

W+

PUMPPU

LOMAKENRO: L453147FI TARKASTUS: 06/2013

LUE JA YMMÄRRÄ NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET ENNEN TUOTTEEN KÄYTTÖÄ TAI HUOLTOA.



Sisällysluettelo		Sivu
1.	Yleiskuvaus	2
1.1	Käyttötarkoitus	2
2.	Yleispiirros	3
3.	Varoituksia	4
4.	Johdanto W+-ohjelmaan	6
4.1	W+ -ohjelma	6
4.2	W+ -pumppu, vakio- ja lisävarusteet	6
4.3	Pumpun tyyppin tarkistus	6
4.4	Moottorimallien tunnistus	6
4.5	Käsittely ja kuljetus	7
4.6	Moottori	7
5.	Pumpun asennus	8
5.1	Sijoitus	8
5.2	Putkiston asettaminen paikalleen	8
5.3	Tehonsyöttö	8
5.4	Nestehuuhdellun akselitiivisteiden nesteen tuloliitäntä	8
5.5	Höyryn tai höyrykondensaatin tuloliitäntä aseptisessä sovelluksessa	8
6.	Käynnistys ja toiminta	9
6.1	Pumpun tarkistaminen vieraan materiaalin varalta	9
6.2	Pumpun tarkistaminen	10
6.3	Pumpun käynnistäminen	10
6.4	Huuhteluneste	10
7.	Huolto ja kunnossapito	11
7.1	Akselitiivisteiden tarkistus	11
7.2	Akselitiivisteiden vaihto	11
7.3	Moottorin vaihtaminen	13
7.4	Varastossa pidettävät varaosat	14
8.	Tekniset tiedot	15
8.1	Äänenpaineen ja äänitehosteen taso	15
8.2	W+-pumppujen suurin sallittu lähtöpaine	16
8.3	Kiristysmomentit	16
8.4	Puhdistussuositus	16

Näet varaosat erillisestä varaosaluettelosta.

1. Yleiskuvaus

Pätevän käyttäjän ja huoltohenkilöstön on luettava tämä käyttöopas huolellisesti.

On tärkeää muistuttaa, että emme hyväksy mitään vastuuta vaurioista tai vioista, jotka johtuvat tämän käyttöoppaan ohjeiden laiminlyönnistä.

Tässä annetut kuvaukset ja tiedot voivat muuttua teknisesti.

1.1 Käyttötarkoitus

W+ -keskipakopumppu on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan nesteiden, erityisesti ruoka- ja juomajärjestelmien pumppaamiseen.

Pidättäydy käyttämästä pumppua tavalla, joka ylittää alla ilmoitetun laajuuden ja tekniset määritykset.

Käyttöä, joka ylittää asetetut raja-arvot ja määritykset, pidetään tarkoituksen vastaisena.

Valmistaja ei ole vastuussa vaurioista, jotka johtuvat tällaisista toimista.

Käyttäjä kantaa täyden riskin.



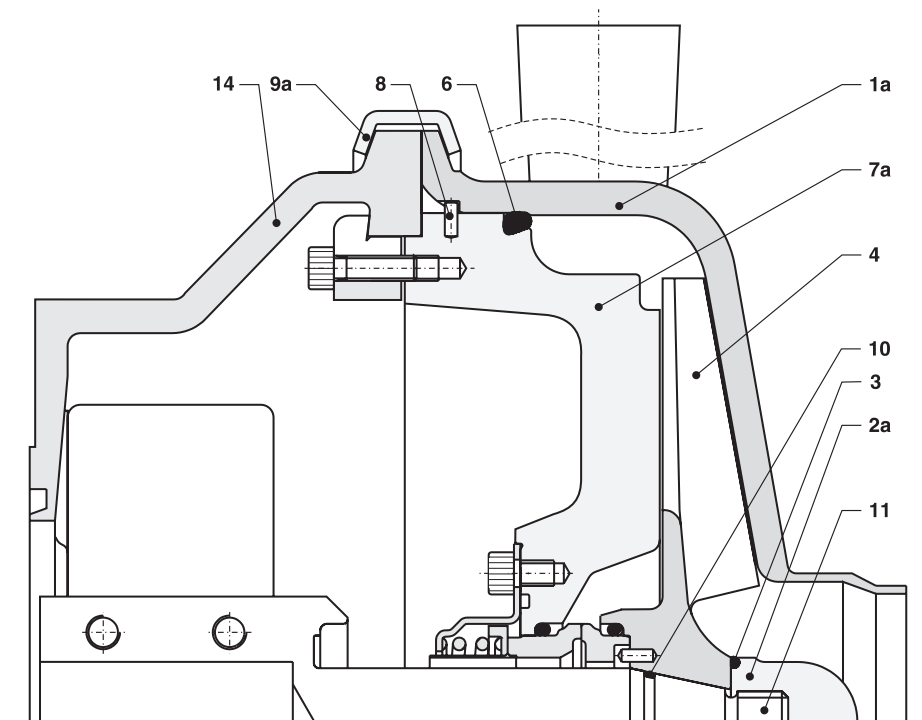
Noudata varovaisuutta! Pumpun virheellinen käyttö johtaa:

- vaurioon
- vuotoon
- tuhoutumiseen
- mahdollisiin tuotantoprosessin vikoihin

2. Yleispiirros

- 1a Pumpukotelo
- 2a Hattumutteri
- 3 O-rengas
- 4 Siipiratas
- 6 O-rengas
- 7a Takalaippa
- 8 Sulkutappi
- 9a Kiristysrenkas
- 10 O-rengas
- 11 Akseli
- 14 Välilaippa

- 5.1 Tugirengas
- 5.3 Kiinnitysrenkas
- 5.4 Poistoputki
- 5.5 O-rengas
- 5.6 Staattori rengas
- 5.7 Roottori rengas
- 5.8 Neula
- 5.9 Tiivistesarja
- 5.10 O-rengas
- 5.11 Kiinnitysrenkas



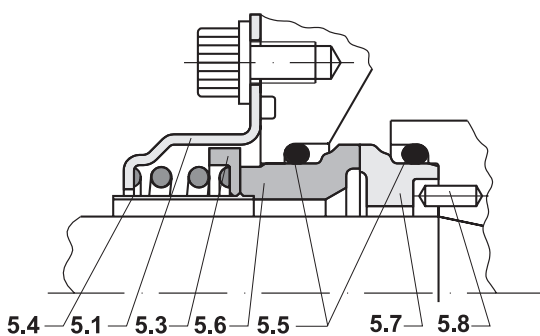
Osa 1: Vakiotiiviste akselikoolle $\varnothing 25$ ja $\varnothing 35$

Osa 2: Höyry- ja nestehuuhtelulla varustetut tiivisteet akselikoolle $\varnothing 25$ ja $\varnothing 35$

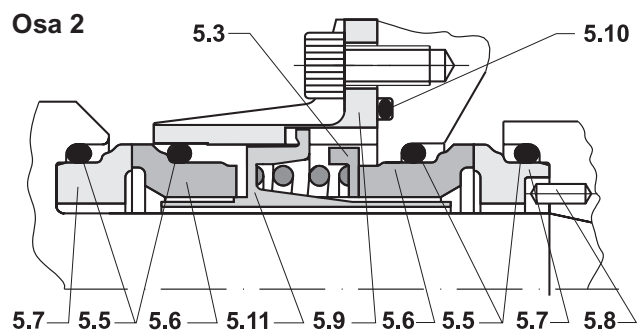
Osa 3: Vakiotiiviste akselikoolle $\varnothing 55$

Osa 4: Höyry- ja nestehuuhtelulla varustetut tiivisteet akselikoolle $\varnothing 55$

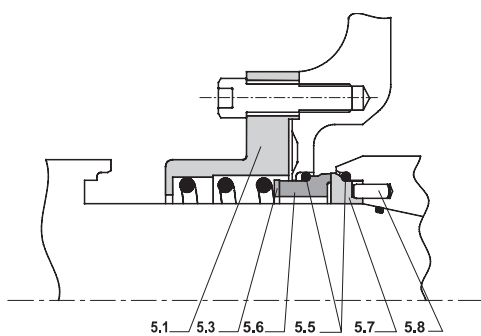
Osa 1



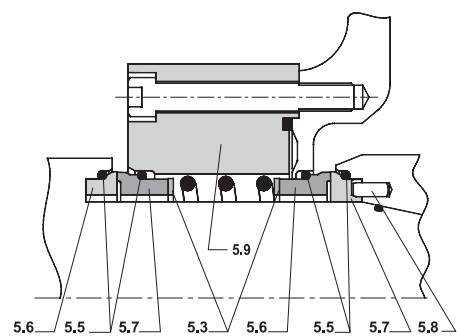
Osa 2



Osa 3



Osa 4



3. Varoituksia



1. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen pumpun asennusta ja käyttöönottoa. Jos olet epävarma, ota yhteyttä paikalliseen SPX Flow Technology -edustajaan.
2. Varmista, että moottorin tyyppi ja säätöarvot ovat oikeat. Tätä sovelletaan erityisesti käyttötarkoituksiin, joissa on suuri räjähdysvaara.
3. Huomaa, että jos pumppu toimitetaan asennettuna suhteellisen pieneen moottoriin ja kannattimille sen sijaan että se olisi säädettävillä jaloilla varustetussa rungossa, pumpun tasapaino voi olla epävaka ja se voi keikahtaa syöttöliitännänsä päälle. Ole varovainen käsitellessäsi pumppua ennen asennusta (tästä syystä raskas W+50/600 toimitetaan keikahduksenestotuen kanssa).
4. Älä käynnistä pumppua, ennen kuin kaikki putket on liitetty ja liitokset asianmukaisesti kiristetty. Jos pumpulla pumpataan kuumia tai terveydelle vaarallisia nesteitä, on noudatettava työsuojeluviranomaisten erityisohjeita kyseisten tuotteiden käsittelystä.
5. Älä käynnistä pumppua, ennen kuin pumpun akselin suojuksen on kunnolla kiinnitetty.
6. Pumppu sisältää pyöriviä osia. Älä työnnä käsiäsi tai sormiasi käynnissä olevaan pumppuun.
7. Vältä moottorin suojuksen koskettamista pumpun toimiessa – suojuksen voi olla kuuma.
8. Vältä pumpun rungon koskettamista pumpattaessa kuumaa nestettä – kosketus voi aiheuttaa palovamman.
9. Älä sulje pumpun syöttö- ja poistokanavaa pumpun toimiessa. Jos pumpussa on nestettä, eikä kierto toimi, seurauksena voi olla nesteen ylikuumentuminen ja paineen nousun aiheuttama räjähdysvaara.
10. Älä käynnistä pumppua, ennen kuin olet poistanut siitä kaikki asennustyökalut.
11. Älä huuhtelee sähkömoottoria vedellä tai muullakaan nesteellä.
12. Pumppua ei saa nostaa moottorin suojuksesta – se ei kestä pumpun painoa. Irrota suojuksen ennen nostoa. Jos käytetään nostolaitetta, nostoköydet on kiinnitettävä huolellisesti.
13. Älä pura pumppua, ennen kuin moottorin tehonsyöttö on katkaistu. Irrota sulakkeet ja moottorin verkkojohdon liitin.
14. Sähköasennukset saa tehdä vain ammattitaitoinen sähköasentaja.

3. Varoituksia

15. Älä pura pumppua, ennen kuin putkisto on tyhjä. Nestettä kertyy erityisesti pumpun runkoon. Jos pumpulla pumpataan kuumia tai terveydelle vaarallisia nesteitä, on noudatettava työsuojeluviranomaisten erityisohjeita kyseisten tuotteiden käsittelystä.

16. Pumpun lähtöpaine ei saa ylittää seuraavia arvoja:

Enintään 18 bar W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35,
W+110/130

Enintään 14 bar W+25/210, W+30/120, W+50/600, W+50/8,
W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350,
W+70/40, W+80/80

Edellä esitetyt arvot pätevät myös vastaaviin Wa+- ja Wi+-malleihin. On myös tärkeää muistaa, että lähtöpaineen enimmäisarvot koskevat vettä, jonka lämpötila on +20 °C.

4. Johdanto W+-ohjelmaan

4.1 W+-ohjelma

Tässä oppaassa kuvataan kaikki W+-pumpun vakiomallit, aseptiset muunnokset (Wa+) ja ahtimella varustetut muunnokset (Wi+). Tarkista pumpun tyyppi laitekilvestä. Mallit WHP+ ja W+140/50 kuvataan erillisessä, pumpun mukana toimitettavassa opasjulkaisussa WK+-pumppu (jalustalla varustettu malli) on kuvattu erillisessä käsikirjassa.

4.2 W+ -pumppu, vakio- ja lisävarusteet

Vakiovaihtoehdot:

- Moottorin kannen kanssa tai ilman sitä.
- Kehyksen ja jalkojen tai kiinteiden tukien kanssa.
- Hiili/SiC- tai SiC/SiC-akselitiivisteiden kera.
- EPDM- tai FPM vitoni-O-renkaan kera.
- Yksinkertaisella mekaanisella tai kaksoismekaanisella tiivisteellä, joka on sovitettu vesihuuhdellulle tai höyryhuuhdellulle akselitiivisteelle, (Wa+).

Lisävaihtoehdot:

- Lämpö-/kylmävaippa.
- Kotelon tyhjennys.
- Äänieristetty moottorin kansi.
- Pumpun kuljetusvaunu.
- Syöttöruuvi (Wi+).
- Pumpun rungon kaksinkertainen aseptinen O-rengastiiviste (Wa+).
- Erikoisvahva kiristysrengas, jonka ansiosta pumpun suurin sallittu lähtöpaine nousee 25 bariin (saatavana seuraaviin malleihin: W+30/120, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+70/40) tai 20 bariin (saatavana malliin W+80/80).
- W+ -pumput voidaan toimittaa kaikilla vakiohitsatuilla holkeilla, esim. liitokset, puristusrenkaat, laipat.

4.3 Pumpun tyyppin tarkistus

Pumpun välilapissa on kuvan 1 mukainen laitekilpi. Esimerkki.

Esimerkki

Tyyppi W+22/20: Määrittää pumpun mallin (W+22/20).

125: Juoksupyörän halkaisija.

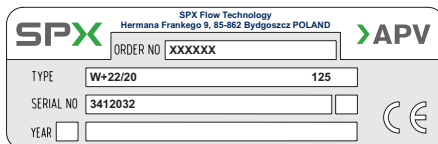
Sarjanro.: Osoittaa pumpun tunnusnumeron.

Tilausno: Määrittää SPX FT-tilausnumeron.

Year: Valmistusvuosi.

Tyhjää kenttää voidaan käyttää pumpun tunnistamiseen kokonaisessa järjestelmässä.

Kuva 1



SPX Flow Technology
Hermans Frankego 9, 85-862 Bydgoszcz POLAND

ORDER NO: xxxxxx

TYPE: W+22/20 125

SERIAL NO: 3412032

YEAR: []

Kuva 2

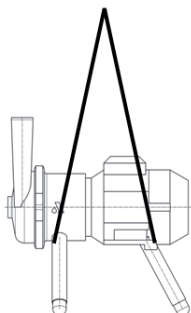
ABB		IE2		CE	
3-Motor M3AA 100 LB 2		CL.F		IP 55	
3GAA101312-ASE					
N°: E101110P9165 2011					
V	Hz	r/min	kW	A	Cos φ
230 D	50	2920	3,00	10,00	0,86
400 Y	50	2920	3,00	5,80	0,86
460 Y	60	3530	3,00	5,10	0,84
IE2-50Hz-86,4(100%)-86,0(75%)-83,9(60%)					
IE2-60Hz-87,5(100%)					
6306-2Z/C3		6205-2Z/C3		24 kg	

4.4 Moottorimallien tunnistus

Kyltti osoittaa moottorityypin ja rakennekorkeuden (kohta 2), moottorin tehon (kW, kohta 1), nopeuden, jne.

4. Johdanto W+-ohjelmaan

Kuva 3



4.5 Käsittely ja kuljetus

Toimi varovaisesti, kun nostat pumppua. Kaikki yli 20 kg painavia osia on käsiteltävä sopivan nostolaitteen kanssa.

Käytä nosturia, haarukkatrukkia tai muuta sopivaa nostovarustetta. Käytä aina 2 nostohihnaa yhdessä tämän kanssa. (kuva 3).

Aseta nostohihnat moottorin takaosan ympäri ja jatkorungon ympäri.

Huolehdi, että hihnoja kuormitetaan tasaisesti pumppua nostettaessa.

Noudata varovaisuutta! Käytä aina 2 nostohihnaa, äläkä koskaan kiinnitä niitä pumpun rungon etuosasta.

4.6 Moottori

Pumpputyyppi	Moottori										
	80 0,75 kW 1,1 kW	90 1,5 kW 2,2 kW	100 3,0 kW	112 4,0 kW	132 5,5 kW 7,5 kW	160 11,0 kW 15,0 kW 18,5 kW	180 22,0 kW	200 30,0 kW 37,0 kW	225 45,0 kW	250 55,0 kW	280 75,0 kW 90,0 kW
W+10/8	20 20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
W+22/20	28 29	33 36	41	46	57 62	---	---	---	---	---	---
W+30/80	---	53 56	61	66	77 82	117 127 138	---	---	---	---	---
W+25/210*	---	---	---	---	---	169 184 194	212	282 295	349	---	---
W+35/35	---	36 39	44	49	60 65	100 109 117	---	---	---	---	---
W+35/55	---	51 51	59	64	75 80	114 123 133	---	---	---	---	---
W+30/120	---	59 62	67	71	83 88	125 135 145	170	236 249	---	---	---
W+50/600	---	---	---	---	---	---	295	360 381	426	485	570 605
W+50/8	---	45 48	53	58	69 73	---	---	---	---	---	---
W+55/35	---	54 59	66	71	82 87	127 136 147	---	---	---	---	---
W+55/60	---	61 64	71	76	88 93	127 136 146	171	226 251	---	---	---
W+60/110	---	68 71	76	82	94 99	132 141 151	176	225 250	295	---	---
W+65/350	---	---	---	---	132 137	171 180 190	220	295 330	363	420	505 540
W+70/40	---	75 78	83	87	99 104	138 148 158	183	238 263	---	---	---
W+80/80	---	83 83	89	95	107 112	146 155 165	190	265 280	335	395	---
W+110/130	---	---	105	109	118 123	160 173 183	218	276 300	355	415	500 535

* vain 1500 kierr./min

Painot voivat vaihdella lisälaitteiden ja kiinnitysten mukaan, ja siksi ne on tarkoitettu vain viitearvoksi käsittely-, kuljetus- ja pakkaustoimia varten.

5. Pumpun asennus

5.1 Sijoitus

Noudata seuraavia:

Pumpun imuletkun on oltava mahdollisimman lyhyt ja sen tulee laskea kohti pumpun imuliitäntää.

Venttiilien, mutkien ja T-kappaleiden määrä pumpun imupuolella on rajoitettava minimiin.

Pumpun ympärille on jätettävä tilaa putkistolle ja huoltotoimille.

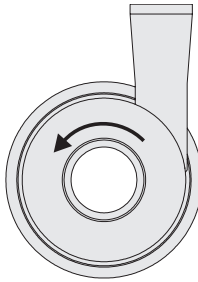
5.2 Putkiston asettaminen paikalleen

Putkisto on asetettava mahdollisimman hyvin paikalleen pumpun imu- ja paineliitäntään. Varmista, että pumpu on riittävän hyvin tuettu putkenkannattimin, jotta pumpun runkoon ei välity putkistosta missään käyttötilanteessa vääntö- tai painorasitusta.

Noudata varovaisuutta!

Imuprosessin aikana pumpulla on tapana täristä. Putken tuki on sijoitettava lähelle pumpun imua, jotta estettäisiin putkiston tärinää aiheuttamasta liiallista melua.

Kuva 4



5.3 Tehonsyöttö

Moottori on kytkettävä ohjauskaapin kautta verkkoon paikallisia määräyksiä noudattaen. Lisäksi moottori on kytkettävä moottorin kytkentäkaapin kannen sisäpuolella annettujen ohjeiden mukaisesti. Moottori on kytkettävä siten, että moottori ja sen juoksupyörä ovat vastapäivään edestä katsottuna pumpun rungon imuportin suunnassa. (kuva 4).

5.4 Nestehuhdellun akselitiivisteiden nesteen tuloliitäntä

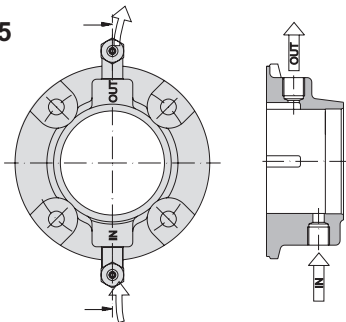
Pumpuissa, joiden akselitiiviste käyttää nestehuhtelua, on tiivistyslaipalla kaksi 1/8 tuuman letkuliitäntää (kuva 3), jotka sopivat $\varnothing 6,0$ mm letkulle. Tarvittava nesteen virtausnopeus on 15-30 litraa tunnissa.

Enimmäispaine on 7 bar.

Letkun kytkentä on aina tehtävä pystysuuntaan siten, että nesteen syöttö on alapuolella ja ulostulo yläpuolella (kuva 5). Nesteenkulutusta voidaan rajoittaa asentamalla magneettiventtiili syöttöpuolelle. Magneettiventtiilin aukeaminen ja sulkeutuminen voidaan synkronoida pumpun käynnistyksen ja pysäytyksen kanssa. Älä käytä höyryä tai höyrylauhdetta huuhtelunesteiden kytkentään. Jos haluat käyttää höyryä tiivisteinä, on käytettävä erityistä aseptista putkiliitäntää.

Saat lisätietoja liittimistä kohdasta 5.5.

Kuva 5



5.5 Höyryn tai höyrykondensaatin tuloliitäntä aseptisessa sovelluksessa

Staattisia kaksoistiivisteitä käytettäessä kytkentä höyryyn tai höyrykondensaattiin pumpun rungossa tarjotaan kiinnikkeillä 8 mm ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin putkiin. Enintään 150 °C ja 5 baarin höyryä voidaan käyttää.

6. Käynnistys ja toiminta

Ennen käynnistystä pumppu on purettava ja puhdistettava. Puhdistuksen yhteydessä on varmistettava, että pumppuun ei jää vieraita esineitä.

6.1 Pumpun tarkistaminen vieraan materiaalin varalta

Pumpun purku (kokoonpanopiirros helpottaa työskentelyä, ks. sivu 3).

1. Katkaise virta.
2. Irrota pumpun runko (1a, 1b) poistamalla kiristysrenkas (9a) tai rungon ruuvit ja vetämällä runko varovasti irti.
3. Käännä juoksupyörää (4) varmistaaksesi, että pyörän takana ei ole vieraita esineitä.
4. Jos löydät pumpusta vieraita esineitä, poista ne.
5. Kun pumpun runko on täysin puhdas, kokoa pumppu.

Pumpun kokoaminen:

6. Mikäli laite on varustettu takalaipan päällä olevalla sulkutapilla (8), tarkista, että sulkutappi sopii pumpun rungossa olevaan reiän puolikkaaseen. Varoen vaurioittamasta O-rengasta, paina pumpun runko (1a, 1b) O-renkaan (6) päälle ja kiristä se kiristysrenkaalla (9a) tai rungon ruuveilla oikeaan kiristysmomenttiin.

M10: enint. 35 Nm (25 ft-lb)

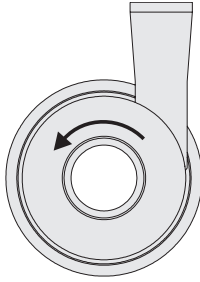
7. Kiinnitä tulo- ja poistoputket. Varmista, että liitokset on kunnolla kiristetty ja että putkenkannattimet ovat paikallaan.



Pumpun rungon asennusta voidaan helpottaa sivelemällä O-rengas ohuesti elintarvikkeiden käsittelyyn hyväksytyllä, hapottomalla rasvalla tai saippualla.

6. Käynnistys ja toiminta

Kuva 6



6.2 Pumpun tarkistaminen

Pumpun tyydyttävä toiminta on suositeltavaa varmistaa koekäytöllä. Kaada pumppuun vettä ja käynnistä pumppu lyhyeksi ajaksi. Tarkista pyörimissuunta (kuva 6) ja kuuntele, kuuluuko pumpusta epätavallisia ääniä. Neste- tai höyryhuuhdellulla akselitiivisteellä varustetuissa pumpeissa tiivisteiden kammion on oltava täynnä nestettä tai höyryä.

Noudata varovaisuutta! Älä käytä pumppua ilman nestettä – akselitiiviste voi vahingoittua.

6.3 Pumpun käynnistäminen

Tarkista ennen käynnistystä, että:

- Akselin suojus on oikein asennettu.
- Tuloneste pääsee virtaamaan vapaasti.
- Painepuolen venttiili on suljettuna.

Jos laitteessa on varusteena painepuolen venttiili, venttiili on suljettuna käynnistykseen aikana moottorin käynnistysvirran pienentämiseksi. Venttiili aukeaa heti käynnistyttyään jälkeä.



Huomautus: Pumppua ei saa jättää käyntiin liian pitkäksi aikaa ilman pumppausta (tavallisesti 15 minuuttia, jos pumpattu neste ei ole kuumaa), koska se lämpenee ja pohjaneste haihtuu.

6.4 Huuhteluneste



Huuhdellulla akselitiivisteellä varustettujen pumppujen osalta on varmistettava, että huuhteluaineen syöttö on avattu ja että aineen virtaus on riittävä (noin 15–30 l/h).

7. Huolto ja kunnossapito

7.1 Akselitiivisteiden tarkistus

Pumpun akselitiivisteiden tiiviys on tarkistettava säännöllisin väliajoin.

7.2 Akselitiivisteiden vaihto

Leikkauspiirustus (sivu 3) näyttää akselitiivisteiden sijainnin ja rakenteen (koskee sekä tavallisia tiivisteitä että tiivisteitä, joissa on neste-/höyryhuuhtelu).

Pumppu on purettava akselitiivisteiden vaihtamiseksi. Noudata alla kuvattuja vaiheita ja katso leikkaus- piirustusta (sivu 3).

Pumpun purkaminen



1. Kytke moottori irti sähköverkosta poistamalla sulakkeet ja irrottamalla kaapelit.
2. Katkaise huuhteluaineen syöttö.
3. Sulje pumpun syöttö- ja poistokanava ja varmista, että pumpun runko on tyhjentynyt nesteestä. Jos pumpulla pumpataan kuumia tai syövyttäviä nesteitä, on noudatettava työsuojeluviranomaisten erityisohjeita kyseisten tuotteiden käsittelystä.
4. Avaa puristusrenkas (kohta 9a) ja kotelon ruuvit, kun tulo- ja lähtöputket on asianmukaisesti eristetty.
Pura pumpun kotelo (kohta 1a, 1b) ja poista juoksupyörä (kohta 4).
5. Vedä ulos takalaipan (5.6) takana oleva staattorirengas (7a, 7b).
6. Poista staattorirenkään O-rengas (5.5).
7. Vedä ulos juoksupyörään (5.7) kiinnitetty roottorirengas (4).
8. Poista roottorirenkään O-rengas (5.5).
9. Puhdista staattori- ja roottorirenkään kammio paineilmalla tai vedellä.
- 9a Takimmainen staattorirengas (5.6) on asennettu kiinnitysrenkaaseen (5.11)* ja roottorirengas (5.7) on asennettu akselille (11). Nämä osat puretaan kuten etumaiset tiivisteet.

* Mallissa W+50/600 on 2 samanlaista painerengasta.

Akselitiivisteiden irrotus

7. Huolto ja kunnossapito

Kuluvien osien tarkastus



10. Tarkasta kumitiivisteiden ja O-renkaiden (5.5) kunto. Näissä osissa ei saa esiintyä jäykkyyttä, kimmoisuuden heikkenemistä, haurautta tai kemiallista rasiutusta. Kuluneet ja vialliset osat on vaihdettava.

11. Tarkasta samoin staattorirenkään (5.6) ja roottorirenkään (5.7) kunto. Sivupintojen on oltava täysin ehjät. Jos pinnoissa on vähänkin naarmuja, staattori- ja roottorirengas on vaihdettava.

11a Jos pumpussa on nestehuuhdeltu/aseptinen akselitiivisten, tarkasta myös takimmaisten tiivisterenkaiden (5.6, 5.7) kunto. Jos kulumista on havaittavissa, osat on vaihdettava.

12. Kiinnitä staattori- ja roottorirenkäeseen uusi O-rengas.

Noudata varovaisuutta! Kostuta O-renkaat vedellä.

13. Kiinnitä roottorirengas juoksupyörään ilman työkaluja.

Huomautus: Aseta staattorirenkään "pykälä" siten, että se sopii juoksupyörän navassa olevaan tarttumanastaan (5.8).

13a Mikäli pumpussa on nestehuuhdeltu /aseptinen akselitiiviste, kiinnitä (ilman työkaluja) akselilla olevaan kohdistuspaikkaan myös roottorirengas (5.7) O-renkaineen (5.5).

14. Kiinnitä staattorirengas takalaippaan ilman työkaluja.

Huomautus: Kohdista roottorirenkään "pykälät" takalaipan tarttumasakaroihin. Varmista, että roottorirengas pääsee liikkumaan kevyesti eteen- ja taaksepäin takalaipassa.

14a Kun asennat uusia kaksoismekaanisia akselitiivisteitä, poista tyhjennysputki (kohta 5.4) ennen niiden asennusta painerenkääseen (kohta 5.9) tai takalevyyn (kohta 7a, 7b).

* W+50/600-pumppua ei ole varustettu tyhjennysputkella.

15. Kun olet kiinnittänyt renkaat, puhdista kulumispinnat.

15a Nestehuuhtelulla tai aseptisellä tiivisteellä varustetuissa kiinnitetään takalaippa (7a, 7b) uudelleen.

16. Kiinnitä juoksupyörä (4). Varmista oikea kiristysmomentti:

M10: 45 Nm (33 ft-lb)

M14: 70 Nm (52 ft-lb)

M20: 200 Nm (148 ft-lb)

17. Mikäli laite on varustettu takalaipan päällä olevalla sulkutapilla (8), tarkista, että sulkutappi sopii pumpun rungossa olevaan reiän puolikkaaseen. Varoen vaurioittamasta O-rengasta, paina pumpun runko (1a, 1b) O-renkaan (6) päälle ja kiristä se kiristysrenkaalla (9a) tai rungon ruuveilla oikeaan kiristysmomenttiin.

Muista käyttää asianmukaista kiristysmomenttia:

M10: enint. 35 Nm (25 ft-lb)

Kokoaminen

7. Huolto ja kunnossapito

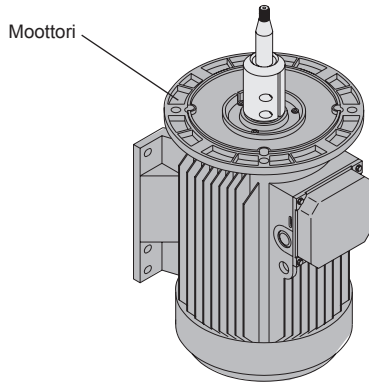
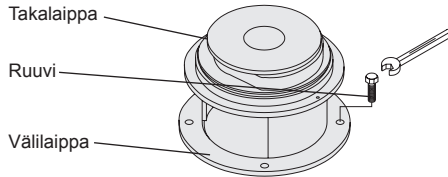
7.3 Moottorin vaihtaminen

W+ -pumpun vakiomoottorissa on lukittu etulaakeri. Jos moottori vaihdetaan, uudessa moottorissa on myös oltava lukittu etulaakeri. Moottorin laakeri on mukana ja pysyvästi voideltu.

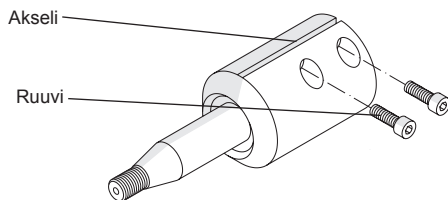
"Pieni laippa" (B34) kehyksen ko'oilte ja "suuri laippa" (B35) suurten rakennelmien tapauksessa.

Kun vaihdat moottoria, noudata alla annettuja ohjeita. Katso laakereiden vaihtamiseksi moottorin toimittajan huolto-ohjeet.

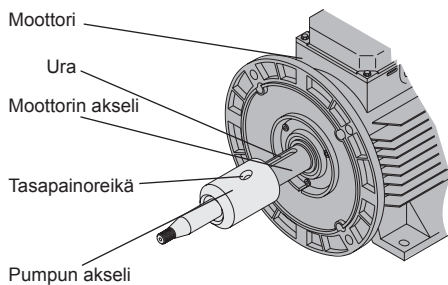
Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9



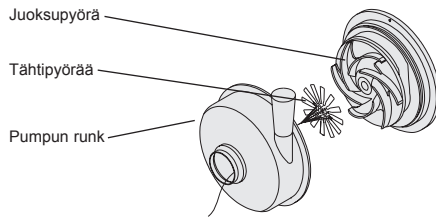
1. Kytke virransyöttö pois päältä ja irrota sitten pumppu ja moottori järjestelmästä.
2. Poista pumpun runko. Katso 7.2, kappale 1-4.
3. Pura juoksupyörä.
4. Poista moottorin suojus, ja jos mahdollista, aseta pumppu pystysuuntaisesti moottorin puhaltimen kannelle. kuva 7.
5. Irrota neljä moottorin laipan ruuvia ja poista ne (kuva 7).
6. Nosta takalevy (kohta 7) ja jatkokehys (jotka ovat edelleen pultattu yhteen) pois akselistä. Katso kuva 10. Poista väli-laippa (kohta 17) (kun asennettu).
7. Katso kuva 8. Irrota ruuvit akselin alustasta, poista akseli ja vaihda moottori.
8. Katso kuva 9. Ennen uuden pumpun asentamista akseliin, poista lika ja rasva moottorin akselistä ja alustan sisäpuristuspinnoilta. Asenna pumpun akseli löysästi. Sijoita tasapainoreikä kiilauran päälle.
9. Sovita takalaippa ja väli-laippa akselille.
10. Kiristä pultit.
11. Aseta pumppu tukijalkojensa tai kannattimen varaan.
12. Sovita juoksupyörä paikalleen ja kiinnitä se kalottimutterin tai syöttöruuvien avulla.

Varmista oikea kiristysmomentti:

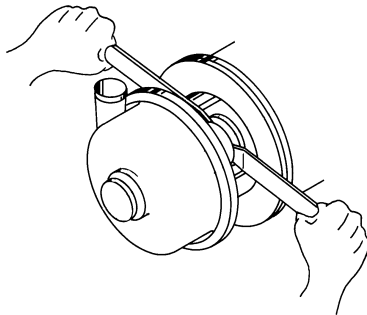
M10:	45 Nm (33 ft-lb)
M14:	70 Nm (52 ft-lb)
M20:	200 Nm (148 ft-lb)

7. Huolto ja kunnossapito

Kuva 10



Kuva 11



13. Aseta muovitähti juoksupyörää vasten. kuva 10.
14. Aseta pumppu/ruuvikotelo ja kiinnitä kiristysrenkaalla.
15. Työnnä akselia, kunnes juoksupyörä koskettaa muovista tähtipyörää. Katso kuva 11.
16. Kiristä akselin (11) ruuvit.
Varmista oikea kiristysmomentti:
M8: 30 Nm (22 ft-lb)
M10: 55 Nm (41 ft-lb)
M12: 80 Nm (59 ft-lb)
M16: 180 Nm (132 ft-lb)
17. Poista tähti vetämällä se syöttöaukon läpi.

7.4 Varastossa pidettävät varaosat

Tiivistesarjat

W+ -pumpun tiivistesarja koostuu pumpun kuluviista osista varaosaluettelossa määritellyllä tavalla.

	Käytössä olevien pumppujen lukumäärä		
	0–5	5–20	>20
Tiivistesarjat	Numero	Numero	Sarjaa/ 10 pumppua
Normaalikäyttö	2	3	1
Eriyiskäyttö	3	6	2

Huoltosarjat

Huoltosarja koostuu useista pumpun pääosista, joita ei pidetä kuluviina osina, mutta jotka voivat kuitenkin tarvita vaihtamista: akseli, juoksupyörä, mutteri ja kiinnityssarja.

	Käytössä olevien pumppujen lukumäärä		
	0–5	5–20	>20
Huoltosarjat	Numero	Numero	Sarjaa/ 10 pumppua
Normaalikäyttö	0	1	1
Eriyiskäyttö	1	2	1

8. Tekniset tiedot

8.1 Äänenpaineen ja äänitehosteen taso

Mittaukset on tehty määritysten ISO 3743 (aste 2) ja ISO 3746 (aste 3) mukaan. Toleranssi on ± 3 dB.

LpA tarkoittaa äänipainearvoa mitattuna pisteestä, jonka etäisyys pumpun pinnasta on 1 m ja lattiasta 1,6 m (direktiivi 89/392/EU).

LwA osoittaa äänitehostason.

Käyttöolosuhteiden vaihtelu kuvataan seuraavasti:

- Nimellisvirtaus ja suurin sallittu käyttöpaine
- Nimellisvirtaus ja 60 %:n käyttöpaine
- 60 % nimellisvirtaus ja suurin sallittu käyttöpaine

Nimellisvirtaus ja suurin sallittu käyttöpaine W+55/60-pumpun tapauksessa on esimerkiksi, 60 m³/tunti 5,5 baarin käyttöpaineella, ja niin edelleen.

Tekniset tiedot ovat voimassa vain käytettäessä ABB:n kevytmetallimoottoria, jonka teho sopii pumpun tehontarpeeseen.

Melutaso voi lisääntyä merkittävästi jos imu/poistoyhteissä käytetään supistuksia tai laajennuksia.

Näytetyt arvot ovat voimassa, kun pumppu on käynnissä nopeudella 2 900 kierrosta/min ja moottorin yllä on suojus. Jos pumppu toimii 1 450 kierroksen nopeudella, arvot vähentyvät noin 20 dB:llä. Arvot W+25/210 -pumppulle ovat voimassa nopeudella 1 450 kierr./min.

Käyttöolosuhteet	LpA			LwA		
	A	B	C	A	B	C
W+10/8	65	62	60	79	77	74
W+22/20	67	65	61	81	79	75
W+30/80	75	73	68	89	87	82
W+25/210	69	68	64	83	82	78
W+35/35	69	67	64	83	81	78
W+35/55	72	70	67	86	84	81
W+30/120	76	74	72	90	88	86
W+50/8	69	68	64	83	82	78
W+50/600	75	75	73	89	89	87
W+55/35	69	68	68	83	82	82
W+55/60	74	70	68	88	84	82
W+60/110	76	74	72	87	85	84
W+65/350	86	88	82	100	102	98
W+70/40	75	69	69	89	83	83
W+80/80	75	73	72	89	87	86
W+110/130	79	76	76	93	90	90

Huomaa, että pumpusta lähtevä ääni voi vaihdella huomattavasti. Se riippuu pumpun mallista (koko/nopeus/kuori/asennus) sekä nestetyypistä ja pumppausolosuhteista.

8. Tekniset tiedot

8.2 W+-pumpujen suurin sallittu lähtöpaine

Pumpun lähtöpaine ei saa ylittää seuraavia arvoja (Koskee vettä, jonka lämpötila on +20 °C).

Enintään 18 bar: W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35, W+110/130

Enintään 14 bar: W+25/210, W+30/120, W+50/600, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350, W+70/40, W+80/80

Yllä olevat arvot soveltuvat myös vastaaville Wa+- ja Wi+-malleille.

8.3 Kiristysmomentit

Tarvittavat momentit pumpun akselin ja moottorin akselin kiristämiseksi:

M8:	30 Nm (22 ft-lb)
M10:	55 Nm (41 ft-lb)
M12:	80 Nm (59 ft-lb)
M16:	180 Nm (132 ft-lb)

Noudata varovaisuutta! Varmista, että moottoriakselin avainura näkyy tappiakselin reiästä. kuva 12.

Tarvittava momentti mutterin ja induktorin kiristämiseksi:

M10:	45 Nm (33 ft-lb)
M14:	70 Nm (52 ft-lb)
M20:	200 Nm (148 ft-lb)

Vaadittu vääntömomentti kiristämään puristimen kytkentä pumpun runkoon ja pumpun kanteen:

M10:	enint. 35 Nm (25 ft-lb)
------	-------------------------

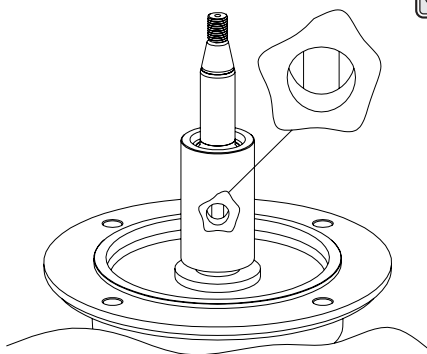
8.4 Puhdistussuositus

Väliaineen vuoksi kasvavat pumpun osat puhdistetaan käyttämällä puhdistusainetta kytketyissä putkistoissa.

Puhdistusaineita, -aikoja ja -syklejä on muokattava yksilöllisen käytön mukaisesti likaisuuden asteesta ja luonteesta riippuen.

Tarkista yksilöllisesti valittujen puhdistusmenettelyiden ja -aineiden yhteensopivuus käytettävien tiivistämateriaalien kanssa.

Kuva 12



Oikeudet muutoksiin pidätetään.



W+

PUMPPU

SPX Flow Technology Poland sp. z o.o.

Hermana Frankego 9

85-862 Bydgoszcz, Poland

P: (+48) 52 525 9900

F: (+48) 52 525 9909

SPX reserves the right to incorporate design and material changes without notice or further obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region.

For more information please visit www.spx.com.

ISSUED 06/2013 – Translated operating manual

COPYRIGHT © 2013 SPX Corporation