän luontevasti.*

5.1 Yleinen kunnossapito

1 Vaihe



Muista aina lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi. (Katso luku 6 Tekniset tiedot)



Erota pumppu aina syöttävästä sähköverkosta ennen pumpun huoltotoimia.

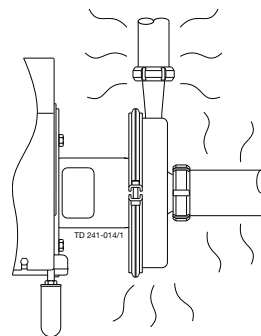
HUOM.

Kaikki jätteet on käsiteltävä voimassaolevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

2 Vaihe



Pumppu ei saa koskaan olla kuuma sitä huollettaessa.



Palovammojen vaara!



3 Vaihe



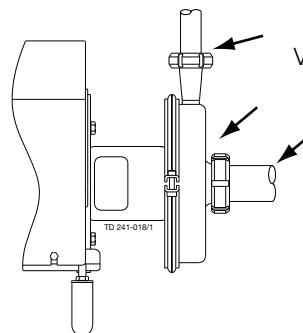
Älä koskaan huolla pumppua, kun se on paineistettu.

VARO

Tee sähköliitännät oikein, mikäli ne ovat olleet irrotettuina moottorista huollon aikana.

VARO

Huomioi varoitukset!



Vaatii ilmakehän paineen!

4 Vaihe

Varaosasuositus:

Tilaa huoltosarjat huoltosarjaluettelon perusteella (katso luku 7 Osaluettelo ja huoltosarjat).

Varaosien tilaaminen

Ota yhteyttä paikalliseen Alfa Laval -myyntiyhtiöön.

Huom!

Jos pumpun mukana toimitetaan FEP O-renkaat, Alfa Laval suosittelee pesän O-renkaan vaihtamista pumpun kunnossapidon yhteydessä.

Huolla pumpppua huolella. Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset!
Pidä akselitiivisteitä ja kumitiivisteitä aina saatavilla olevina varaosina.
Katso erilliset moottorin ohjeet.
Tarkista huollon jälkeen, että pumpppu toimii pehmeän luontevasti.

	Akselitiiviste	Kumitiivisteet	Moottorin laakerit
Ennaltaehkäisevä huolto	Vaihda 12 kuukauden käytön jälkeen: (yksivuorokäyttö) Koko akselitiiviste	Vaihda samalla, kun vaihdat akselitiivisteeseen.	
Huolto vuodon jälkeen (vuoto alkaa yleensä hitaasti)	Vaihda päivän päätteeksi: Koko akselitiiviste	Vaihda samalla, kun vaihdat akselitiivisteeseen.	
Suunniteltu huolto	- Tarkista säännöllisesti vuodot ja toiminta - Pumpusta pidetään kirjaa. - Käytä tilastoja tarkastusten suunnitteluun Vaihda vuodon jälkeen: Koko akselitiiviste	Vaihda samalla, kun vaihdat akselitiivisteeseen.	Vuositarkastusta suositellaan - Vaihda koko laakeri, jos se on kulunut - Varmista, että laakeri on akselin suunnassa (katso moottorin ohjeet)
Voitelu	Ennen asennusta Voitele O-renkaat silikonirasvalla tai -öljyllä	Ennen asennusta Silikonirasva tai silikoniöljy	Laakerit on kestopoideltu.

Ennen käyttöä suoritettavat tarkistukset

VAROITUS!

Tee sähköliitännät oikein, mikäli ne ovat olleet irrotettuina moottorista huollon aikana.
(Katso käyttöä edeltävät tarkistukset osasta 3 Asennus).

Huomioi varoitukset!

1. Käynnistä moottori hetkeksi ja pysäytä se.
2. Varmista, että pumpppu toimii pehmeän luontevasti.

5.2 Pesutoimet

Likaisen juoksupyörän naparuuvien kierteellisen reiän puhdistusohjeet:

1. Irrota akselinjatke (7) Huolto-ohjeen kohdan 4 mukaisesti.
2. Upota akselinjatke viiden minuutin ajaksi COP-säiliöön, jossa on 2 %:n emäksistä puhdistusnestettä
3. Sillä välin kun se on puhdistusnesteessä, puhdista juoksupyörän naparuuvien kierteellinen pohjareikä liikuttamalla puhdistukseen tarkoitettua puolituumaista puhdasta putkiharjaa reiässä edestakaisin kahden minuutin ajan.
4. Liota akselinjatketta (7) happamassa puhdistusnesteessä viiden minuutin ajan ja harjaa sen jälkeen kierteellistä reikää kohdassa 3 kuvatulla tavalla.
5. Huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä ja kuivaa kierteellinen reikä puhtaalla ilmalla.
6. Tarkista kierteellisen reiän sisäpinnan puhtaus vanutupolla.
7. Jos vanutuppotesti epäonnistuu, toista vaiheita 2–6, kunnes vanutuppotesti onnistuu.

Jos vanutuppotesti epäonnistuu jatkuvasti tai aikaa ei ole riittävästi, asenna uusi (vara-)akselinjatke (7).

5 Huolto ja kunnossapito

Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

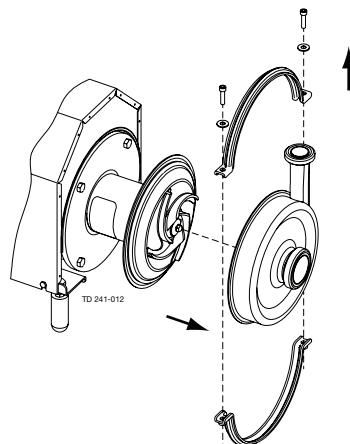
Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.

*: Koskee akselitiivistettä.

5.3 Pumpun/akselitiivisteen purkaminen

1 Vaihe

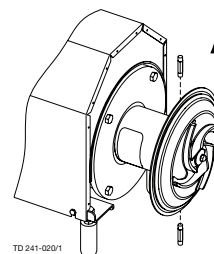
Irrota ruuvit, jousialuslevyt, kiinnikkeet (55) ja pumpun pesä (29).



2 Vaihe

Huuhdelulla varustettu akselitiiviste:

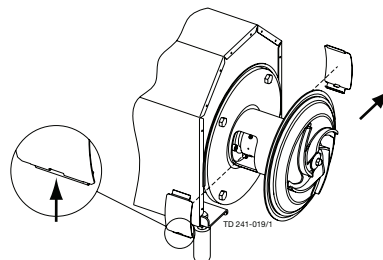
Kierrä irti putket (42) ruuviavaimella.



★

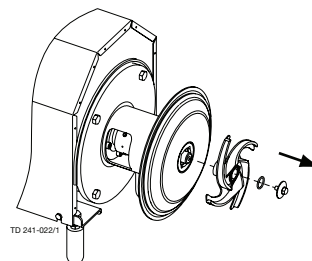
3 Vaihe

Poista peitelevyt (22). Voit tehdä tämän helposti nostamalla turvasuojukset esimerkiksi ruuvimeisselillä.



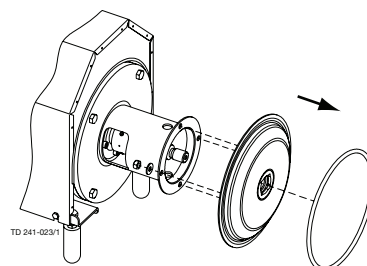
4 Vaihe

1. Irrota juoksupyörän naparuuvi (36).
2. Irrota juoksupyörä (37) Löysää juoksupyörä tarvittaessa naputtelemalla kevyesti sen siipiä. Akseli voidaan kiinnittää painerenkaaseen ruuvimeisselillä.
3. Irrota O-rengas (38) juoksupyörästä.



5 Vaihe

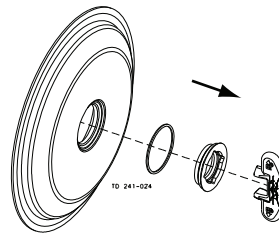
1. Vedä O-rengas (26) irti takalevystä (25).
2. Löysää mutterit (20) ja irrota aluslevyt (21) sekä takalevy.



Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.
Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.
*: Koskee akselitiivistettä.

6 Vaihe

1. Irrota kiinteä tiivisterengas (11).
2. Irrota O-rengas (12) kiinteästä tiivisterenkaasta (11).

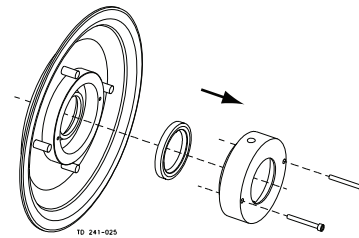


★
Käytä mukana toimitettua työkalua, vasen kierre

7 Vaihe

Huuhdelulla varustettu akselitiiviste:

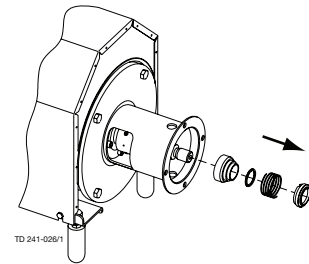
1. Irrota ruuvit (41) ja tiivistepesä (40).
2. Vedä huulostiiviste (43) ulos tiivistepesästä.



★

8 Vaihe

1. Irrota koko akselitiiviste akselinjatkeesta (7).
2. Irrota jousi (13) ja pyörivä tiivisterengas (14) käyttörenkaasta (10).

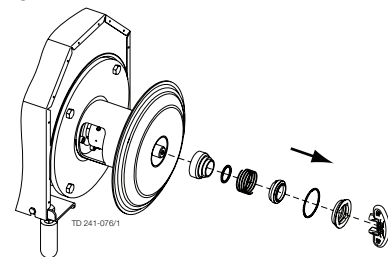


★

Yksitoimisen akselitiivisteiden vaihtoehtoinen purkamistapa - etukautta vaihdettava

1. Tee vaiheet 1 - 4.
2. Irrota kiinteä tiivisterengas.
3. Irrota O-rengas (12) kiinteästä tiivisterenkaasta (11).
4. Irrota koko akselitiiviste akselinjatkeesta.
5. Irrota jousi (13) ja pyörivä tiivisterengas (14) käyttörenkaasta (10).

Käytä mukana toimitettua työkalua Vasen ★
kierre.



★

5 Huolto ja kunnossapito

Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.

*: Koskee akselitiivistettä.

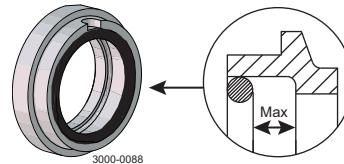
5.4 Pumpun / yksitoimisen akselitiivisteiden asentaminen

1 Vaihe

1. Irrota jousi (13).
2. Voitele O-rengas (15) ja asenna se pyörivään tiivisterenkaaseen (14).

HUOM!

Varmista, että O-renkaan (15) vällys tiivistepinnasta on mahdollisimman suuri.



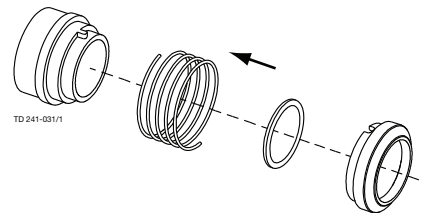
★

2 Vaihe

1. Asenna (13) jousi takaisin pyörivään tiivisterenkaaseen (14).
2. Asenna jousi ja pyörivä tiivisterengas käyttörenkaaseen (10).

VARO

Varmista, että käyttörenkaan käyttöosa menee pyörivän tiivisterenkaan pykälään.



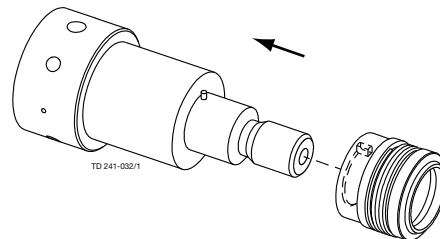
★

3 Vaihe

Asenna koko akselitiiviste akselinjatkeeseen (7).

HUOM!

Varmista, että akselinjatkeen yhdysnasta menee käyttörenkaan (10) pykälään.



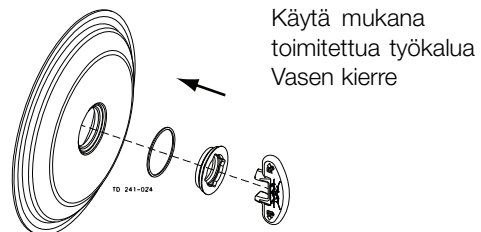
★

4 Vaihe

1. Asenna O-rengas (12) kiinteään tiivisterenkaan (11) päälle ja voitele.
2. Ruuvaa kiinteä tiivisterengas paikalleen takalevyyn (25).

VARO

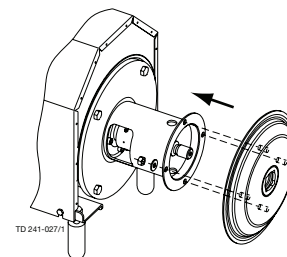
Kiristä vain käsin, ettei kiinteä tiivisterengas vaurioidu. (Maks. 7Nm)



★

5 Vaihe

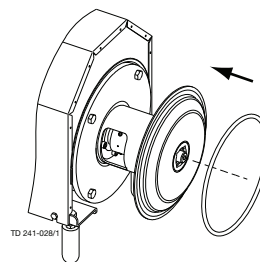
1. Puhdista tiivistepinnat kontaktipuhdistusaineella ennen takalevyn (25) asentamista.
2. Ohjaa takalevy huolellisesti sovittimeen (16).
3. Asenna aluslevyt (21) ja mutterit (22).



★

6 Vaihe

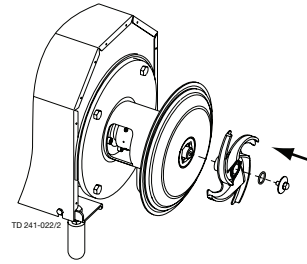
Voitele O-rengas (26) ja liu'uta se takaisin takalevyyn (25).



Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.
Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.
*: Koskee akselitiivistettä.

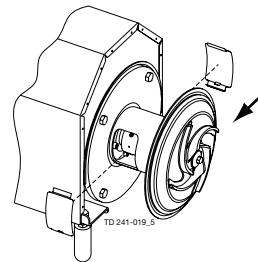
7 Vaihe

1. Voitele O-rengas (38) ja asenna se juoksupyörään (37).
2. Voitele juoksupyörän keskiö silikonirasvalla tai -öljyllä.
3. Ruuvaa juoksupyörä akselinjatkeeseen (7).
4. Asenna juoksupyörän naparuuvi (39) ja kiristä tiukkuuteen 20 Nm (7,4 lbf-ft).



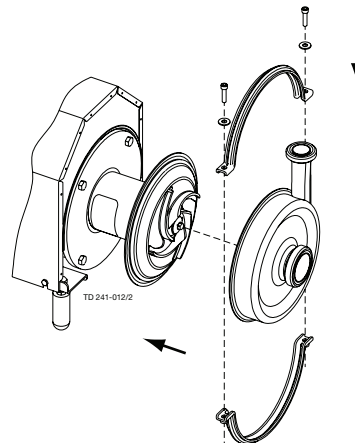
8 Vaihe

Kiinnitä peitelevyt (22).



9 Vaihe

Asenna pumpun pesä (29), kiinnikkeet, jousialuslevy ja kiristä ruuvit (55).



Yksitoimisen akselitiivisteiden vaihtoehtoinen kokoamistapa - etukautta vaihdettava

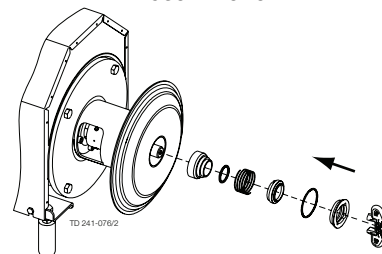
1. Asenna pyörivä tiivisterengas (14) ja jousi (13) käyttörenkaaseen (10).
2. Asenna koko akselitiiviste akselinjatkeeseen.
3. Asenna O-rengas (12) kiinteälle tiivisterenkaalle (11).
4. Asenna kiinteä tiivisterengas.
5. Tee vaiheet 4 - 1.

VARO

Varmista, että käyttörenkaan käyttöosa menee pyörivän tiivisterenkaan pykälään.

Käytä mukana toimitettua työkalua
Vasen kierre

★



5 Huolto ja kunnossapito

Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

Voitele kumitiivisteet ennen niiden asentamista paikoilleen.

*: Koskee akselitiivistettä.

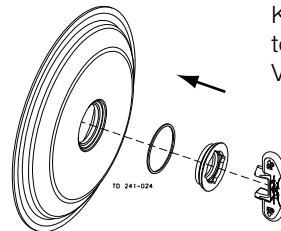
5.5 Pumpun / huuhtelulla varustetun akselitiivisteiden asentaminen

1 Vaihe

1. Asenna O-renkas (12) kiinteän tiivisterenkaan (11) päälle ja voitele.
2. Ruuvaa kiinteä tiivisterengas paikalleen takalevyyn (25).

VARO

Kiristä vain käsin, ettei kiinteä tiivisterengas vaurioidu. (Max 7Nm)



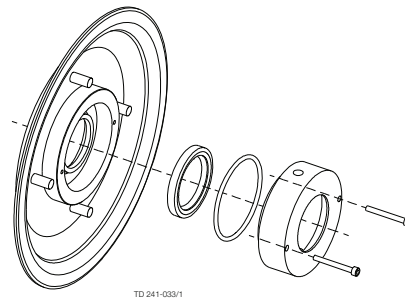
Käytä mukana toimitettua työkalua Vasen kierre

★

2 Vaihe

Huuhtelulla varustettu akselitiiviste:

1. Asenna huulitiiviste (43) tiivistepesään (40).
2. Voitele O-renkas (44) ja liu'uta se tiivistepesään (40).
3. Asenna tiivistepesä takalevyyn (25) ja kiristä ruuvit (41).



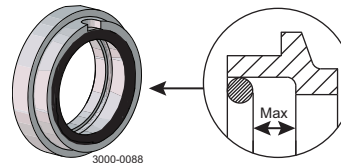
★

3 Vaihe

1. Irrota jousi (13).
2. Voitele O-renkas (15) ja asenna se pyörivään tiivisterenkaaseen (14).

HUOM!

Varmista, että O-renkaan (15) vällys tiivistepinnasta on mahdollisimman suuri.



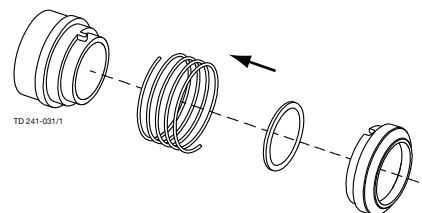
★

4 Vaihe

1. Voitele O-renkas (45) ja asenna se käyttörenkaaseen (10).
2. Asenna jousi (13) ja pyörivä tiivisterengas (14) käyttörenkaaseen.

VARO

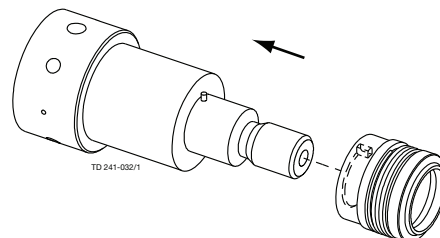
Varmista, että käyttörenkaan käyttöosa menee pyörivän tiivisterenkaan pykälään.



★

5 Vaihe

Asenna koko akselitiiviste akselinjatkeeseen (7) siten, että akselinjatkeen yhdysnasta menee käyttörenkaan (10) pykälään.



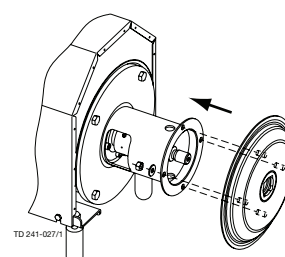
★

6 Vaihe

1. Ohjaa takalevy (25) huolellisesti sovittimeen (16).
2. Asenna aluslevyt (21) ja kiristä mutterit (20).

Huom!

Varmista, että tiivistepesän reiät ovat pystyasennossa.



5 Huolto ja kunnossapito

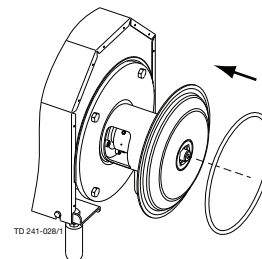
Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

Voitele kumitiivisteet ennen niiden asentamista paikoilleen.

*: Koskee akselitiivistettä.

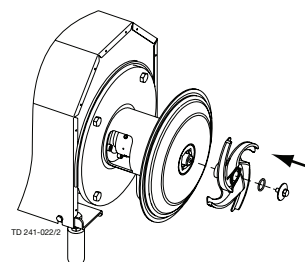
7 Vaihe

Voitele O-rengas (26) ja liu'uta se takaisin takalevyyn (25).



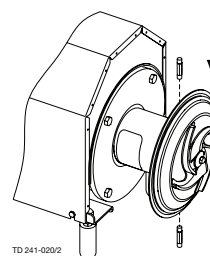
8 Vaihe

1. Voitele O-rengas (38) ja asenna se juoksupyörään (37).
2. Voitele juoksupyörän keskiö silikonirasvalla tai •öljyllä.
3. Ruuvaa juoksupyörä (37) akselinjatkeeseen (7).
4. Asenna juoksupyörän naparuuvi (39) ja kiristä tiukkuuteen 20 Nm (7,4 lbf-ft).



9 Vaihe

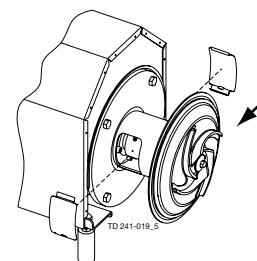
1. Ruuvaa letkut (42) tiivistepesään (40).
2. Kiristä kiintoavaimella.



★

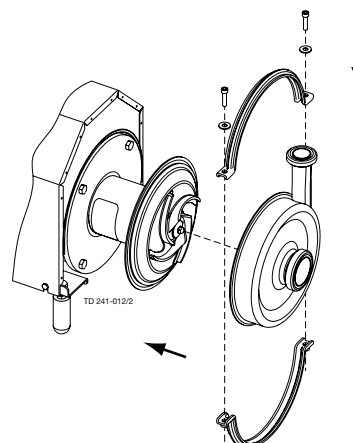
10 Vaihe

Asenna peitelevyt.



11 Vaihe

Asenna pumpun pesä (29), kiinnikkeet, jousialuslevyt ja kiristä ruuvit (55).



5 Huolto ja kunnossapito

Perehdy ohjeisiin huolellisesti. Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

Voitele kumitiivisteet ennen niiden asentamista paikoilleen.

*: Koskee akselitiivistettä.

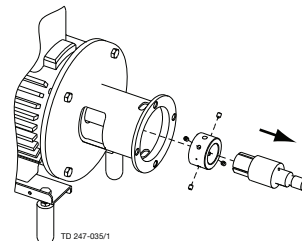
5.6 Akselin säätäminen

1 Vaihe

1. Löysää ruuvit (61).
2. Vedä akselinjatke (7) ulos.

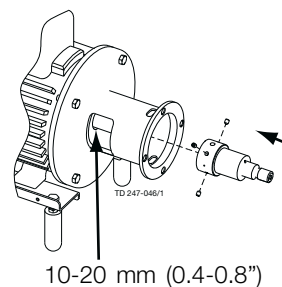
HUOM!

Käytä aina Alfa Lavalin alkuperäisiä varaosia ja varmista, etteivät ruuvit työnny ulos akselistä.



2 Vaihe

1. Työnnä akselinjatke (7) moottorinakseliin.
2. Tarkista, että akselinjatkeen pään ja moottorin laipan välinen etäisyys on 10–20 mm (0,4-0,8").

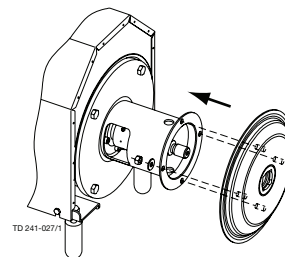


3 Vaihe

1. Kiristä ruuveja (61) kevyesti ja tasaisesti.
2. Varmista, että akselinjatketta (7) voidaan liikutella moottorinakselilla.

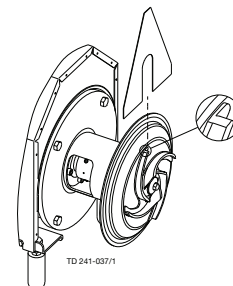
4 Vaihe

Asenna paikoilleen takalevy (25), aluslevyt (20) ja mutterit (21) ja kiristä ne.



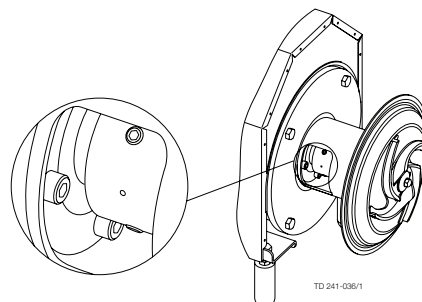
5 Vaihe

1. Asenna juoksupyörä (37) akselinjatkeeseen (7).
2. Varmista mukana toimitetun työkalun avulla, että juoksupyörän ja takalevyn (25) välinen välys on oikein (1 mm). 0.039"



6 Vaihe

Kiristä ruuvit (61) tasaisesti momenttiin 18 Nm (13,3 lbf-ft).



Teknisissä tiedoissa annettuja arvoja on tärkeää noudattaa asennuksen, käytön ja huollon yhteydessä.
Anna myös henkilökunnan tutustua teknisiin tietoihin.

6.1 Tekniset tiedot

SolidC-pumppu on suunniteltu standardikäyttösovelluksiin, kuten pumppaamaan CIP (Cleaning In Place) –pesuliuoksia, käyttöhyödykkeitä ja vettä (jalostus, lämmitys, jäädytys) sekä käytettäväksi pesukeskuksissa ja yksinkertaisissa siirtotehtävissä sen toiminta-alueella. SolidC soveltuu käytettäväksi elintarvike- meijeri-, virvoitusjuoma-, kosmetiikka- ja lääketeollisuudessa sekä vedenkäsittelyssä ja kevyessä kemianteollisuudessa.

SolidC on saatavissa seuraavina kokoina: SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3 ja SolidC-4.

Tiedot	
Suurin tulopaine	400 kPa (4 bar)
Lämpötila-alue	-10°C - +120°C (EPDM)
Maksiminopeus	4000rpm
Materiaalit	
Tuotepuolen teräsosat	AISI 316L
Muut teräsosat	Ruostumaton teräs
Pintakäsittely	Puolikiiltävä
Tuotepuolen tiivisteet	EPDM (vakio)
Muut O-renkaat	EPDM (vakio)
Vaihtoehtoiset tiivisteet	Nitriili (NBR), fluorikumi (FPM) ja FEP.
Akselitiiviste	
Tiivistetyypit	Ulkoinen yksitoiminen tai huuhtelulla varustettu
Enimmäislämpötila huuhteluaine	70°C
Suurin vedenpaine (huuhtelulla varustettu tiiviste)	Normaali ilmakehä (maks. 1 bar) (145 psi)
Veden kulutus (huuhtelulla varustettu tiiviste)	0.25 - 0.5 l/min. (0.07 - 0.13 gpm)
Kiinteän tiivisterengaan materiaali (ROW)	Haponkestävä teräs, tiivistepinta on piikarbidiä
Materiaali, pyörivä tiivisterengas	Hiili (vakio) tai piikarbidi
Materiaali, O-renkaat	EPDM (vakio)
Vaihtoehtoinen materiaali, O-renkaat	Nitriili (NBR), fluorikumi (FPM) ja FEP
Moottori	
Laipalla jalustaan kiinnitetty moottori metrisen IEC-standardin mukaan, 2 navat = 3000/3600 kierr./min, 50/60 Hz IP55, eristysluokka F	
Moottorikoot (hv), 60 Hz	1.0 - 30 hv
Moottorikoot (kW), 50 Hz	1.1 - 22 kW
Moottorikoot (kW), 60 Hz	1.3 - 25 kW

Lisätietoja on PD-lomakkeessa.

6 Tekniset tiedot

Teknisissä tiedoissa annettuja arvoja on tärkeää noudattaa asennuksen, käytön ja huollon yhteydessä.
Anna myös henkilökunnan tutustua teknisiin tietoihin.

6.2 Voiteluvälit

Moottorin laakerit ovat kestopvoideltuja.

6.3 Momentti

Jäljempänä olevasta taulukosta näkyvät tämän pumpun ruuvien, pulttien ja mutterien kiristysmomentit
Käytä vain jäljempänä olevia kiristysmomentteja, jos muita arvoja ei ole mainittu. Noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteen.

Koko	Kiristysmomentti	
	Nm	lbf-ft
M8	20	14.8
M10	40	29.5
M12	67	49.0
M14	110	81.0

6.4 Paino (kg)

Pumpputyypit: SolidC, SolidC UltraPure

Koko	Moottori									
	90 1.5kW	90 2.2kW	100 3kW	112 4 kW	132 5.5kW	132 7.5kW	11kW	160 15kW	18.5kW	180 22kW
1	61	63	73	85						
2			76	87	108	120	173			
3					115	127	180	190	212	
4					117	129	179	189	211	267

Paino voi vaihdella kokoonpanovaihtoehtojen mukaan. Painio on vain viitteellinen paino käsittelyn, kuljetuksen ja pakkaamisen aikana.

Teknisissä tiedoissa annettuja arvoja on tärkeää noudattaa asennuksen, käytön ja huollon yhteydessä.
Anna myös henkilökunnan tutustua teknisiin tietoihin.

6.5 Melupäästö

Pumpputyyppi	Äänipainetaso (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

Edellä mainitut LKH melutasot koskevat myös malleja LKHDPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap, LKH Hex.
Edellä mainitut SolidC melutasot koskevat myös mallia SolidC UltraPure.

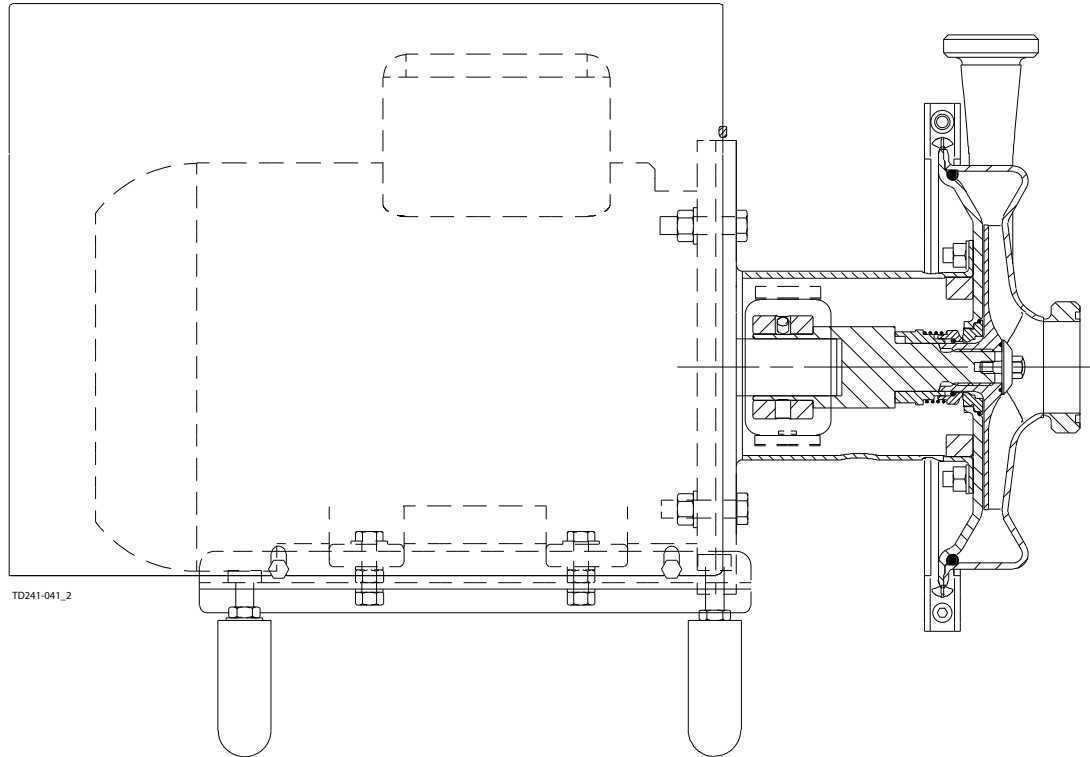
Melumittauksissa on käytetty alkuperäistä moottoria ja vaippaa suunnilleen parhaassa hyötysuhteen pisteessä (BEP), kun vesi on ympäröivän ympäristön lämpöistä ja taajuus 50 Hz.

Hyvin usein prosessijärjestelmän (toisin sanoen venttiilien, putkien, säiliöiden ja niin edelleen) läpi kulkeva virtaus aiheuttaa suurempaa melua kuin itse pumppu. Henkilökohtaisen turvallisuuden kannalta on sen vuoksi tärkeää ottaa huomioon koko järjestelmän melutaso ja suojautua sen mukaisesti.

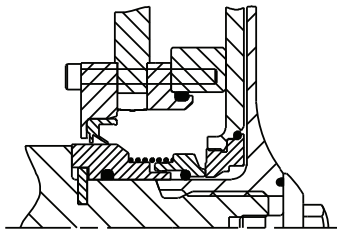
7 Osaluettelo ja huoltosarjat

Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

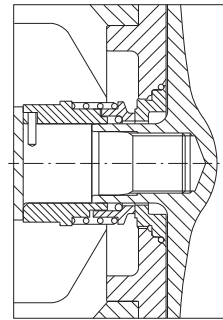
7.1 Piirustus



Yhdysvalloissa käytettävät jalat ovat erilaiset kuin kuvassa. Lisätietoja: katso varaosaluettelo.



Huuhtelulla varustettu akselitiiviste

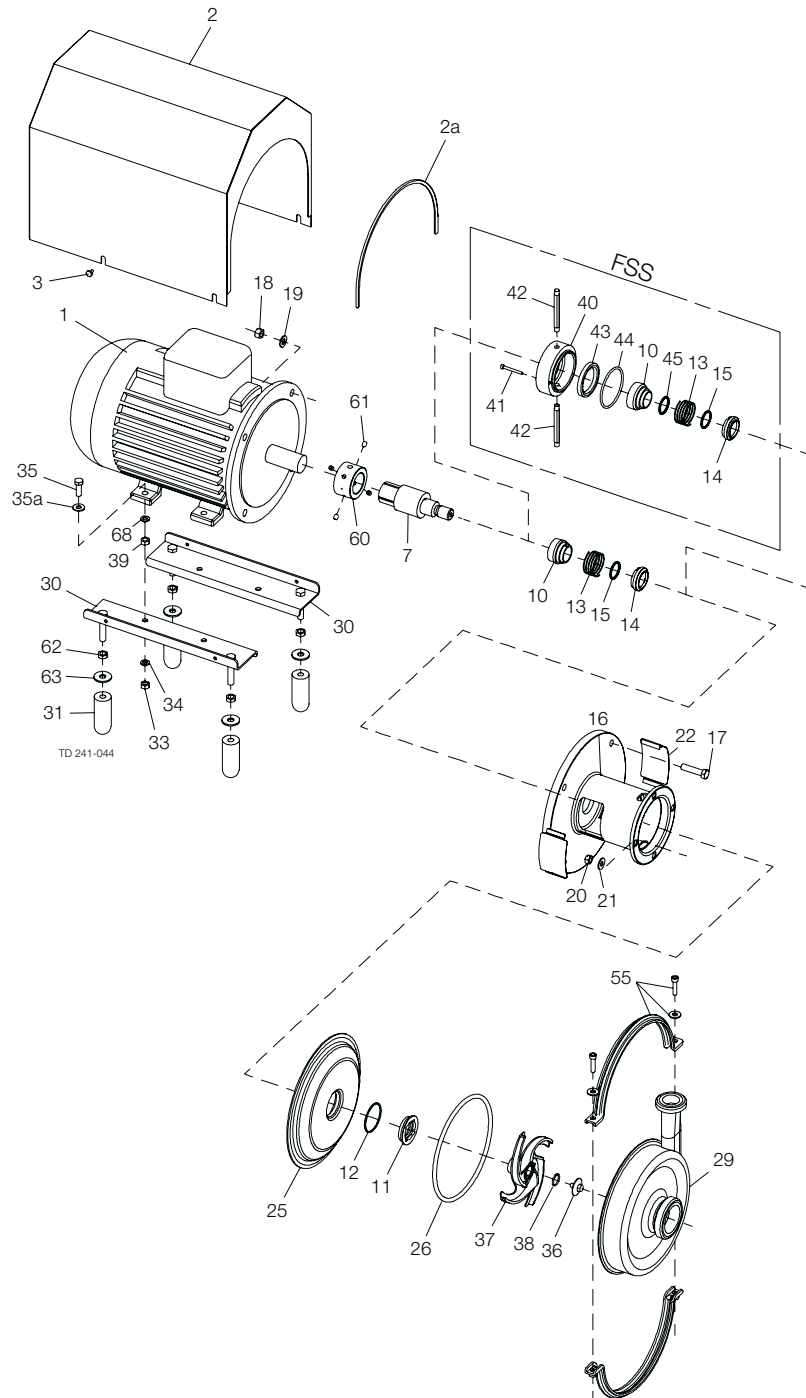


Yksitoiminen akselitiiviste

7 Osaluettelo ja huoltosarjat

Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

7.2 SolidC - Tuotepuoli



7 Osaluettelo ja huoltosarjat

Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

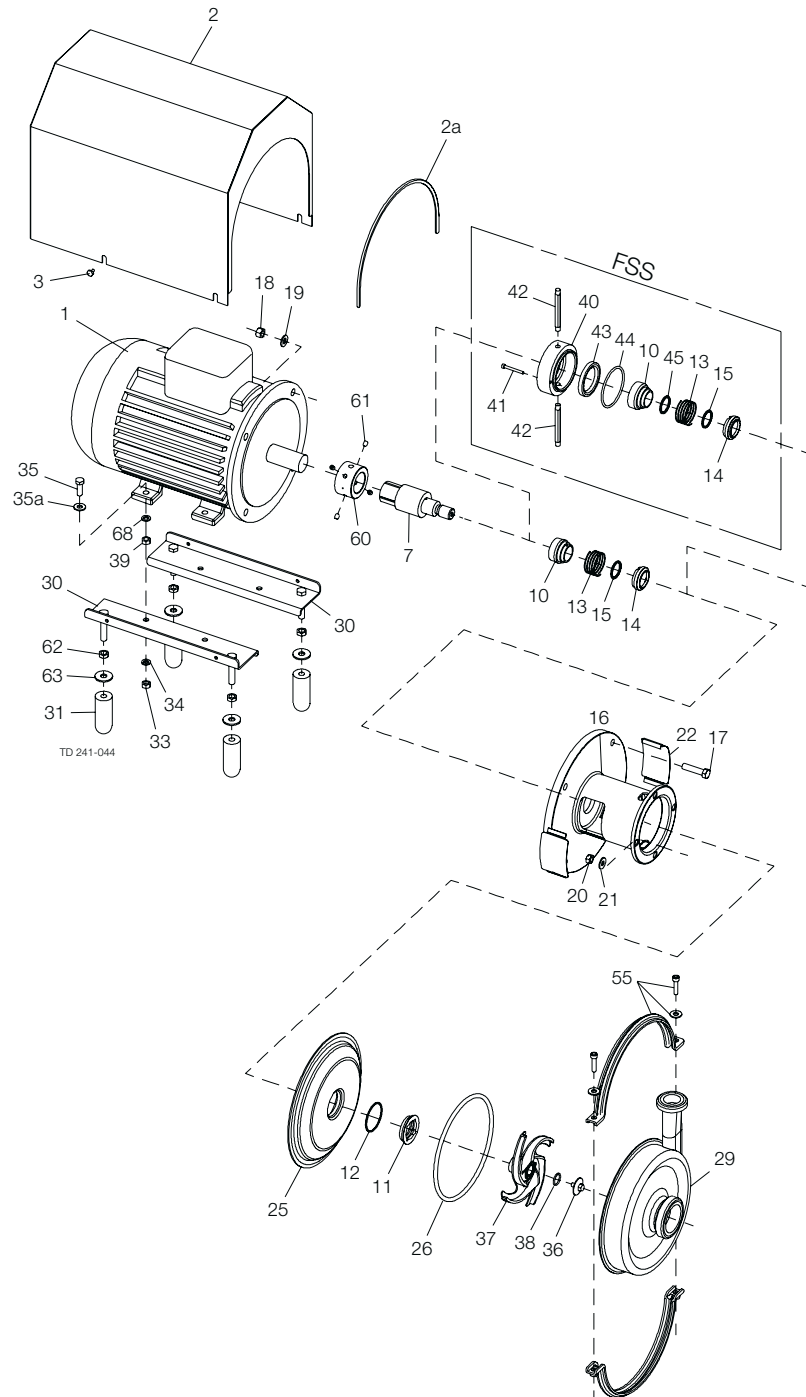
Osaluettelo

Kohta	Määrä	Nimike
20	4	Mutteri
21	4	Aluslevy
25	1	Takalevy
26 	1	Pesän O-rengas
29	1	Pumpun pesä
36	1	Juoksupyörän naparuuvi
37	1	Juoksupyörä
38 	1	Juoksupyörän naparuuvien O-rengas
55	1	Pantasarja

7 Osaluettelo ja huoltosarjat

Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

7.3 SolidC - Moottoriin kiinnittävät osat



Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

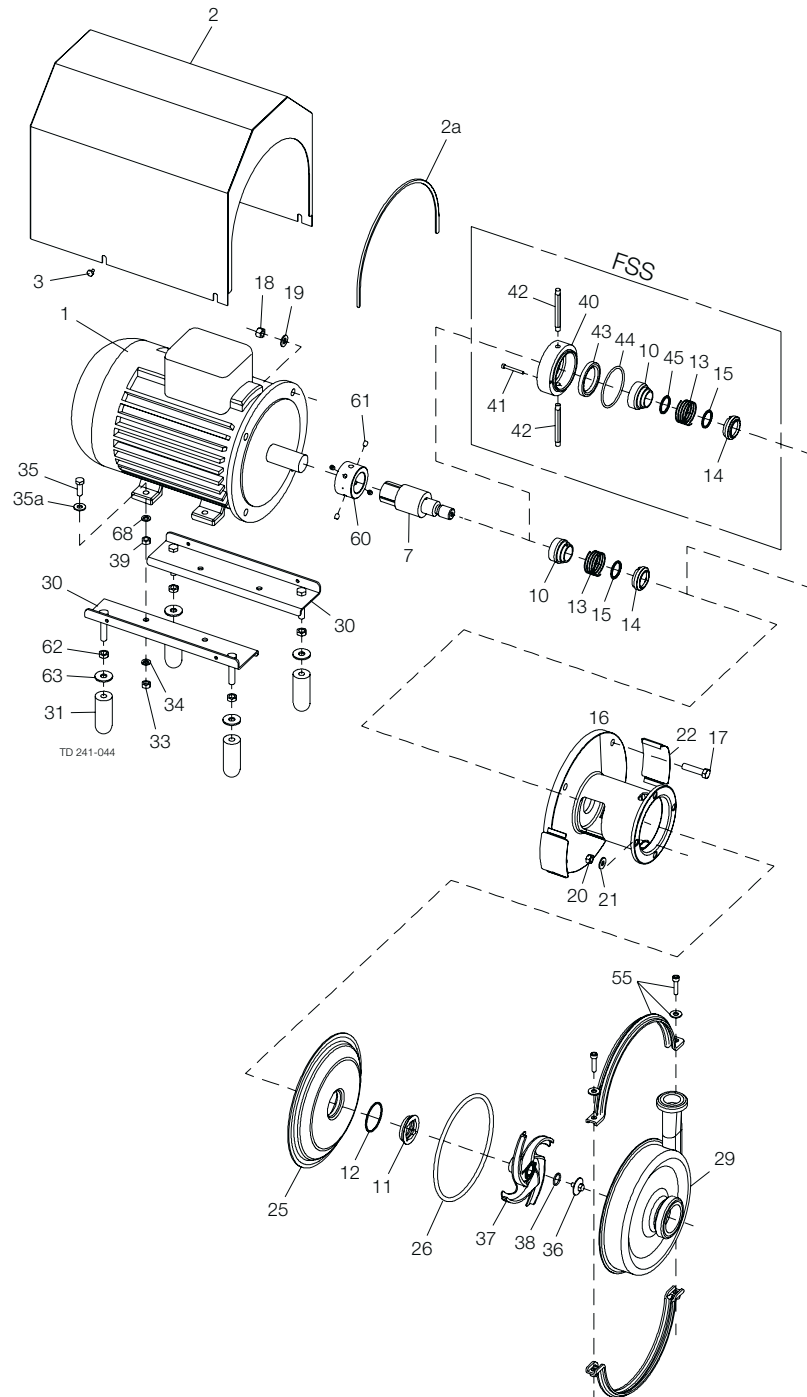
Osaluettelo

Kohta	Määrä	Nimike
1	1	Moottori WEG 3 000 rpm
2	1	Suojus
2a	1	Suojuksen reunalista
3	4	Suojuksen ruuvi
7	1	Akseli
16	1	Sovite
17	4	Sovitteen ruuvi
18	4	Sovitteen mutteri
19	4	Sovitteen aluslevy
22	2	Peitelevyt
30	2	Kiinnike
31	4	Jalat
33	4	Jalkojen mutteri
34	4	Jalkojen jousialuslevy
35	4	Jalkojen ruuvi
35a	4	Jalkojen aluslevy
39	4	Jalkojen välike
60	1	Painerengas
61	4	Painerenkaan ruuvi
62	4	Jalkojen mutteri
63	4	Jalkojen aluslevy
68	4	Jalkojen aluslevy

7 Osaluettelo ja huoltosarjat

Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

7.4 SolidC - Akselitiiviste



Piirustuksessa on SolidC-pumpun hygieeninen versio.

Osaluettelo

Kohta	Määrä	Nimike
□❖		Koko akselitiiviste
❖■		Koko akselitiiviste
○■		Koko akselitiiviste
★⊗		Koko akselitiiviste
1	1	Tiivisteiden työkalu
	1	Juoksupyörän mittari
10	1	Käyttörengas
11	1	Kiinteä tiivisterengas
12	1	O-rengas
13	1	Jousi
14	1	Pyörivä tiivisterengas
15	1	O-rengas
40	1	Tiivistepesä
41	2	Tiivistepesän ruuvi
42	2	Putki
43	1	Huulitiiviste
44	1	Tiivistepesän O-rengas
45	1	Käyttörenkaan O-rengas

Huoltosarjat

	Nimike	EPDM	NBR	FPM	FEP
Huoltosarja – yksitoimiset akselitiivisteet C/SiC					
□	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-1)	9611922454	9611922455	9611922456	9611922457
□	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-2)	9611922471	9611922472	9611922473	9611922474
□	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-3)	9611922487	9611922488	9611922489	9611922490
□	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-4)	9611922503	9611922504	9611922505	9611922506
Huoltosarja – yksitoimiset akselitiivisteet SiC/SiC					
○	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-1)	9611922811	9611922812	9611922813	9611922814
○	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-2)	9611922819	9611922820	9611922821	9611922822
○	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-3)	9611922827	9611922828	9611922829	9611922830
○	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-4)	9611922835	9611922836	9611922837	9611922838
Huuhtelulla varustetun akselitiivisteiden huoltosarja C/SiC					
◆	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-1)	9611922462	9611922463	9611922464	9611922465
◆	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-2)	9611922479	9611922480	9611922481	9611922482
◆	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-3)	9611922495	9611922496	9611922497	9611922498
◆	Huoltosarja, C/SiC (SolidC-4)	9611922511	9611922512	9611922513	9611922514
Huuhtelulla varustetun akselitiivisteiden huoltosarja SiC/SiC					
★	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-1)	9611922815	9611922816	9611922817	9611922818
★	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-2)	9611922823	9611922824	9611922825	9611922826
★	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-3)	9611922831	9611922832	9611922833	9611922834
★	Huoltosarja, SiC/SiC (SolidC-4)	9611922839	9611922840	9611922841	9611922842

Alfa Lavalin yhteystiedot

Aina ajankohtaiset yhteystiedot
kaikkien maiden osalta on näkyvillä
kotisivullamme osoitteessa www.alfalaval.com

© Alfa Laval Corporate AB

Tämä asiakirja ja sen sisältö ovat Alfa Laval Corporate AB:n omaisuutta. Ne on suojattu teollisuus- ja tekijänoikeuksia koskevilla laeilla ja niissä säädetyillä oikeuksilla. Asiakirjan käyttäjä on vastuussa kaikkien kulloinkin sovellettavien teollisuus- ja tekijänoikeuslakien noudattamisesta. Tätä asiakirjaa koskevia oikeuksia rajoittamatta mitään tämän asiakirjan osaa ei saa kopioida, toisintaa eikä välittää missään muodossa tai millään keinolla (sähköisesti, mekaanisesti, valokopiona, tallenteena tai muuten) missään tarkoituksessa ilman Alfa Laval Corporate AB:n nimenomaista lupaa. Alfa Laval Corporate AB valvoo tähän asiakirjaan liittyviä oikeuksiaan lain sallimissa rajoissa ja voi nostaa myös rikosoikeudellisia syytteitä.