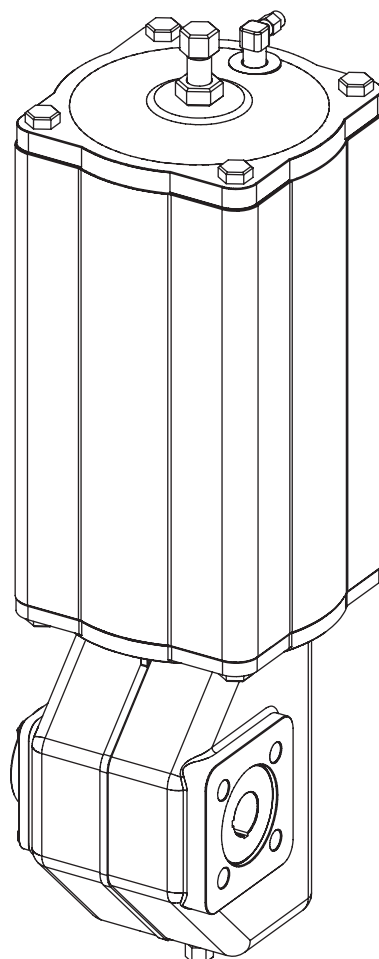


Neles™ pneumaattiset sylinteritoimilaitteet

Sarja B1J

Asennus-, huolto- ja
käyttöohjeet



Sisällysluettelo

YLEISTÄ	3	VARAOSIEN TILAAMINEN	17
Ohjeen kattavuus	3	KOKOONPANOKUVAT JA OSALUETTELOT	18
Toimilaitteen rakenne ja toiminta	3	Toimilaitteet B1J 6–20	18
Toimilaitteen merkintä	3	Toimilaitteet B1J 25–40	19
Tekniset tiedot	3	Toimilaite B1JU322	20
Toimilaitteen ja osien kierrätys ja hävitys	4	Toimilaitteet B1JA 6-20	21
Varotoimenpiteet	4	Toimilaitteet B1JA 25–40	22
KULJETUS, VASTAANOTTO JA SÄILYTYS	5	Toimilaite B1JAU 322	23
ASENNUS JA IRROTUS	5	MITAT JA PAINOT	24
Käyttökaasu	5	Toimilaitteet B1J, B1JA	24
Toimilaitteen asentaminen venttiiliin	5	Toimilaitteet B1JR / B1JRR	24
Toimintasuunnat	6	Toimilaitteet B1JAR / B1JARR	25
HUOLTO	7	Liitäntämitat	25
Kunnossapito	7	Painopisteen sijainti	26
B1J-toimilaitteen huolto	7	VAATIMUSTEN- MUKAISUUSVAKUUTUS	28
B1JA-toimilaitteen huolto	10	TYYPPI-MERKINTÄ	29
B1J-toimilaitteen muuttaminen B1JA-toimilaitteeksi	12	YLEISET TURVALLISUUS VAROITUKSET JA VASTUUVAPAUTUKSET	30
B1JR- ja B1JAR-toimilaitteet	12	Yleinen turvallisuusvaroitusta	30
B1JRR- ja B1JARR-toimilaite	14	Yleiset vastuuvapauslausekkeet	30
B1JV- ja B1JK-toimilaitteet	15		
B1JVA- ja B1JKA-toimilaitteet	15		
B1J 322- ja B1JA 322-toimilaitteet	16		
B1J_H_-toimilaitteet	16		
TOIMINTAHÄIRIÖT	16		
TYÖKALUT	16		

Ohjeita voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.
Kaikki tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.



Tämä tuote täyttää Valko-Venäjän tasavallan, Kazakstanin tasavallan ja Venäjän federaation tulliliiton asettamat vaatimukset.

LUE NÄMÄ OHJEET ENSIN!

Ohjeista saat tietoja venttiilin turvalliseen käsittelyyn ja käyttöön.

Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteys valmistajaan tai valmistajan edustajaan.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Yhteystiedot ovat takasivulla.

1. YLEISTÄ

1.1 Ohjeen kattavuus

Tässä ohjeessa on tärkeimmät Neles B1J-sarjan toimilaitteiden käyttäjän tarvitsemat tiedot. Venttiileistä, asennoittamista ja muista varusteista saat tarvittaessa lisätietoja erillisistä ao. mallin asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeista.

1.2 Toimilaitteen rakenne ja toiminta

Neles™ sarjan B1J-toimilaitteet ovat pneumaattisia, säätö- ja sulkukäyttöön suunniteltuja sylinteritoimilaitteita.

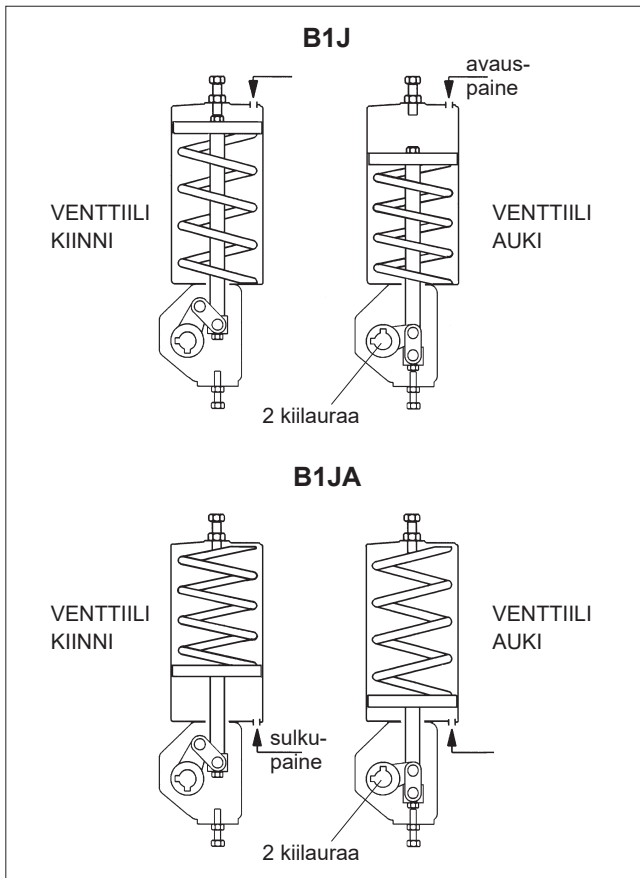
Vivuston laakereille on vaihtoehtoisia materiaaleja. Vankkarakenteinen valurauta/alumiinikotelo muodostaa mekanisille tehokkaan suojan ympäristön pölyä ja kosteutta vastaan.

Jousella varmistetaan haluttu turvatoiminto, venttiili joko sulkeutuu tai avautuu ilmakatkon sattuessa.

B1J-toimilaitteiden liitäntätaso on ISO 5211 -standardin mukainen.

B1J-tyyppissä jousi on sijoitettu männänvarren puolelle. Laitteen toisioakseli pyörii jousen työntämänä myötäpäivään katsottuna osoitinkannen puolelta. Mäntä siirtyy tällöin sylinterin päätä kohti. Yleensä B1J-tyyppiä käytetään toimintoon "jousi sulkee venttiiliin", koska venttiilin normaali sulkemissuunta on myötäpäivään.

Toisioakselin kaksi toisiinsa nähden 90° kulmassa olevaa kiilauraa mahdollistavat toimilaitteen asennon muuttamisen venttiiliin nähden, ks. kuva 1.



Kuva 1 Toimilaitteen toimintaperiaate

B1JA-tyyppissä jousi on sijoitettu sylinterin päädynpuoleiseen tilaan. Toisioakseli pyörii jousen työntämänä vastapäivään katsottuna osoitinkannen puolelta. Mäntä siirtyy sylinterin päädystä pois päin. B1JA-tyyppiä käytetään toimintoon "jousi avaa venttiiliin", ks. kuva 1.

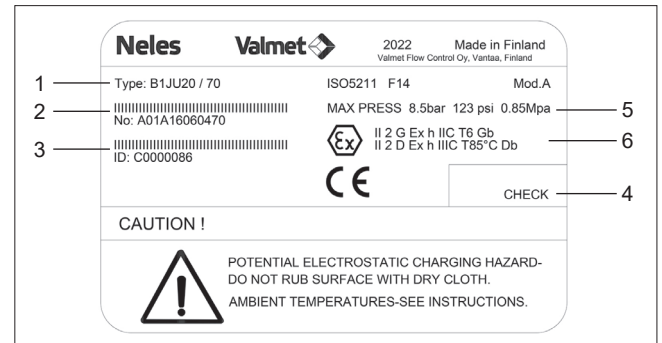
Jousitoimilaitteen koon valinta tehdään jousen antaman momentin perusteella. Samalla on kuitenkin varmistettava, että käytettävissä on riittävä syöttöpaine jotta vaadittava momentti vastakkaiseen suuntaan saavutetaan.

Toimilaitteen akselin kääntymää voidaan rajoittaa männän iskunpituutta säätävillä ruuveilla, jotka sijaitsevat sylinterin yläpäässä ja kotelon alapäässä.

1.3 Toimilaitteen merkintä

Toimilaitteeseen on kiinnitetty konekilpi, kuva 2, jonka tiedot ovat seuraavat:

1. Tyyppimerkintä
2. Valmistuspaikka, -ajankohta ja juokseva numero (viivakoodi)
3. Valmistusnumero (viivakoodi)
4. Tarkastaja
5. Suurin syöttöpaine
6. ATEX luokka ja suojatase



Kuva 2 Konekilven merkinnät

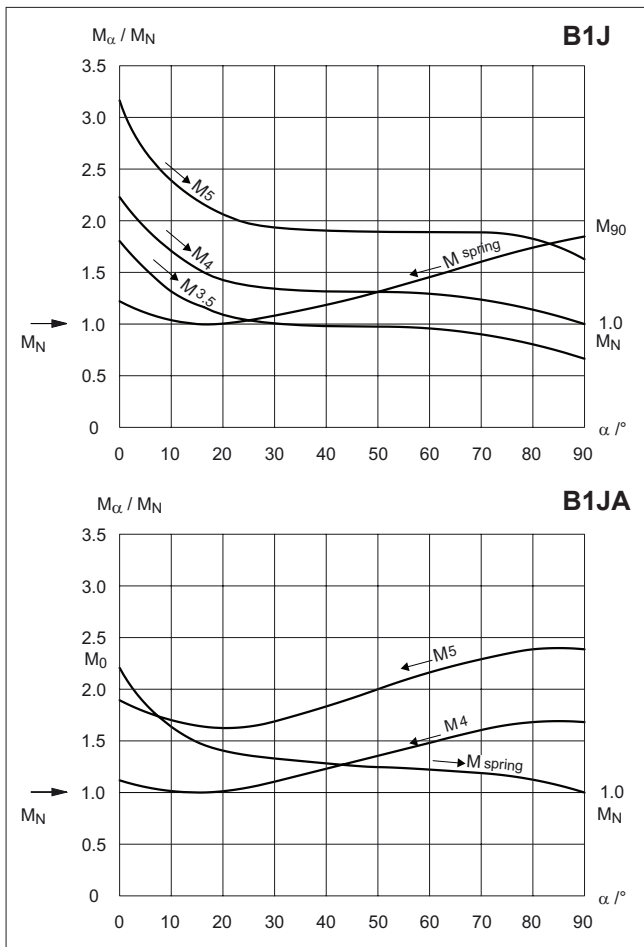
1.4 Tekniset tiedot

Kotelointiluokitus:	IP66, NEMA 4X
Käyttölämpötila:	
vakiorakenne	-20°...+70 °C
matalan lämpötilan rakenne	-40°...+70 °C
korkean lämpötilan rakenne	-20°...+120 °C
Arktisen lämpötilan rakenne	-55°...+70 °C
Suurin syöttöpaine:	8,5 bar
Iskutilavuus, litra:	
B1J/B1JA 6	0,47
B1J/B1JA8	0,9
B1J/B1JA 10	1,8
B1J/B1JA 12	3,6
B1J/B1JA 16	6,7
B1J/B1JA 20	13
B1J/B1JA 25	27
B1J/B1JA 32	53
B1J/B1JA 40	96,7
B1J/B1JA 322	106

Nimellismomenti suurimmalla syöttöpaineella, Nm:

B1J/B1JA 6	35
B1J/B1JA 8	70
B1J/B1JA 10	150
B1J/B1JA 12	300
B1J/B1JA 16	600
B1J/B1JA 20	1200
B1J/B1JA 25	2400
B1J/B1JA 32	4800
B1J/ B1JA 40	8400
B1J/B1JA 322	9600

Huom. momentti muuttuu syöttöpaineen mukaan.



Kuva 3 Kääntökulman vaikutus momenttiin

1.5 Toimilaitteen ja osien kierrätys ja hävitys

Materiaalien mukaan lajiteltuina lähes kaikki toimilaitteen osat soveltuvat kierrätykseen. Useimmissa osissa on materiaalimerkintä. Materiaaliluettelo toimitetaan toimilaitteen mukana, lisäksi valmistajalta on saatavana erillinen kierrätys- ja hävitysohje.

Toimilaitteen voi myös palauttaa valmistajalle, joka huolehtii kierrättämisestä ja hävittämisestä korvausta vastaan.

1.6 Varotoimenpiteet Käyttäjän turvallisuusohjeet

VAROITUS:

Älä ylitä sallittuja arvoja!

Toimilaitteeseen merkittyjen sallittujen arvojen ylittäminen saattaa johtaa laitteen vaurioitumiseen ja pahimmassa tapauksessa paineen hallitsemattomaan purkautumiseen. Seurauksena on laitevaurioita ja mahdollisia henkilövahinkoja.

VAROITUS:

Älä pura paineenalaista toimilaitetta!

Paineenalaisen toimilaitteen purkaminen johtaa paineen hallitsemattomaan purkautumiseen. Sulje syöttöpaine ja poista sylinteristä paine aina ennen venttiilin purkua. Muutoin seurauksena on mahdollisia henkilö- ja laitevahinkoja.

VAROITUS:

Älä pura jousipakettia!

Sylinterin sisällä olevan jousipaketin jousi on esijännitetty. Männän kiinnihitsattua kiinnitysmutteria ei saa koskaan avata eikä jousipakettia purkaa. B1J-toimilaitteissa toimitetaan mäntä, männänvarsi, jousi ja jousilautanen ainoastaan valmiiksi koottuna pakettina.

VAROITUS:

Toimilaitetta ei saa operoida vääntökeskiöstä käsin vääntövarrella vääntämällä, kun toimilaitte on paineistettu!

Sulje syöttöpaine ja vapauta paine pois sylinteristä ennen käsivivun käyttöä. Huomaa myös dynaaminen putkivirtauksen aiheuttama vääntömomentti.

Muussa tapauksessa seurauksena voi olla henkilövahinkoja ja laitevaurioita.

VAROITUS:

Älä syötä ilmaa jousipuolelle!

Ilman syöttäminen B1J/B1JA-toimilaitteen jousipuolelle ei ole sallittua. Toimilaitetta ei ole suunniteltu tähän tarkoitukseen. Älä yritä muuttaa yksitoimista toimilaitetta kaksitoimiseksi. Seurauksena voi olla laitevaurioita ja henkilövahinkoja.

VAROITUS:

Ota toimilaitteen tai venttiilyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

Venttiilyhdistelmää ei saa nostaa toimilaitteesta, asennoittimesta, rajakytkimestä eikä niiden putkituksista. Nostaessasi toimilaitetta kiinnitä nostohihnat kohdan 2 mukaisesti, venttiilyhdistelmää nostaessasi venttiilyhdistelmän ympärille. Toimilaitteiden painot on lueteltu taulukoissa kohdassa 9.

Putoamisesta on seurauksena mahdollisia henkilö- ja laitevahinkoja.

Atex-turvallisuusohjeet

VAROITUS:

Mahdollinen sähköstaattinen latausvaara, älä hiero pintaan kuivalla liinalla.

VAROITUS:

Varmista yleinen prosessi ja tilassa työntekijöiden suojaus staattiselta sähköltä.

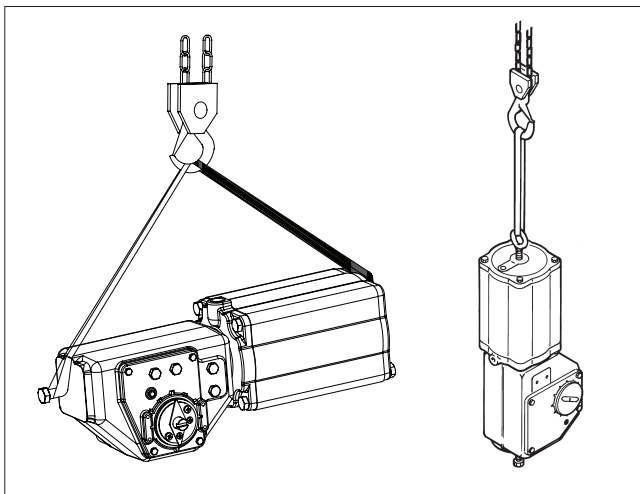
ILMOITUS:

Toimilaitteen todellinen pintalämpötila riippuu prosessista ja ympäristön olosuhteista. Loppukäyttäjän on otettava huomioon suojaus korkealta tai matalalta lämpötilalta ennen käyttöönottoa.

2. KULJETUS, VASTAANOTTO JA SÄILYTYS

Tarkista, etteivät toimilaitteet ja siihen liittyvät laitteet ole vahingoittuneet kuljetuksessa. Varastoi toimilaitteet huolella ennen asennusta, mieluiten sisätiloissa kuivassa paikassa. Älä vie sitä asennuspaikalle äläkä poista putkiliitännöiden suojaltulppia ennen välitöntä asennusta.

Nosta toimilaitetta kuvan 4 osoittamalla tavalla: vaakasuoraan pysäytysruuveista. Vaakasuora nosto tulee tehdä käyttämällä kahta varmaa nostohihnaa, toimilaitetta ei saa nostaa vain yhdellä pitkällä nostohihnalla. Nosto pystyasennossa rajoitinruuvien tilalle ruuvatusta silmukkapultista tai nostotyökalulla rajoitinpultista (taulukko 1). Älä käytä silmukkapulttia tai nostotyökalua kaksisylinteristen toimilaitteiden nostamiseen. Suuremmissa toimilaitteissa on nostokoukut. Älä nosta venttiili-toimilaitteiden koonpanoa toimilaitteesta. Jos toimilaitte on varustettu käsipyörällä, sitä ei saa käyttää nostopisteenä. Katso painot kohdasta 9. Katso kohta 9.5. toimilaitteen painopisteeseen noston turvalliseen suunnitteluun. Katso painot kohdasta 9. Toimilaitteen painopisteen osalta katso kohta 9.5, jotta nosto voidaan suunnitella turvallisesti.



Kuva 4 Toimilaitteen nostaminen

VAROITUS

Älä nosta venttiili-toimilaitteiden yhdistelmää toimilaitteesta.

Taulukko 1

Nostoväline	
Toimilaitteen koko, vanha malli tuumapulteilla	ID-koodi
BC 12-16 (BC 11) / BJ 8-10, UNC 5/8	H128479
BC 20 (BC 17) / BJ 12, UNC 3/4	H128480
BC 25 / BJ 16, UNC 1	H128481
BC 32 / BJ 20, UNC 1 1/4	H128482
BC 40 / BJ 25, UNC 1 1/2	H128483
BC 50 / BJ 32, UNC 1 3/3	H128484
Toimilaitteen koko, nykyinen malli metrisillä pulteilla	ID-koodi
BC 6-13 / BJ 8-10 / M12 & M16	H096901
BC 17-25 / BJ 12-16 / M20 & M24	H096902
BC 32-50 / BJ 20-40 / M30 & M42	H096903

3. ASENNUS JA IRROTUS

3.1 Käyttökaasu

Kuivaa paineilmaa tai maakaasua (sweet) voidaan käyttää toimilaitteissa auki-kiinni -käytössä, öljysumutetta ei tarvita tai suositella. Asennoitimmella varustetuissa sylinteritoimilaitteissa on käytettävä puhdasta, kuivaa ja öljytöntä instrumentti-ilmaa. Ilmaliitännät on esitetty mittakuivissa kohdassa 9. Toimilaitteiden suurin sallittu syöttöpaine on 8,5 bar.

3.2 Toimilaitteen asentaminen venttiiliin

VAROITUS:

Ota toimilaitteen tai venttiiliyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

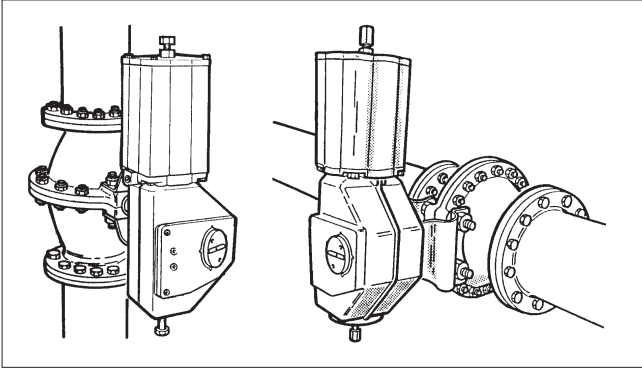
VAROITUS:

Kun toimilaitte irrotetaan venttiilistä, venttiiliin akselin ja toimilaitteen porausliitoksen kitkan vuoksi voi tapahtua äkillinen irtoaminen.

VAROITUS:

Varo venttiiliin leikkaavaa liikettä!

Toimilaitteen asennus: Asenna venttiiliin tai muun laitteen käyttöakseli toimilaitteen akseliporaukseen. Jos toimilaitteen reikä on suurempi kuin käyttöakselin halkaisija, käytä välissä kiilauraista soviteholkkia. Toimilaitteen akseliporauksessa on kaksi kiilauraa 90° -kulmassa, niiden avulla toimilaitteen asennusasetoa voidaan muuttaa suhteessa venttiiliin. Neles venttiileissä on asennusta helpottamaan käyttöakselin päädysssä viiste.



Kuva 5 Toimilaitteen asentamistapoja

Asennusasento on vapaasti valittavissa, mutta Valmet suosittelee toimilaitteen asentamista siten, että sylinteri tulee pystyasentoon. Toimilaite on tällöin parhaiten suojattu mahdollisten syöttöilmassa esiintyvien epäpuhtauksien tai veden aiheuttamilta vaurioilta.

Toimilaitteen asennusasentoa muutettaessa on myös venttiilin toiminta-asennon osoitinruuvi käännettävä venttiilin toiminnan mukaiseen asentoon.

Akseliporaus ja holkki voidaan voidella ennen asennusta korroosionestoaineella, esimerkiksi Cortec VCI 369, estämään niiden kiinni ruostuminen.

Toimilaite ei saa koskettaa putkistoa, koska putkistovärähtelyt saattavat vahingoittaa sitä tai johtaa epätydyttävään toimintaan.

Joissakin tapauksissa, esimerkiksi käytettäessä isoa toimilaittekokoa tai voimakkaiden putkistovärähtelyjen vaikuttaessa, on eduksi tukeva toimilaite. Ota yhteys valmistajaan ohjeiden saamiseksi.

Jos toimilaitetta käytetään muun laitteen kuin Neles venttiilin kanssa, on huomioitava toimilaitteeseen asennettavien lisäosien riittävä suojaus.

3.3 Toimintasuunnat

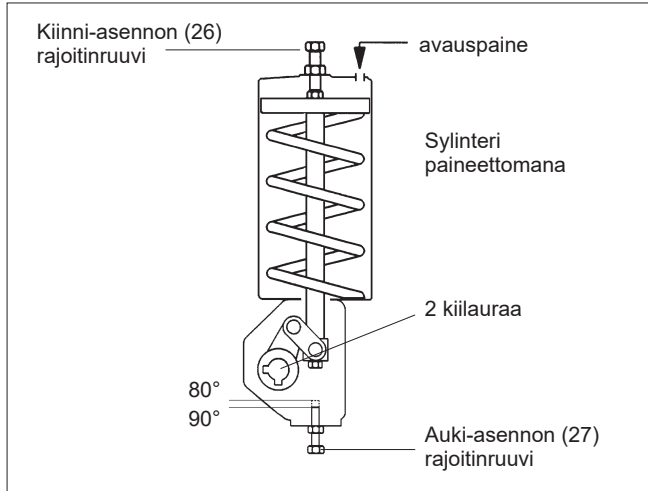
Toimilaitteiden sylintereissä on tarra, joka ilmoittaa jousen toimintasuunnan.

HUOMIO:

Metallitiivisteisten läppäventtiilien sulkurajan säädölle on omat ohjeet. Ks. venttiilin asennus-, käyttö- ja huolto-ohjetta.

B1J-toimilaite ”jousi sulkee”-toimintasuunta

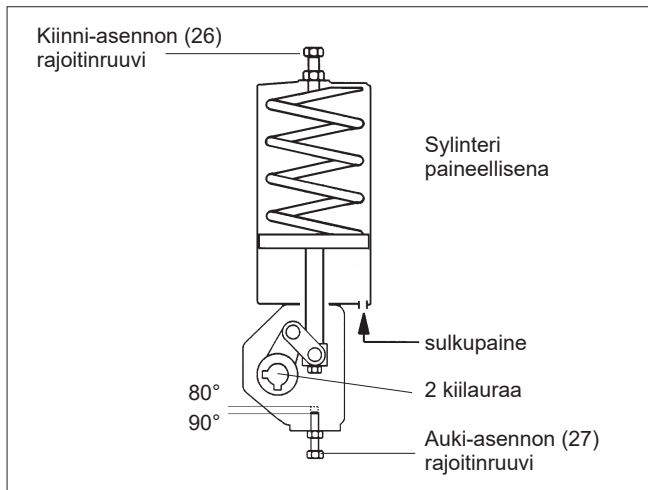
Toimilaite asennetaan venttiiliin männän ollessa sylinterin yläpäässä ja venttiiliin ollessa kiinniasennossa, kuva 6. Sylinterin on oltava paineeton ja ilmayhteiden avoinna. Kiinniasennon asetus säädetään sylinterin päädysssä olevalla rajoitinruuvilla (26). Rajoitinruuvi (26) on tiivistetty O-renkaalla (33a). Auki-asennon asetus säädetään kotelon pohjassa olevalla rajoitinruuvilla (27), kun toimilaitteen on paineistettu ja mäntä on ala-asennossa.



Kuva 6 B1J-toimilaite

B1JA-toimilaite ”jousi avaa”-toimintasuunta

Toimilaite asennetaan venttiiliin männän ollessa sylinterin alapäässä ja venttiiliin ollessa aukiasennossa, kuva 7. Sylinterin tulee olla paineeton ja ilmayhteiden avoinna. Säädä avoimen asennon asetus kotelon pohjassa olevalla rajoitinruuvilla (27). Kiinni-asennon asetus säädetään toimilaitteen ollessa paineistettuna mäntä yläasennossa sylinterin päädysssä olevalla rajoitinruuvilla (26).



Kuva 7 B1JA-toimilaite

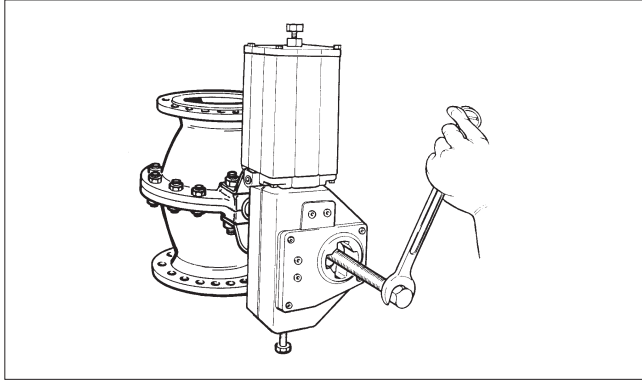
Toimilaitteen irrotus venttiilistä

VAROITUS:

Ota toimilaitteen tai venttiiliyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

VAROITUS:

Varo venttiilin leikkaavaa liikettä!



Kuva 8 Toimilaitteen irrottaminen ulosvetotyökalulla

Toimilaitteen on oltava paineeton ja syöttöilmapiiputkien irrotettuna. Avaa kiinnityskorvakkeen toimilaitteen puoleiset ruuvit ja vedä toimilaitte pois venttiilin akselilta. Työ on helpoin suorittaa erityistä ulosvetotyökalua käyttäen, kuva 8. Ks. myös kohta 6. Huomioi toimilaitteen takaisinasennusta varten venttiilin ja toimilaitteen keskinäinen asento, jotta haluttu toiminto säilyy ennallaan.

4. HUOLTO

4.1 Kunnossapito

VAROITUS:

Huomioi kohdan 1.6 varotoimenpiteet ennen huoltotyön aloitusta!

Vaikka Neles toimilaitteet ovat suunniteltu toimimaan vaikeissa olosuhteissa, niin niiden asianmukainen ennalta ehkäisevä huolto voi merkittävästi estää prosessissa suunnittelemattomia seisokkeja ja suunniteltu huoltotoimenpide todellisuudessa vähentää kokonaiskustannuksia.

Valmet suositaa venttiileille huoltotarkastusta vähintään viiden (5) vuoden välein. Tarkastus- ja huoltoväli ovat riippuvaisia sovelluksesta ja prosessista. Tarkastus ja huoltovälit voidaan määrittää yhdessä paikallisen Valmet asiantuntijan kanssa. Osaluettelossa merkityt varaosat on vaihdettava huoltotarkistuksen yhteydessä. Varastointiaika on huomioitava tarkastusvälejä suunniteltaessa.

Huoltotoimet voidaan suorittaa, kuten myöhemmin on esitetty. Huoltoa varten ota yhteys paikalliseen Valmet toimistoon. Osanumerot luvun 4 tekstissä viittaavat räjähdyskuvan osaluetteloon luku 8, ellei asiasta ole toisin mainittu.

Vaarallisessa syövyttävässä olosuhteissa kotelon sisäpuolen vivusto on voideltava kuuden kuukauden välein. Käytä suoja-aineena Cortec VCI 369 tai vastaavaa. Kotelo voi myös täyttää puoliksi vettä hylkivällä rasvalla (esim. Mobilux EP2) männänvarren ollessa alemmassa asennossaan.

Katso liite 2: B1-sarjan yleiset voiteluohjeet.

Katso liite 3, B1-sarjan super-pitkäkestoinen (S-optio) voiteluohje.

Jos poistat rajaruovin, niin säädä rajaruuvien rajat voitelun tai rasvan täytön jälkeen paikalleen!

HUOMAA:

Korjaa ja huolla toimilaitte turvallisessa ympäristössä.

HUOMIO:

Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Näin varmistat, että toimilaitte toimii tarkoitetulla tavalla.

HUOMAA:

Turvallisen ja oikean mukaisen toiminnan varmistamiseksi muista koota kaikki osat (esim. 3a, 4a) uudelleen alkuperäisen rakenteen mukaisesti.

HUOMIO:

Jos lähetät toimilaitteen huollettavaksi toimittajalle, älä pura sitä.

HUOMIO:

Turvallisuussyistä vaihda pultit jos kierteet ovat vaurioituneet, pultteja on kuumennettu, venytetty tai ne ovat syöpyneet.

HUOMAA:

Ennen kuin käytät kemikaaleja, lue käyttöturvallisuustiedote. (MSDS)

4.2 B1J-toimilaitteen huolto

VAROITUS:

Älä pura paineenalaista toimilaitetta!

VAROITUS:

Poista sylinterin päädyssä oleva rajoitinruuvi ehdottomasti ennen sylinterin kiinnitysruuvien avaamista, jotta jousen esijännitys poistuu!

VAROITUS:

Älä pura jousipakettia!

Sylinterin sisällä olevan jousipaketin jousi on esijännitetty. Männän lukitushitsattua kiinnitysmutteria ei saa koskaan avata eikä jousipakettia purkaa. B1J-toimilaitteille toimitetaan mäntä, männänvarsi, jousi ja jousilautanen ainoastaan valmiina kokonaisuutena.

Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43). Huollon yhteydessä on tarkistettava, että kilpi on paikoillaan ja luettavissa. Ks. kuva 9. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimsuunnan ilmoittava nuolitarra.



Kuva 9 B1J-toimilaitteen varoituskilpi

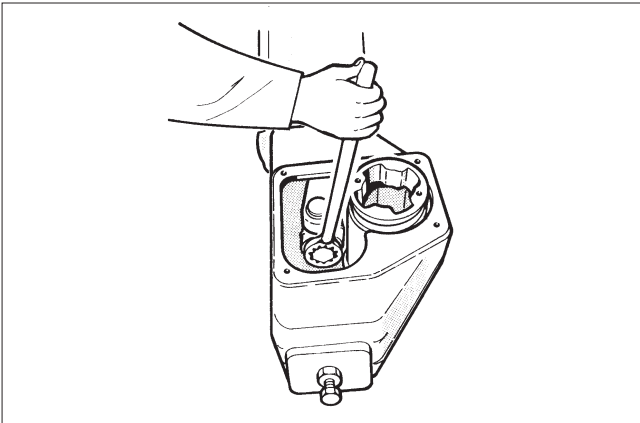
Männän tiivisteiden vaihto

Kaikkien tiivisteiden ja pehmeiden laakereiden vaihtaminen on suositeltavaa, kun toimilaite on purettu huoltotoimenpiteitä varten.

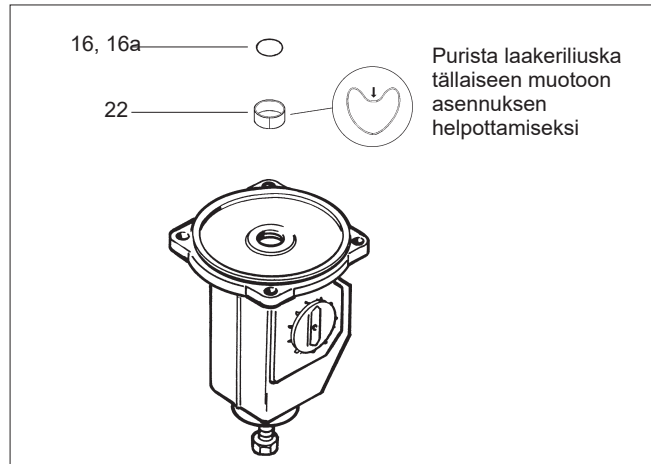
- Irrota toimilaite.
- Sylinterin on oltava paineeton, jolloin mäntä on sylinterin uloimmassa päässä.
- Irrota sylinterin päädyn puoleinen rajoitinruuvi (26).
- Irrota sylinterin pääty (44).
- Irrota kotelon kansi (2).
- Avaa laakerikappaleen kiinnitysruuvi (29) ja sylinterin kiinnitysruuvit (31) sylinterin pohjan (6) puolelta, ks. kuva 10. Mikäli mäntä pyörii, älä estä pyörimistä männän kiinnitysmutterista (15). Lähetä tällöin koko toimilaite valmistajalle korjattavaksi. **Männän kiinnitysmutterin lukitushitsauksen murtuminen aiheuttaa vaaratilanteen.**
- Irrota sylinteri mäntineen, älä pura jousipakettia.
- Poista O-renkaat (19).
- Työnnä mäntä ulos sylinteristä.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta ulos sylinteristä.
- Poista vanhat tiivisteet ja O-renkaat (24, 18).
- Poista männänvarren tiiviste (16, 16a) ja laakeri (22). Puhdista tiivistetila.

HUOMAA:

Suurikokoisille toimilaitteille tarvitaan nostotyökaluja huollon aikana komponenttien painon vuoksi. Suunnittele aina, kuinka nostat turvallisesti. Katso nostoturvallisuus liitteestä 1.

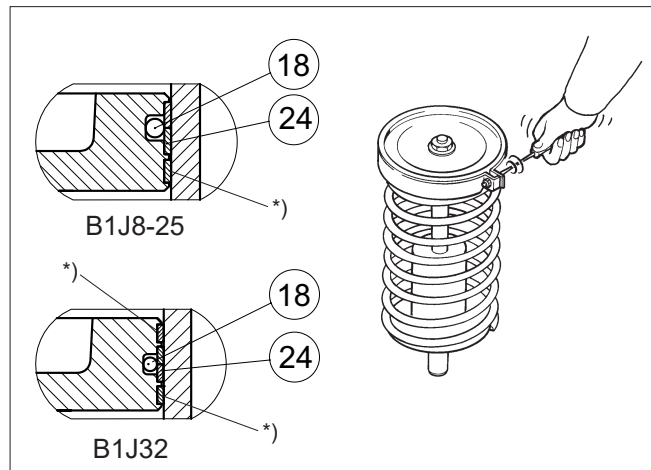


Kuva 10 Toimilaitteen laakerikappaleen kiinnitysruuvien avaaminen



Kuva 11 Männän varren tiivisteiden ja laakerin asennus

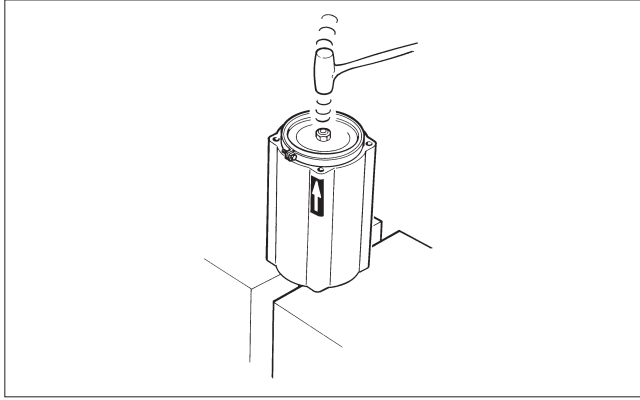
- Voitele tiivistetila ja uudet O-renkaat (16, 16a) Unisilikoni L250L tai vastaava silikonirasva. Voitele tiivistetila Cortec VCI-369. Asenna uudet laakeri (22) ja O-renkaat (16, 16a), katso kuva 11.
- Puhdista männän tiivisteura ja voitele se ohuesti Cortec VCI 369:llä.
- Asenna männäntiivisteiden alle tuleva O-rengas (18).
- Sijoita tiivisteet (24) männän ympärille siten, että nauhojen päät tulevat vastakkaisille puolille. Kiristä nauhat kuvan 12 mukaisesti siderenkaan avulla. Tähdellä merkityt nauhat voi katkaista 1,5–3 mm lyhyemmiksi asennuksen helpottamiseksi.



Kuva 12 Männäntiivisteiden kiristäminen siderenkaan avulla

HUOMIO:

Sylinterin sisäpinnan on oltava täysin rasvaton!



Kuva 13 Männän asennus sylinteriin

- Lyö tai paina puristimen avulla mäntä sylinteriin siderenkaan läpi. Huomioi merkinuolen suunta. Ks. kuva 13.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta takaisin sylinteriin.
- Asenna uudet O-renkaat (19). Vaihda sylinterin pää ja asenna sylinteri männän kanssa. Huomioi ilmansyöttöaukon sijainti: sen on vastattava sylinterin pohjassa olevaa poistoilmaporttia.
- Kiristä ruuvit (31) toimilaitteissa, joiden koko on B1J20 tai pienempi, tai kiristä mutterit (45) koossa B1J25 ja sitä suuremmissa; molempien vääntömomentit on annettu taulukossa 2.

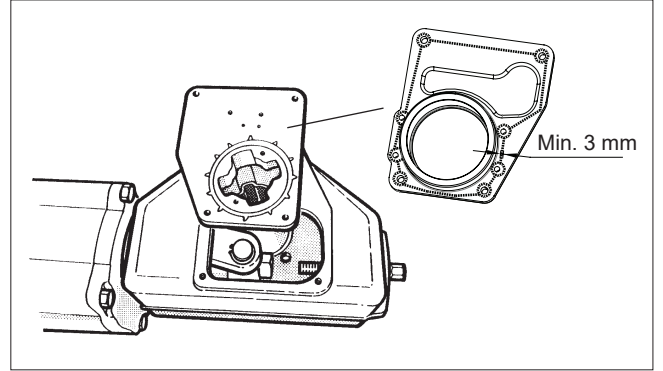
Taulukko 2 Ruuvien ja muttereiden kiristysmomentit

Tuote	Kiristysmomentti, Nm					
	29	30	31 / 45	33	34	35
Toimilaitte						
B1J 6	35	8	12	30	30	150
B1J 8	35	8	18	70	30	150
B1J 10	90	8	40	70	70	180
B1J 12	170	12	80	130	70	200
B1J 16	300	12	80	220	70	250
B1J 20	700	20	80	400	130	400
B1J 25	1100	30	200	1000	220	800
B1J 32	2000	70	250	1000	400	1500
B1J 40	2000	70	310	1000	1000	2000

- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225, laakerikappaleen kiinnitysruuvien (29) kierteeseen ja kiristä se taulukon 2 mukaisesti.
- Kiinnitä kotelo kansi väliaikaisesti siten, että toisioakselin laakerointi toimii mutta näköyhteys vivustoon säilyy, ks. kuva 14. Huomioi maadoitusrenkaat (3A ja 4A).

VAROITUS:

Älä laita sormiasi, työkaluja tai muita esineitä kotelo sisään operoidessasi toimilaitetta kannen ollessa auki!



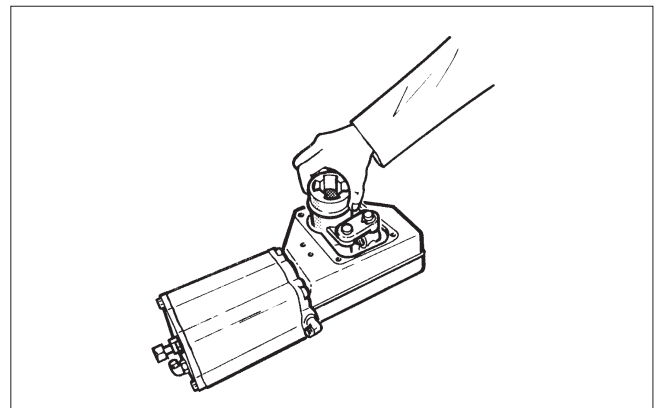
Kuva 14 Kotelo kannen asentaminen

- Tarkista päädyn ja pohjan kiinnitys ennen kuin liität sulkuventtiilillä varustetun paineilman syötön tilapäisesti toimilaitteeseen.
- Operoi toimilaitetta ja tarkista sylinterin toiminta sekä vivuston laakereiden kunto. Sulje ilman syöttö ja poista paine sylinteristä.
- Voitele vivusto, kotelo sisäpinta ja peitä kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva nauhana, kuten kuvassa 14) tiivisteainetta, esim. silikonimassa kotelo ja kannen väliseen rajapintaan ja kiinnitä kansi.
- Asenna toimilaitte venttiiliin ja säädä rajoitinruuvit.

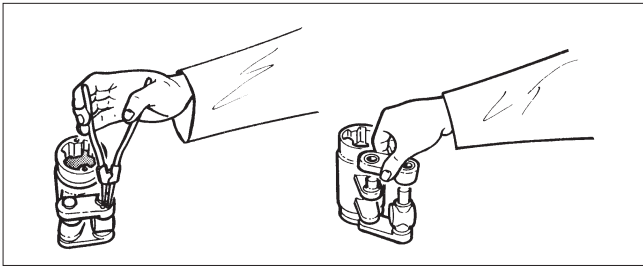
Mikäli haluat irrottaa sylinterin pohjan, tarvitset erikoistyökalun lukkomutterin avaamiseen, katso kohta 6.

Vivuston laakereiden ja tiivisteiden vaihto

- Irrota toimilaitte venttiilistä.
- Sylinterin on oltava paineeton, jolloin mäntä on sylinterin uloimmassa päässä.
- Irrota sylinterin päädyn puoleinen rajoitinruuvi (26).
- Irrota kotelo kansi (2).
- Avaa laakerikappaleen (5) kiinnitysruuvi (29). Ks. kuva 10.
- Käännä vipua (3) siten, että laakerikappale irtoaa männänvarresta (10). Nosta koko vivusto ylös kotelosta. Ks. kuva 15.
- Poista lukkorrenkaat (36) ja tukirenkaat (37). Ks. kuva 16.
- Irrota nivelkappaleet (4), maadoitusrenkas (4A) ja tarkista laakeriholkkien (20, 21) kunto.



Kuva 15 Vivuston poisto kotelosta



Kuva 16 Vivuston purkaminen

B1J6–25 -toimilaitteiden nivelkappaleen (4) laakeriholkkit (20, 21) on kiinnitetty puristussoviteella, joten laakereiden vaihdon sijasta uusitaan koko nivelkappale. B1J32, B1J40 -toimilaitteessa laakerit ovat irrotettavia.

- Irrota vivun laakerit (23), O-renkaat (17) ja maadoitusrenkas (3A).
- Puhdista vivuston osat ja voitele laakeri- ja tiivistepinnat Cortec VCI 369:llä.
- Asenna maadoitusrenkas (3A), uudet vivun laakerit (23) ja O-renkaat (17) paikoilleen. Maadoitusrenkaat (3A, 4A) tarvitaan ATEX-vaatimusten täyttämiseksi.
- Kokoa vivusto ja asenna se koteloon, katso oikea asento kuvasta 16. Huomioi rengas (4A).
- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225, laakerikappaleen kiinnitysruuvien (29) kierteeseen kiristä se taulukon 2 mukaisesti.
- Voitele vivusto, kotelon sisäpinta ja peitä kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Asenna uusi paineenpoistiventtiili (58) kotelon kanteen.
- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva nauha) tiivistysainetta, esim. silikonimassa kotelon ja kannen väliseen rajapintaan ja kiinnitä kansi.
- Operoi toimilaitetta ja tarkista, että se liikkuu moitteettomasti.
- Asenna toimilaitte venttiiliin ja säädä rajoitinruuvit.

Kosteassa, korrosioalttiissa käyttökohteessa on vivuston Cortec VCI 369 -voitelu suoritettava noin puolen vuoden välein tai harkittava rasvatäyttöä koteloon. Katso kohta 4.1.

4.3 B1JA-toimilaitteen huolto

VAROITUS:

Älä pura paineenalaista toimilaitetta!

VAROITUS:

Poista kotelon pohjassa oleva rajoitinruuvi ehdottomasti ennen sylinterin kiinnitysruuvien avaamista, jotta jousen esijännitys poistuu!

VAROITUS:

Älä pura jousipakettia!

Sylinterin sisällä oleva jousipaketti on esikuormitettu. Älä koskaan avaa lukkohitsattua kiinnitysruuvia tai mäntää tai pura jousipakettia. Jousi avaa B1JA-toimilaitteen mäntä, männänvarsi, jousi ja jousilevy toimitetaan aina valmiiksi koottuna pakettina.

Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43), kuva 17. Huollon yhteydessä on tarkistettava, että kilpi on paikoillaan ja luettavissa. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimitusilmoittava nuolitarra.



Kuva 17 B1JA-toimilaitteen varoituskilpi

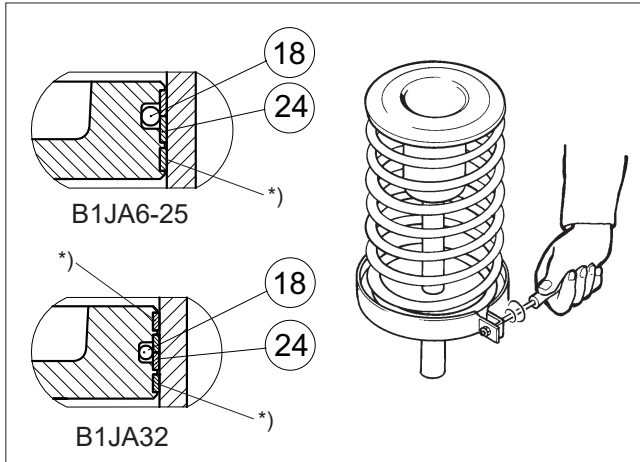
Männän tiivisteiden vaihto

VAROITUS:

Pidä sormesi, työkalut tai muut esineet poissa kotelosta, kun käytät toimilaitetta kansi auki!

Kaikkien tiivisteiden ja pehmeiden laakereiden vaihtaminen on suositeltavaa, kun toimilaitte on purettu huoltotoimenpiteitä varten.

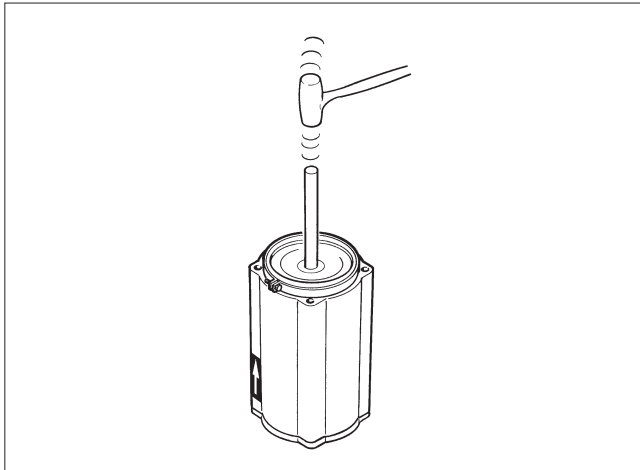
- Irrota toimilaitte venttiilistä.
- Sylinterin on oltava paineeton, jolloin mäntä on sylinterin pohjan puoleisessa päässä.
- Irrota kotelon pohjan puoleinen rajoitinruuvi (27).
- Irrota sylinterin kiinnitysruuvit (31) sylinterin pohjan (6) puolelta. Nosta sylinteri päätynsä kanssa pois.
- Irrota kotelon kansi (2).
- Kierrä vipua tarpeeksi (syöttämällä riittävästi painetta sylinteriin), jotta laakeriryksikön kiinnitysruuvi (29) tulee näkyviin.
- Irrota mäntä jousipaketteineen, **älä pura jousipakettia**.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta ulos sylinteristä.
- Poista vanhat tiivisteet ja O-renkas (24, 18).
- Poista männänvarren tiiviste (16, 16a) ja laakeri (22). Puhdista tiivistetila.
- Voitele tiivistetila ja uudet O-renkaat (16, 16a) Unisilikon L250L tai Molykote III voiteella. Voitele tiivistetila Cortec VCI-369. Asenna uudet laakeri (22) ja O-renkaat (16, 16a), katso kuva 11.
- Puhdista männän tiivisteiden ura ja voitele ohuella kerroksella Cortec VCI 369.
- Asenna männäntiivisteiden alle tuleva O-renkas (18).
- Sijoita tiivisteet (24) männän ympärille siten, että nauhojen päät tulevat vastakkaisille puolille. Kiristä nauhat kuvan 18 mukaisesti siderenkaan avulla. Tähdellä merkityt nauhat voi katkaista 1,5–3 mm lyhyemmiksi asennuksen helpottamiseksi.



Kuva 18 Männäntiivisteiden kiristäminen siderenkaan avulla

HUOMIO:

Sylinterin sisäpinnan on oltava täysin rasvaton!



Kuva 19 Männän asennus sylinteriin

- Lyö tai paina puristimen avulla mäntä sylinterin siderenkaan läpi. Huomioi merkinuolen suunta. Ks. kuva 19.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta takaisin sylinteriin.
- Asenna sylinterin pohjan uusi O-renkas (19). Asenna sylinteri mäntineen paikoilleen.
- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225, laakerikappaleen kiinnitysruuvi (29) kierteeseen kiristä se taulukon 2 mukaisesti ennen kuin kiinnität sylinterin pohjaan.
- Kiinnitä kotelo kansi väliaikaisesti siten, että vivun laakerointi toimii, mutta näköyhteys vivustoon säilyy.

VAROITUS:

Älä laita sormiasi, työkaluja tai muita esineitä kotelo sisään operoidessasi toimilaitetta kannen ollessa auki!

- Tarkista päädyn ja pohjan kiinnitys ennen kuin liität sulkuventtiilillä varustetun paineilman syötön tilapäisesti toimilaitteeseen.
- Operoi toimilaitetta ja tarkista sylinterin toiminta sekä laakereiden kunto. Sulje ilman syöttö ja poista paine sylinteristä.
- Voitele vivusto, kotelo sisäpinta ja peitä kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.

- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva nauha, kuten kuvassa 14) tiivisteainetta, esim. siikonimassa kotelo ja kannen väliseen rajapintaan ja kiinnitä kansi. Katso vääntömomentti taulukosta 2.
- Asenna uusi paineenpoistiventtiili (58) kotelo kanteen.
- Mikäli sylinterin pohja halutaan irrottaa, tarvitaan erikoistyökalu sen kiinnitysmutterin avaamiseen, katso kohta 6 Työkalut. Takaisinasennettaessa on mutteri varmistettava Loctite 225 tai vastaava nestemäinen lukite.
- Asenna toimilaitte venttiiliin ja säädä rajoitinruuvit.

Vivuston laakereiden ja tiivisteiden vaihto

VAROITUS:

Turvallisuussyistä vain jäljempänä esitetävän työtavan käyttö on sallittua!

- Irrota toimilaitte venttiilistä.
- Sylinterin on oltava paineeton, jolloin mäntä on sylinterin pohjan puoleisessa päässä.
- Avaa kotelo pohjassa oleva rajoitinruuvi (27).
- Avaa kotelo kansi (2).
- Avaa sylinterin kiinnitysruuvit (31) pohjan puolelta.
- Nosta sylinteriä ja mäntää kunnes laakerikappaleen kiinnitysruuvi (29) on avattavissa.
- Avaa kiinnitysruuvi, ks. kuva 10.
- Käännä vipua (3) siten, että laakerikappale (5) irtoaa männän varresta. Nosta koko vivusto ylös kotelosta, ks. kuva 15.
- Poista lukkorengaat (36) ja tukirengaat (37), ks. kuva 16.
- Irrota nivelkappaleet (4), rengas (4A) ja tarkista laakeriholkkien (20, 21) kunto.

B1JA 6–25 -toimilaitteiden nivelkappaleessa (4) sijaitsevat laakeriholkit (20, 21) on kiinnitetty puristusvoiteella, joten laakereiden vaihto suoritetaan uusimalla koko nivelkappale.

B1JA 32 -toimilaitteessa laakerit ovat irrotettavia.

- Irrota vivun laakerit (23), O-renkaat (17) ja maadoitusrengas (3A).
- Puhdista vivuston osat ja voitele laakeri- ja tiivistepinnat Cortec VCI 369:llä.
- Asenna maadoitusrengas (3A), uudet vivun laakerit (23) ja O-renkaat (17) paikoilleen. Maadoitusrenkaat (3A ja 4A) tarvitaan ATEX-vaatimusten täyttämiseksi.
- Kokoa vivusto ja asenna se koteloon, katso oikea asento kuvasta 16. Huomioi rengas (4A).
- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225, laakerikappaleen kiinnitysruuvi (29) kierteeseen ja kiristä se taulukon 2 mukaisesti.
- Asenna sylinterin pohjan uusi O-renkas (19). Asenna sylinteri paikalleen.
- Voitele vivusto, kotelo sisäpinta ja peitä kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Asenna uusi paineenpoistiventtiili (58) kotelo kanteen.
- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva nauha) tiivistysainetta, esim. siikonimassa kotelo ja kannen väliseen rajapintaan ja kiinnitä kansi.
- Operoi toimilaitetta ja tarkista, että se liikkuu moitteettomasti.
- Asenna toimilaitte venttiiliin ja säädä rajoitinruuvit.

Kosteassa, korroosioalttiissa käyttökohteessa on vivuston Cortec VCI 369 -voitelu suoritettava noin puolen vuoden välein tai harkittava rasvatäyttöä koteloon. Katso kohta 4.1.

4.4 B1J-toimilaitteen muuttaminen B1JA-toimilaitteeksi

B1J-toimilaitteen muuttaminen B1JA-toimilaitteeksi (tai toisinpäin) tapahtuu vaihtamalla jousipaketti ja kääntämällä sylinteri.

Sylinterin irrotus

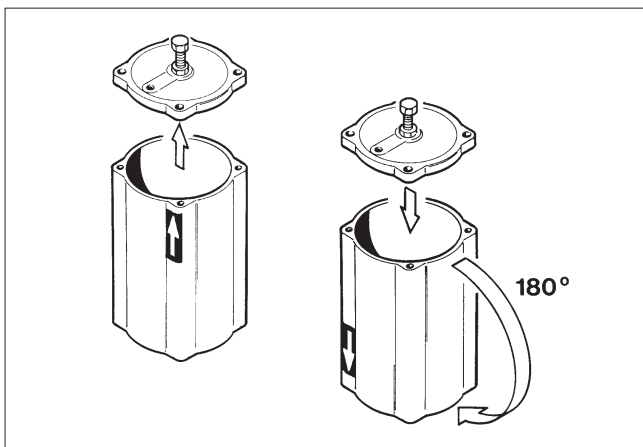
Irrota sylinteri kohdan 4.2 mukaan.

Jousipaketin vaihto

B1J-toimilaitteeseen vaihdetaan valmistajalta tilattu B1JA-jousipaketti. Muutostyö edellyttää sylinterin kääntämistä 180°. Katso kuva 20.

HUOMIO:

Myös sylinterissä oleva varoituskilpi on vaihdettava B1JA-toimilaitteen mukaiseksi!



Kuva 20 Sylinterin kääntö

Toimilaitteen kokoonpano

Kokoa toimilaite kohdan 4.2 mukaan.

HUOMAA:

B1J (yksitoimisen) toimilaitteen muuttaminen B1C / kaksitoimiseksi versioksi ei ole sallittua. Se ei ole turvallista, koska sen muotoilu on erilainen.

4.5 B1JR- ja B1JAR-toimilaitteet

B1JR-toimilaite

B1JR-toimilaite on muuten kuin B1J, paitsi että sitä voidaan käyttää manuaalisesti mäntää laskemalla alempaan asentoon jousea vastaan, jos ilman syöttöä on estynyt. B1J-toimilaite voidaan muuttaa B1JR:ksi korvaamalla sylinterinpäätä (44) ja lisäämällä osia (osat 50 - 56), katso kuva 22.

HUOMIO:

Karan kierteen juuresta tapahtuu ilman vuotamista, kun karan (50) O-rengas (54) on sylinterin sisällä. Näin tapahtuu esimerkiksi silloin, kun toimilaite on operoitu käsin auki-asentoon syöttöpaineen hävittyä ja on tässä asennossa paineen palaututtua. Vuoto loppuu, kun käsikäyttö kierretään kiinni-asentoon. Ks. kuva 22.

B1JRU6, B1JARU6:	15 kierrosta / 90 asteen toiminta
B1JRU8, B1JARU8:	19 kierrosta / 90 asteen toiminta
B1JRU10, B1JARU10:	22 kierrosta / 90 asteen toiminta
B1JRU12, B1JARU12:	28 kierrosta / 90 asteen toiminta
B1JRU16, B1JARU16:	27 kierrosta / 90 asteen toiminta

Huolto

VAROITUS:

Kierrä käsipyörä vastapäivään ääriasentoon ennen sylinterin kiinnitysruuvien avaamista, jotta jousen esijännitys poistuu!

Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43), kuva 21. Huollon yhteydessä on tarkistettava, että kilpi on paikoillaan ja luettavissa. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimuunnon ilmoittava nuolitarra.

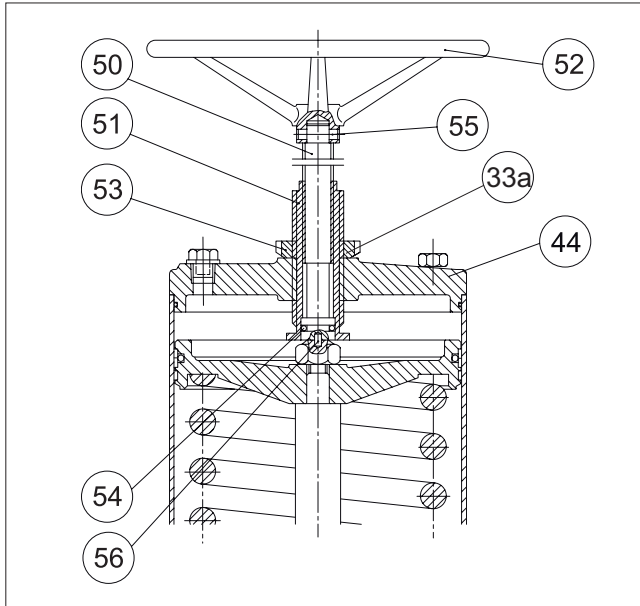


Kuva 21 B1JR-toimilaitteen varoituskilpi

Mikäli karan (50) ja karan mutterin (51) välistä tapahtuu ilmavuotoa, tarkasta O-renkaan (54) kunto ja uusi se tarvittaessa. Tarkista samalla myös aksiaalilaakereiden (56) kunto. Ks. kuva 22. Muuten huoltotoimenpiteet kuten kohdassa 4.2 B1J-toimilaitteen huolto.

HUOMIO:

Jos toimilaite on varustettu käsipyörällä, sitä ei saa käyttää nostopisteenä.



Kuva 22 B1JR-toimilaite

Osaluettelo kuvaan 22:

Osa	Kpl	Nimitys
33a	1	O-rengas
44	1	Sylinterin pääty
50	1	Kara
51	1	Karan mutteri
52	1	Käsipyörä
53	1	Akselimutteri
54	1	O-rengas
55	1	Sokka
56	1	Aksiaalilaakeri

Venttiilin kiinni- ja aukiasennon säätö

Poiketen B1J-toimilaitteesta B1JR-toimilaitteessa säädetään männän yläasennon raja karan mutterilla (51), joka on lukittu akselimutterilla (53). Rajaa säädettäessä on karan (50) oltava ääriasennossaan ulkona.

B1JAR-toimilaite

B1JAR-toimilaite on muilta osin B1JA:n kaltainen, mutta se on varustettu varakäskyttöllä, jolla mäntä saadaan ohjattua joustaa vastaan yläasentoon paineilman hävittyä. B1JA-toimilaite voidaan muuttaa B1JAR-toimilaitteeksi vaihtamalla kotelo (1) ja lisäämällä osat (50–56), ks. kuva 24.

Muutostyö edellyttää toimilaitteen purkua, kohta 4.2.2, ja erikoistyökalua, jolla sylinterin pohjan koteloon kiinnittävä lukkomutteri (35) voidaan kiertää auki ja kiinni. Ks. kohta 6 Työkalut.

Huolto

VAROITUS:

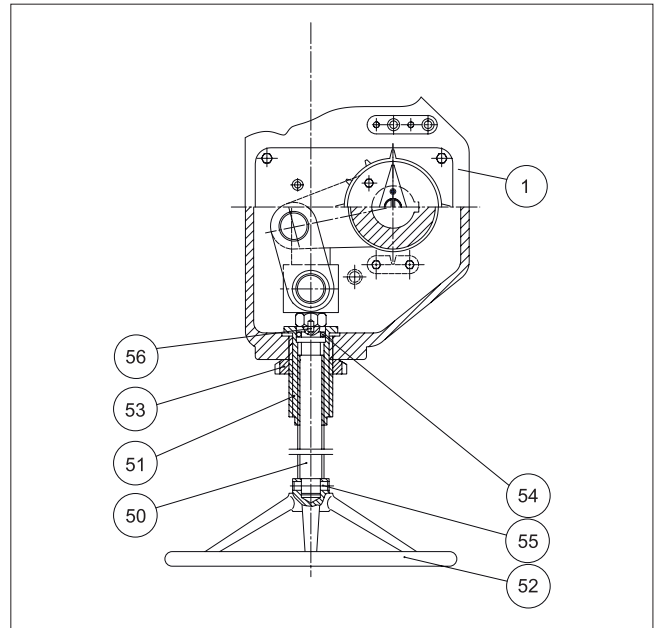
Kierrä käsipyörä vastapäivään ääriasentoon ennen sylinterin kiinnitsruuvien avaamista, jotta jousen esijännitys poistuu!

Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43). Huollon yhteydessä on tarkistettava että kilpi on paikoillaan ja luettavissa, kuva 23. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimitusannan ilmoittava nuolitarra.



Kuva 23 B1JAR-toimilaitteen varoituskilpi

Mikäli käsipyörästä operoitaessa esiintyy epämääräistä jäykkyyttä tai ääntä tarkista laakereiden (56) kunto, ks. kuva 24. Muuten huoltotoimenpiteet kuten kohdassa 4.2 B1JA-toimilaitteen huolto.



Kuva 24 B1JAR-toimilaite

Osaluettelo kuvaan 24:

Osa	Kpl	Nimitys
1	1	Kotelo
50	1	Kara
51	1	Karan mutteri
52	1	Käsipyörä
53	1	Akselimutteri
54	1	O-rengas
55	1	Sokka
56	1	Aksiaalilaakeri

Venttiilin kiinni- ja aukiasennon säätö

Poiketen B1JA-toimilaitteesta B1JAR-toimilaitteessa säädetään männän ala-asennon raja karan mutterilla (51) joka on lukittu akselimutterilla (53). Rajaa säädettäessä on kara (50) oltava ääriasennossaan ulkona.

4.6 B1JRR- ja B1JARR-toimilaite

B1JRR-toimilaite

B1JRR-toimilaite on muilta osin B1J:n kaltainen, mutta se on varustettu varakäsikäytöllä, jolla mäntä saadaan ohjattua jouta vastaan ala-asentoon paineilman hävittyä. Käsipyörän kääntäminen myötäpäivään avaa venttiilin. B1J-toimilaite voidaan muuttaa B1JRR-toimilaitteeksi vaihtamalla sylinterin pääty (44) B1JRR-toimilaitteen mukaiseksi ja lisäämällä osat (306–320), ks. kuva 27.

HUOMIO:

Karan kierteen juuresta ja varoventtiilistä tapahtuu ilman vuotamista, kun tiivistyskaran (58) O-rengas (16) on sylinterin sisällä. Näin tapahtuu esimerkiksi silloin, kun toimilaite on operoitu käsin auki-asentoon syöttöpaineen hävittyä ja on tässä asennossa paineen palauduttua. Vuoto loppuu, kun käsikäyttö kierretään kiinni-asentoon. Ks. kuva 25.

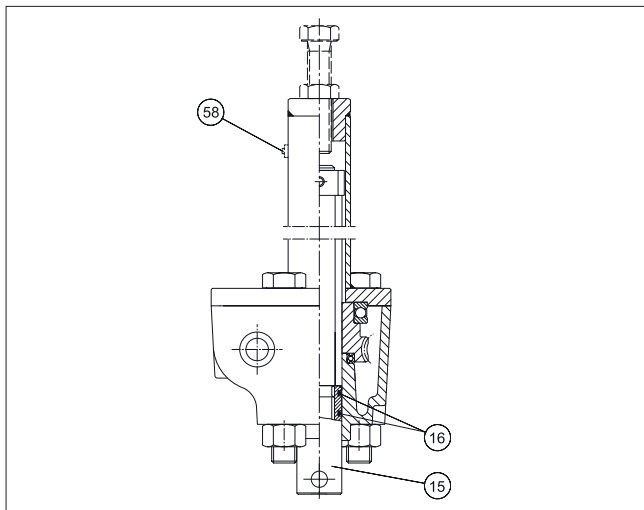
Kun käsipyörä on käännetään vastapäivään ääriasentoon, kytkeytyy se pois päältä.

B1JRRU20, B1JARRU20: 240 kierrosta / 90° liike

B1JRRU25, B1JARRU25: 300 kierrosta / 90° liike

B1JRRU32, B1JARRU32: 377 kierrosta / 90° liike

B1JRRU40, B1JARRU40: 480 kierrosta / 90° liike



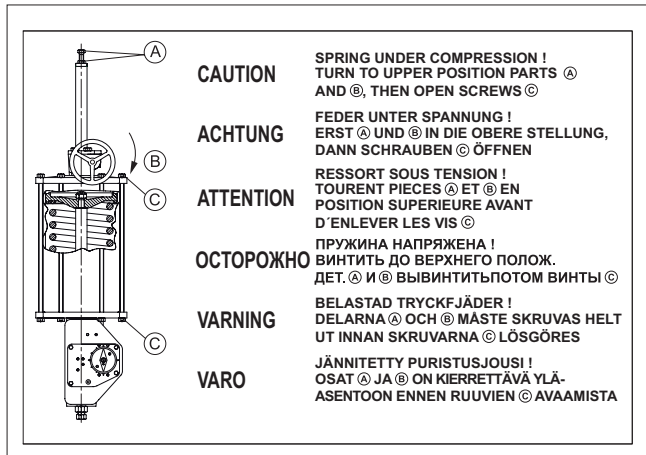
Kuva 25 Käsikäyttö

Huolto

VAROITUS:

Jousen jännityksen vapauttamiseksi irrota aina ruuvi (319) ja mutteri (320) ja käännä käsipyörä vastapäivään ennen sylinterin tai vaihteiston kiinnitsruuvien avaamista!

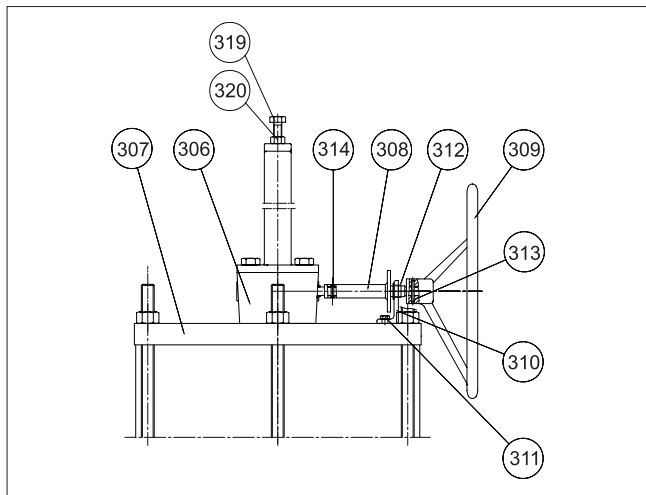
Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43). Huollon yhteydessä on tarkistettava että kilpi on paikoillaan ja luettavissa, kuva 26. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimosuunnan ilmoittava nuolitarra.



Kuva 26 B1JRR-toimilaitteen varoituskilpi

Käsikäyttö ei tarvitse säännöllistä huoltoa. Vaihteeseen voidaan tarvittaessa lisätä rasvaa uloimman kiinnitsruuvien reiän kautta.

Muut huoltotoimenpiteet kuten B1J-toimilaitteella kohdan 4.2 mukaisesti.



Kuva 27 B1JRR-toimilaite

Osaluettelo kuvaan 27:

Osa	Määrä	Nimitys
306	1	Käsikäyttö
307	1	Sylinterin pääty
308	1	Jatkoakseli
309	1	Käsipyörä
310	1	Korvake
311	1	Kuusioruuvi
312	1	Laakeri
313		Sokka
314		Sokka
319		Kuusioruuvi
320		Kuusiomutteri

Venttiilin kiinni- ja aukiasennon säätö

B1JRR-toimilaitteessa säädetään männän yläasennon raja ruuvilla (319) ja lukitaan mutterilla (320).

B1JARR-toimilaite

B1JARR-toimilaite on muilta osin B1JA:n kaltainen, mutta se on varustettu varakäsikäytöllä, jolla mäntä saadaan ohjattua jousia vastaan yläasentoon paineilman hävittyä. B1JA-toimilaite voidaan muuttaa B1JARR-toimilaitteeksi vaihtamalla kotelo (1) B1JARR-toimilaitteen mukaiseksi ja lisäämällä osat (305–324), ks. kuva 29.

Muutosta varten toimilaite on purettava, ks. kohta 4.3.2. Sylinterin pohjan lukkomutterin (35) avaamiseen ja kiinnittämiseen tarvitaan erikoistyökalu, ks. kohta 6.

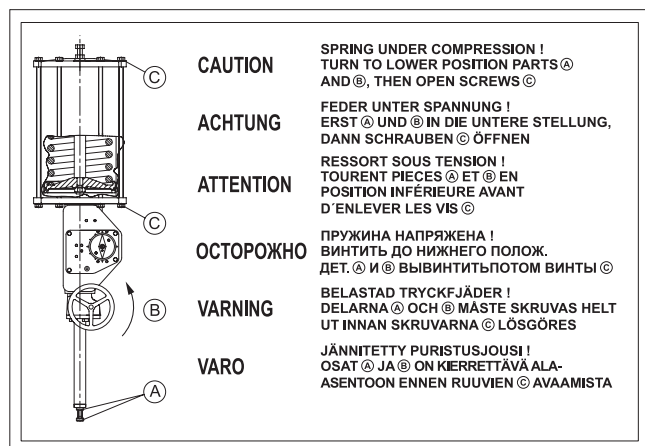
Käsivalintainen vaihte kytkeytyy pois päältä, kun käsipyörää käännetään vastapäivään ääriasentoon:

Huolto

VAROITUS:

Jousen jännityksen poistamiseksi on ruuvi (323) ja mutteri (324) poistettava sekä kierrettävä käsipyörä vastapäivään ääriasentoon ennen sylinterin avaamista tai vaihteen kiinnitysruuvien irrottamista.

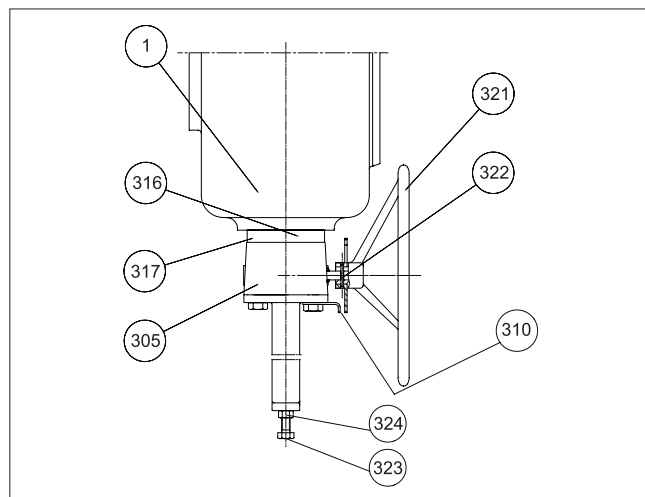
Sylinteriin on kiinnitetty varoituskilpi (43). Huollon yhteydessä on tarkistettava että kilpi on paikoillaan ja luettavissa, kuva 26. Tarkista myös, että sylinterissä on jousen toimitusilmoittava nuolitarra.



Kuva 28 B1JARR-toimilaitteen varoituskilpi

Käsikäyttö ei tarvitse säännöllistä huoltoa. Vaihteeseen voidaan tarvittaessa lisätä rasvaa uloimman kiinnitysruuvien reiän kautta.

Muut huoltotoimenpiteet kuten B1JA-toimilaitteella kohdan 4.2 mukaisesti.



Kuva 29 B1JARR-toimilaite

Osaluettelo kuvaan 29:

Osa	Määrä	Nimitys
1	1	Kotelo
305	1	Käsikäyttö
310	1	Korvake
316	1	Kiinnityslevy (vain koko 20)
317	1	Kuusiokoloruuvi (vain koko 20)
321	1	Käsipyörä
322	1	Sokka
323	1	Kuusioruuvi
324	1	Kuusiomutteri

Venttiilin kiinni- ja aukiasennon säätö

Poiketen B1JA-toimilaitteesta B1JARR-toimilaitteessa säädetään männän ala-asennon raja ruuvilla (323) ja lukitaan mutterilla (324).

4.7 B1JV- ja B1JK-toimilaitteet

Toimilaitteet ovat muilta osin B1J:n kaltaisia, mutta B1JV:ssa on vahvempi jousi, joka antaa 1,3-kertaisen vääntömomentin, mutta korottaa tarvittavaa syöttöpainetta. B1JK:ssa on kevennetty jousi, joka antaa 0,7-kertaisen vääntömomentin ja samalla alentaa tarvittavaa syöttöpainetta. Ks. kohta 10 Tyyppimerkintä.

Huolto

Ks. kohta 4.2 B1J-toimilaitteen huolto.

4.8 B1JVA- ja B1JKA-toimilaitteet

Toimilaitteet ovat muilta osin B1JA:n kaltaisia, mutta B1JVA:ssa on vahvempi jousi, joka antaa suuremman vääntömomentin, mutta korottaa tarvittavaa syöttöpainetta. B1JKA:ssa on kevennetty jousi, joka antaa pienemmän vääntömomentin ja samalla alentaa tarvittavaa syöttöpainetta. Ks. kohta 10 Tyyppimerkintä.

Huolto

Katso kohta 4.3 B1JA-toimilaitteen huolto.

4.9 B1J 322- ja B1JA 322-toimilaitteet

B1J 322- ja B1JA 322-toimilaitteiden rakenne on periaatteessa sama kuin B1J- tai B1JA- toimilaitteiden. Suuren operointimomentin saamiseksi laite on varustettu kahdella sylinterillä, jotka ovat vivustolla kytketty toisioakseliin. Katso kohta 10 Tyypimerkintä.

Kaksisylinterisen toimilaitteen vaihteisto on varustettu nostokorvakkeilla, jotka on tarkoitettu vain toimilaitteen nostamiseen. Venttiili-toimilaitteyhdistelmää ei saa nostaa pelkästään toimilaitteesta.

Huolto

Katso kohdat 4.1 tai 4.2.

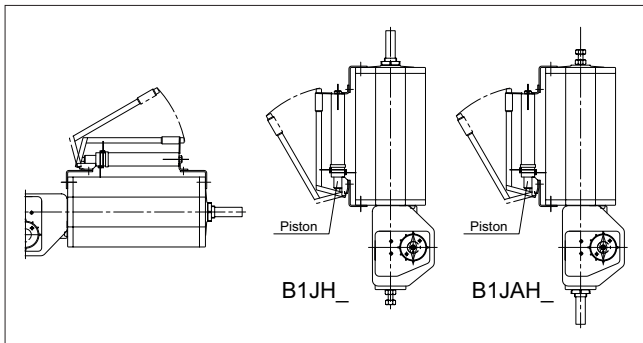
HUOMAA:

Kaksisylinterisille toimilaitteille tarvitaan nostotyökaluja huollon aikana komponenttien painon vuoksi. Suunnittele aina, kuinka nostat turvallisesti. Katso nostoturvallisuus liitteestä 1.

4.10 B1J_H_-toimilaitteet

B1J_H_-toimilaitteet on varustettu hydraulisella varakäsitöllä. Toimilaitteeseen on männän varren päähän kiinnitetty hydraulinen sylinteri. Hydraulipumpun asennusasennot ovat:

- vaaka-asentoon (pumpun käsivipu ylimmäksi) tai
- pystyasentoon (pumpun männänvarsi osoittaa alas)



Kuva 30 B1J_H_-toimilaitteen asennusasennot.

Huolto

Katso kohdat 4.1 tai 4.2.

5. TOIMINTAHÄIRIÖT

Taulukossa 6 on esitetty toimintahäiriöitä, joita saattaa esiintyä pitkäaikaisen käytön jälkeen.

6. TYÖKALUT

Toimilaitetta huoltaessasi tarvitse joitakin erikoistyökaluja tavanomaisten työkalujen lisäksi. Seuraavia työkaluja on tilattavissa valmistajalta:

- Toimilaitteen irrotus:
 - ulosvetotyökalu (Taulukko 3)
- Männän tiivisteiden asentaminen:
 - siderengas(Taulukko 4)
- Sylinterin pohjan irrotus:
 - lukkomutterin avain(Taulukko 5)

Taulukko 3 Ulosvetotyökalu

Koko	Koodi
BC/BJ 6	303821
BC 8-11 / BJ 8-10	8546-1
BC 12-17 / BJ 12-16	8546-2
BC/BJ 20	8546-3
BC/BJ 25	8546-4
BC/BJ 32	8546-5
BC 40 / BJ 40 - 322	8546-6
BC 50	8546-7
BC 502	8546-8

Taulukko 4 Siderengas

Koko	Koodi
BC 6-8 / BJ 6	7814-1
BC 9-10	7814-2
BC 11-12 / BJ 8	7814-3
BC 13-16 / BJ 10	7814-4
BC 17-20 / BJ 12	7814-5
BC 25 / BJ 16	7814-6
BC 32 / BJ 20	7814-7
BC 40 / BJ 25	7814-8
BC 50, 502 / BJ 32, 322	7814-9
BC 60, 602 cylinder Ø 600 / BJ 40	7814-10
BC 75, 752	7814-11

Taulukko 5 Lukkomutterin avain

Koko	Koodi
BC/BJ 8	260155
BC 10-11 / BJ 10	260156
BC 12-13 / BJ 12	260157
BC 16-17 / BJ 16	260172
BC/BJ 20	260196
BC/BJ 25	260195
BC 32 / BJ 32, 322	261153
BC 40 / BJ 40	261154
BC 50, 502	261155

7. VARAOSIEN TILAAMINEN

HUOMIO:

Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Näin varmistat, että toimilaite toimii tarkoitetulla tavalla.

Varaosatilauksessa on ilmoitettava seuraavat tiedot:

- Tyypimerkintä, valmistusnumero, sarjanumero
- Osaluettelon numero, osan numero, nimitys ja lukumäärä

Nämä tiedot löytyvät konekilvestä tai dokumenteista.

Taulukko 6 Toimintahäiriöitä

Ilmenemistapa	Häiriön mahdollinen syy	Toimenpiteet
Toiminta nykivää tai hidasta	Syöttöilmanpaine liian alhainen	Tarkista, että syöttöilmanpaine vastaa venttiilin vaatimaa minimimomenttia. Tarkista, että syöttöilmaputket ovat riittävän suuret.
	Asennoitinhäiriö	Tarkista asennoittimen toiminta.
	Venttiilihäiriö	Tarkista, että venttiili toimii moitteetta ilman toimilaitetta.
	Toimilaitteen mitoitus väärä	Ota yhteys valmistajaan mitoituksen tarkistamista varten.
	Läpivuoto männäntiivisteessä tai männänvarren tiivisteessä.	Vaihda uudet tiivisteet. Ks. kohta 4.1 ja 4.2, toimilaitteen tyypistä riippuen.
	Sylinteri vaurioitunut mahdollisten epäpuhtauksien vaikutuksesta	Huomaa asennusasentosuositus. Sylinterivaurio edellyttää aina sylinterin uusimista.
	Toimilaitteen laakerointi kulunut	Tarkista laakereiden kunto kohdan 4.1 ja 4.2, toimilaitteen tyypistä riippuen, mukaisesti. Uusi tarvittaessa laakerit. Jos operointiheys on huomattavan suuri, on laakereiden ja männän tiivisteiden vaihto suoritettava säännöllisin välein, max. 500 000 operointia.
	Vaikeassa, kosteassa käyttökohteessa nivelistö ruostunut	Puhdista nivelistö ja uusi laakerointi. Suorita tarvittaessa kotelon säännöllinen voitelu tai rasvatäyttö kohdan 4.1 mukaan. Jos kotelossa esiintyy vettä, voidaan kotelon alimpaan osaan porata vedenpoistoreikä (Ø 5 mm).
	Laakerikappaleen kiinnitysruuvi löystynyt	Kiristä ruuvi. Lukitus esim Loctite 225 tai vastaava nestemäinen lukite.
Vällys toimilaitteen ja venttiilin välisessä liitoksessa.	Uusi tarvittavat osat.	

8. KOKOONPANOKUVAT JA OSALUETTELOT

8.1 Toimilaitteet B1J 6–20

B1JU_/_A mallin arktisen lämpötilan rakenne. Tarvittavat lisäosat.

B1JU_/_A
Arktisen mallin erikoisosat: 18 ja 24. (*

Osa	Määrä	Nimike
18	2	Huultiviivite
24	1	Männänrenkas

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2
3A	1	Maadoitusrenkas	2
4	2	Nivelkappale ja laakerit	2 **
4A ****	1	Maadoitusrenkas	2 **
5	1	Laakerikappale	2 **
6	1	Sylinterin pohja	
7	1	Osoitinkansi	
8	1	Sylinteri	3
9	1	Mäntä	***
10	1	Männänvarsi	***
11	1	Jousi	***
12	1	Jousilautanen	***
13	1	Rengas	***
14	2	Lukkorengas	***
15	1	Kuusimutteri	***
16	1	O-renkas	1 *
16A	1	O-renkas	1 *
17	2	O-renkas	1 *
18	1	O-renkas	1 *
19	2	O-renkas	1 *
20	2	Laakeri	2 **
21	2	Laakeri	2 **
22	1	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
24	3	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	1	Rajoitinruuvi	3 ****
27	1	Rajoitinruuvi	3 ****
29	1	Ruuvi	
30	4	Ruuvi	
31	8, 12	Ruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	1	Mutteri	3 ****
33A	1	Maadoitusrenkas	1 *
34	1	Mutteri	3 ****
35	1	Lukkomutteri	
36	2	Lukkorengas	
37	2	Tukirengas	
39	1	Konekilpi	
40	1	Suodatin	
41	4	Suojatulppa	
42	1	Suojatulppa	
43	1	Varoituskilpi	
44	1	Sylinterinpääty	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	1	Ruuvi	

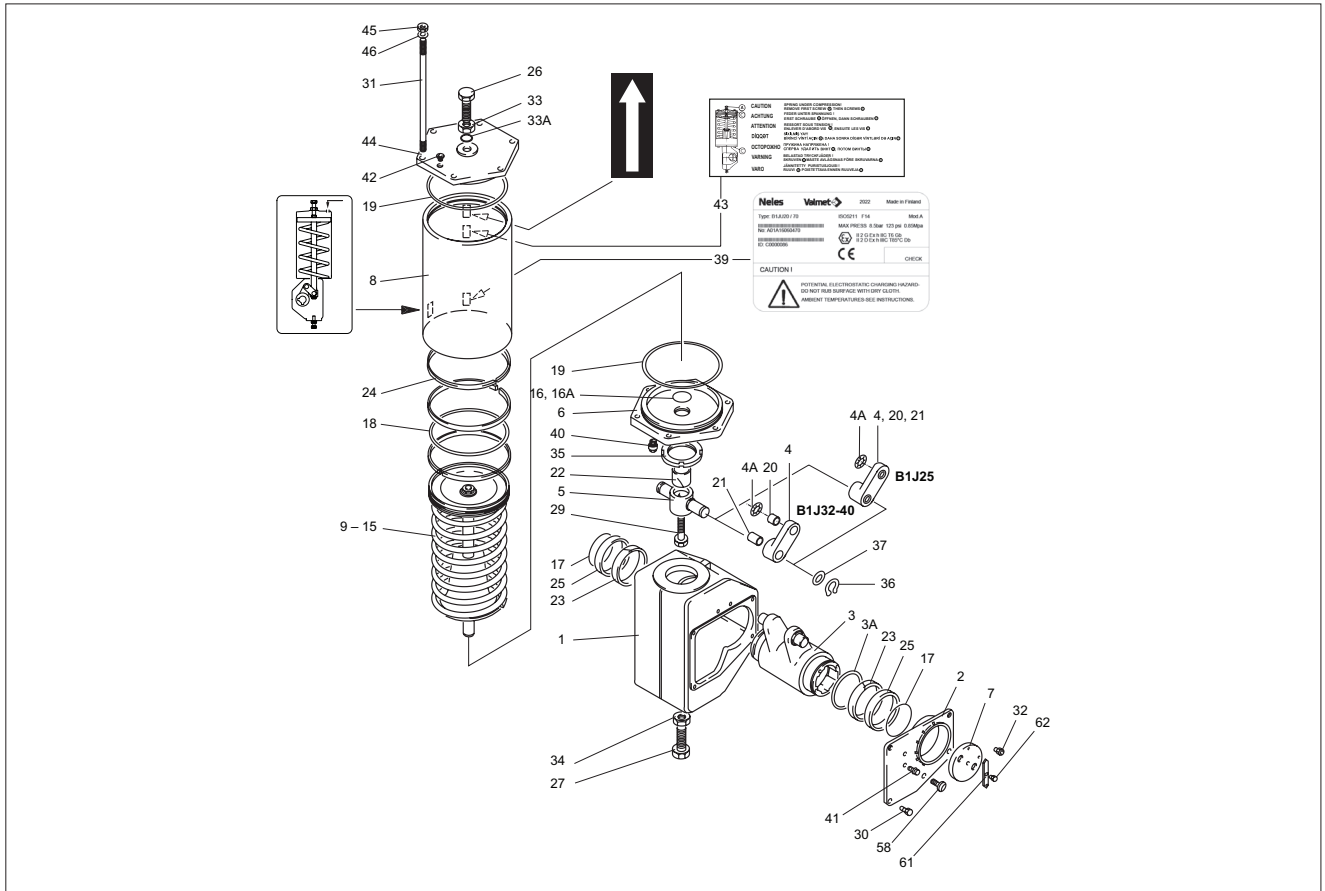
*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoonpano), saatavana myös erillisinä osina.
 Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.
 ****) Kuuluvat nivelistöön, ei suositella erillisinä osana (varaosasarja kategoriassa 3)
 *****) Korkean operointimäärän versiossa

Varaosaluokka 1: Suositeltavat vaihdettavat pehmeät osat, nämä osat on vaihdettava aina purkamisen yhteydessä.

Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten

Varaosaluokka 3: Osat täyshuoltoa varten (tarvitaan kaikkien 3 luokan osat)

8.2 Toimilaitteet B1J 25-40



Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	2	Nivelkappale ja laakerit	2 **
4A ****	1	Maadoitusrenkas	2 **
5	1	Laakerikappale	2 **
6	1	Sylinterin pohja	
7	1	Osoitinkansi	
8	1	Sylinteri	3
9	1	Mäntä	***
10	1	Männänvarsi	***
11	1	Jousi	***
12	1	Jousilautanen	***
13	1	Rengas	***
14	2	Lukkorengas	***
15	1	Kuusiomutteri	***
16	1	O-renkas	1 *
16A	1	O-renkas	1 *
17	2	O-renkas	1 *
18	1	O-renkas	1 *
19	2	O-renkas	1 *
20	2	Laakeri	2 ** (koko 32: 1 *)
21	2	Laakeri	2 ** (koko 32: 1 *)
22	1, 2	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	3, 4	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
26	2	Rajoitinruuvi	3 ****
27	1	Rajoitinruuvi	3 ****
29	1	Ruuvi	
30	4	Ruuvi	
31	6	Vaarnaruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	1	Mutteri	3 ****
33A	1	O-renkas	1 *
34	1	Mutteri	3 ****
35	1	Lukkomutteri	
36	2	Lukkorengas	
37	2	Tukirengas	
39	1	Konekilpi	
40	1	Suodatin	
41	4	Suojatulppa	
42	1	Suojatulppa	
43	1	Varoituskilpi	
44	1	Sylinterinpääty	
45	6	Mutteri	
46	6	Aluslevy	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	1	Ruuvi	

*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoonpano), saatavana myös erillisinä osina.
 Toimilaitetekoko 25: Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.
 ****) Jousipaketin osa (varaosasarjan kategoria 3)
 *****) Korkean operointimäärän versiossa

Varaosaluokka 1: Suositeltavat pehmeät osat perushuoltoa varten
 Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten
 Varaosaluokka 3: Osat täyshuoltoa varten (tarvitaan kaikkien 3 luokan osat)

8.4 Toimilaitteet B1JA 6-20

B1JAU /_ A mallin arktisen lämpötilan rakenne.
Tarvittavat lisäosat.

B1JAU /_ A
Arktisen mallin erikoisosat: 16, 18, 24, 38, 59 ja 60. (*

Osa	Määrä	Nimike
16	1	Huulitiiviste
18	2	Huulitiiviste
24	1	Männänrennas
38	1	O-rennas
59	1	Pidätinrennas
60	1	Välirennas

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrennas	2 **
4	2	Nivelkappale ja laakerit	2 **
4A ****	1	Maadoitusrennas	2 **
5	1	Laakerikappale	2 **
6	1	Sylinterin pohja	
7	1	Osoitinkansi	
8	1	Sylinteri	3
9	1	Mäntä	***
10	1	Männänvarsi	***
11	1	Jousi	***
12	1	Jousilautanen	***
13	1	Rengas	***
15	1	Kuusiomutteri	***
16	1	O-rennas	1 *
16A	1	O-rennas	1 *
17	2	O-rennas	1 *
18	1	O-rennas	1 *
19	1	O-rennas	1 *
20	2	Laakeri	2 **
21	2	Laakeri	2 **
22	1	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	3	Männän tiiviste	1 *

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
25	2	Holkki	3
26	1	Rajoitinruuvi	3 ****
27	1	Rajoitinruuvi	3 ****
29	1	Ruuvi	
30	4	Ruuvi	
31	8, 12	Ruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	1	Mutteri	3 ****
33A	1	O-rennas	1 *
34	1	Mutteri	3 ****
35	1	Lukkomutteri	
36	2	Lukkorengas	
37	2	Tukirengas	
39	1	Konekilpi	
40	1	Suodatin	
41	4	Suojatulppa	
42	1	Suojatulppa	
43	1	Varoituskilpi	
44	1	Sylinterin pääty	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	1	Ruuvi	

*) Toimitetaan sarjana

***) Nivelistö (kokoospano), saatavana myös erillisinä osina.

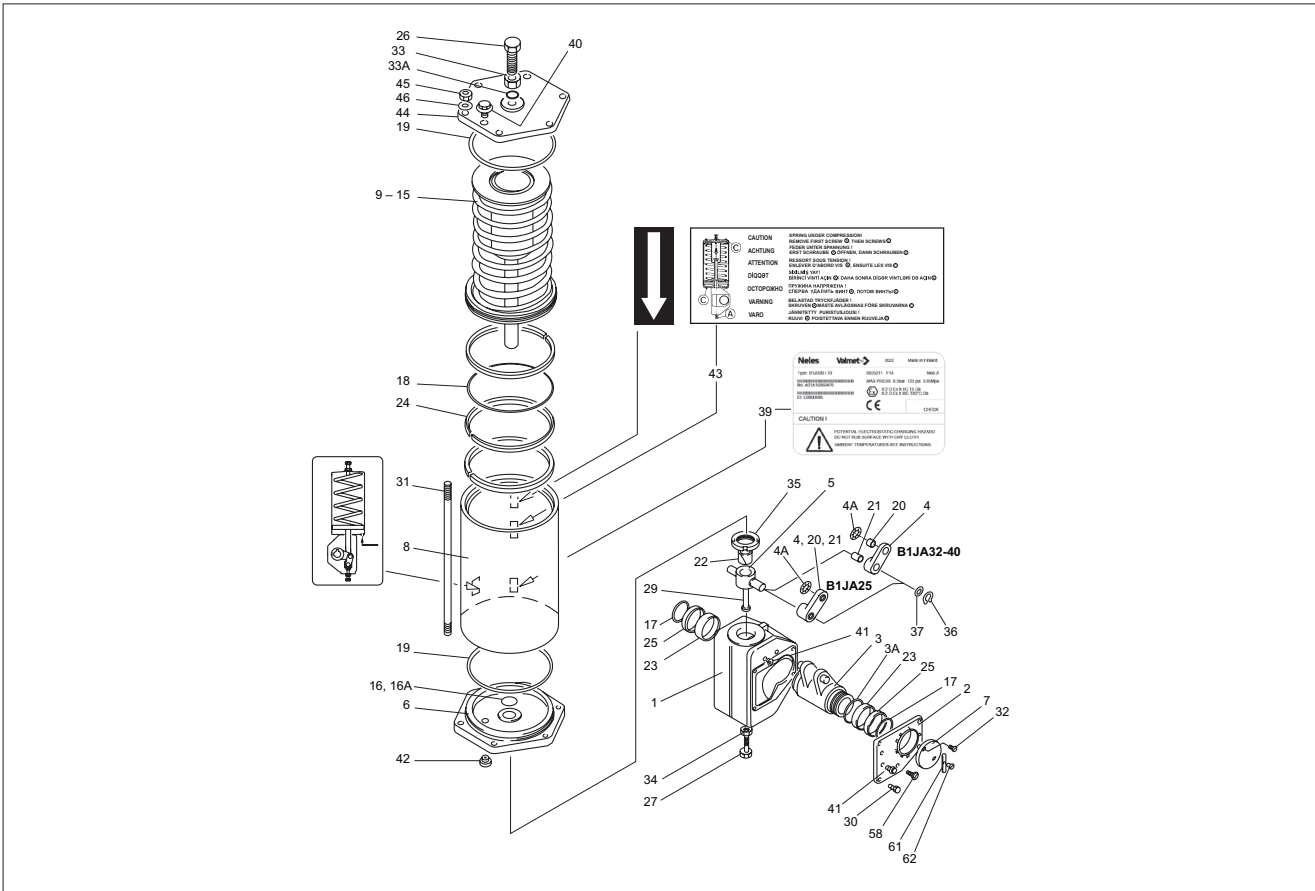
Toimilaitteet 8-20: Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.

****) Jousipaketin osa (varaosasarjan kategoria 3)

*****) Korkean opoimintämäärän versiossa

Varaosaluokka 1: Suositeltavat pehmeät osat perushuoltoa varten
 Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten
 Varaosaluokka 3: Osat täyshuoltoa varten (tarvitaan kaikkien 3 luokan osat)

8.5 Toimilaitteet B1JA 25-40



Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	2	Nivelkappale ja laakerit	2 **
4A ****	1	Maadoitusrenkas	2 **
5	1	Laakerikappale	2 **
6	1	Sylinterin pohja	
7	1	Osoitinkansi	
8	1	Sylinteri	3
9	1	Mäntä	***
10	1	Männänvarsi	***
11	1	Jousi	***
12	1	Jousilautanen	***
13	1	Rengas	***
15	1	Kuusiomutteri	***
16	1	O-rengas	1 *
16A	1	O-rengas	1 *
17	2	O-rengas	1 *
18	1	O-rengas	1 *
19	2	O-rengas	1 *
20	2	Laakeri	2 ** (koko 32: 1 *)
21	2	Laakeri	2 ** (koko 32: 1 *)
22	1, 2	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	3, 4	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	1	Rajoitinruuvi	3 ****

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
27	1	Rajoitinruuvi	3 ****
29	1	Ruuvi	
30	4	Ruuvi	
31	6	Vaamaruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	1	Mutteri	3 ****
33A	1	O-rengas	1 *
34	1	Mutteri	3 ****
35	1	Lukkomutteri	
36	2	Lukkorengas	
37	2	Tukirengas	
39	1	Konekilpi	
40	1	Suodatin	
41	4	Suojatulppa	
42	1	Suojatulppa	
43	1	Varoituskilpi	
44	1	Sylinterinpääty	
45	6	Mutteri	
46	6	Aluslevy	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	1	Ruuvi	

*) Toimitetaan sarjana

**) Nivelistö (kokoapano), saatavana myös erillisinä osina.

Toimilaitteko 25: Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.

****) Jousipaketin osa (varaosasarjan kategoria 3)

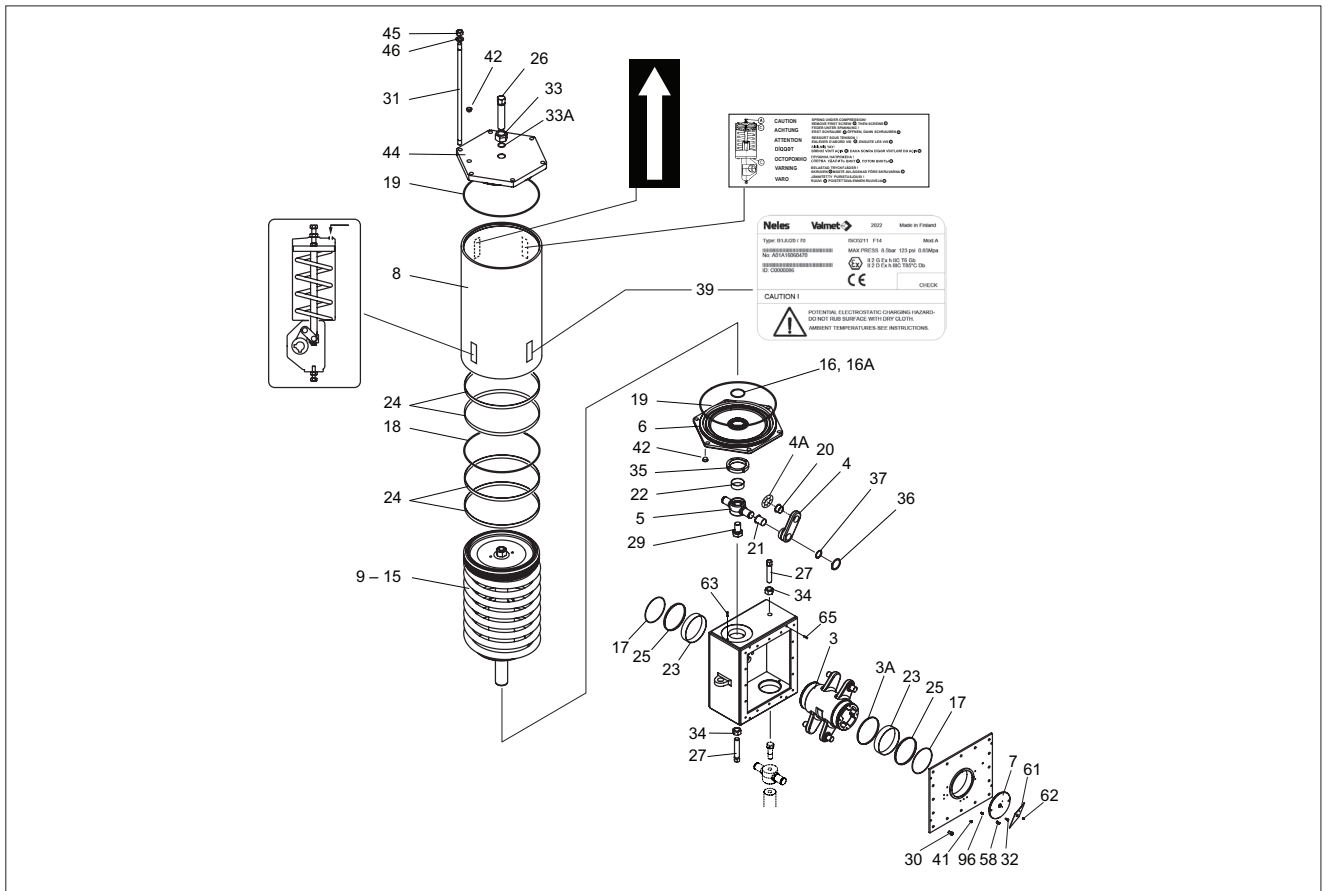
*****) Korkean operointimäärän versiossa

Varaosaluokka 1: Suositeltavat pehmeät osat perushuoltoon varten

Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten

Varaosaluokka 3: Osat täyshuoltoon varten (tarvitaan kaikkien 3 luokan osat)

8.6 Toimilaite B1JAU 322



Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	4	Nivelkappale	2 **
4A	1	Maadoitusrenkas	2 **
5	2	Laakerikappale	2 **
6	2	Sylinterin pohja	
7	1	Osoitinkansi	
8	2	Sylinteri	3
9	2	Mäntä	***
10	2	Männänvarsi	***
11	2	Jousi	***
12	1	Jousilautanen	***
13	2	Rengas	***
15	2	Kuusiomutteri	***
16	2	O-renkas	1 *
16A	2	O-renkas	1 *
17	2	O-renkas	1 *
18	2	O-renkas	1 *
19	4	O-renkas	1 *
20	4	Laakeri	1 *
21	4	Laakeri	1 *
22	2	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	8	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	2	Rajoitinruuvi	3 ****

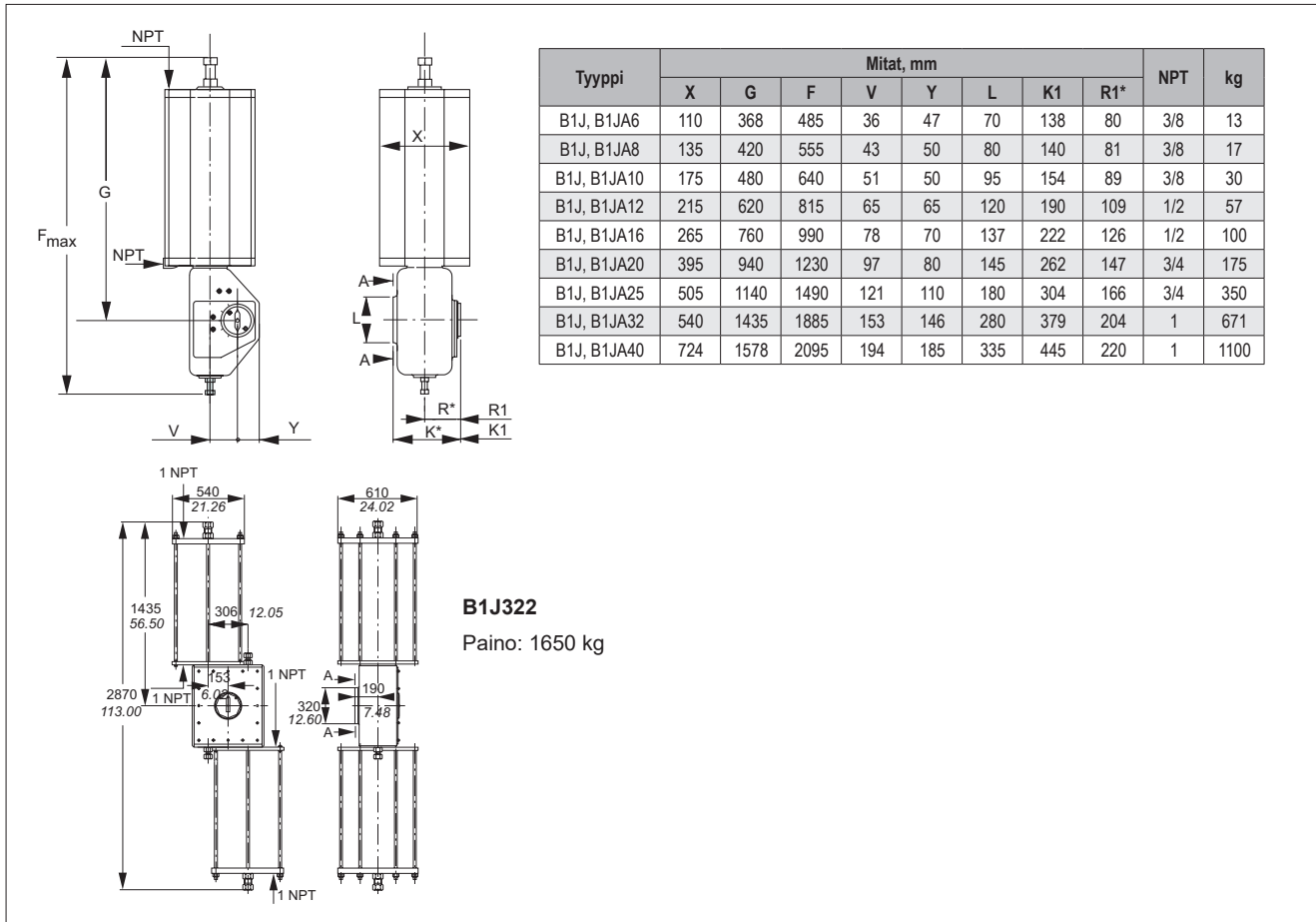
Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
27	2	Rajoitinruuvi	3 ****
29	2	Ruuvi	
30	16	Ruuvi	
31	12	Vaarnaruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	2	Mutteri	3 ****
33A	2	O-renkas	1 *
34	2	Mutteri	3 ****
35	2	Lukkomutteri	
36	4	Lukkorengas	
37	4	Tukirengas	
39	1	Konekilpi	
40	2	Suodatin	
41	4	Suojatulppa	
42	2	Suojatulppa	
43	2	Varoituskilpi	
44	2	Sylinterin pääty	
45	2	Mutteri	
46	2	Aluslevy	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	2	Ruuvi	
63	2	Sokka	
65	4	Sokka	
96	4	Ruuvi	

*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoapano), saatavana myös erillisinä osina.
 ***) Jousipaketin osa (varaosasarjan kategoria 3)
 ****) Pitkäkestoinen vaihtoehto

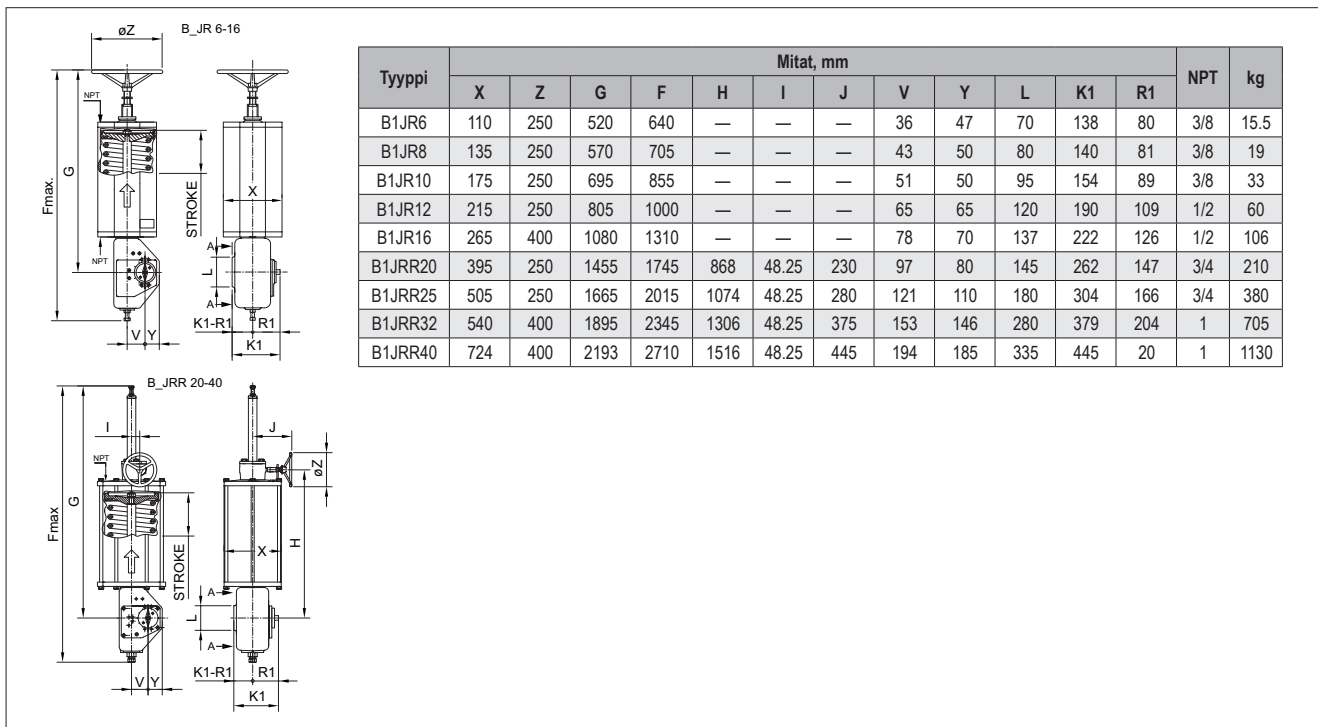
Varaosaluokka 1: Suositeltavat pehmeät osat perushuoltoa varten
 Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten
 Varaosaluokka 3: Osat täyshuoltoa varten (tarvitaan kaikkien 3 luokan osat

9. MITAT JA PAINOT

9.1 Toimilaitteet B1J, B1JA



9.2 Toimilaitteet B1JR / B1JRR



9.3 Toimilaitteet B1JAR / B1JARR

Tyyppi	Mitat, mm												NPT	kg
	X	Z	G	F	H	I	J	V	Y	L	K1	R1		
B1JAR6	110	250	367	655	—	—	—	36	47	70	138	80	3/8	15.5
B1JAR8	135	250	420	720	—	—	—	43	50	80	140	81	3/8	20
B1JAR10	175	250	480	870	—	—	—	51	50	95	154	89	3/8	30
B1JAR12	215	250	620	1030	—	—	—	65	65	120	190	109	1/2	55
B1JAR16	265	400	760	1345	—	—	—	78	70	137	222	126	1/2	100
B1JARR20	395	250	940	1785	285	48.25	175	97	80	145	262	147	3/4	210
B1JARR25	505	250	1140	2025	314	48.25	185	121	110	180	304	166	3/4	380
B1JARR40	724	400	1578	2748	443	48.25	294	194	185	335	445	220	1	1130

9.4 Liitäntämitat

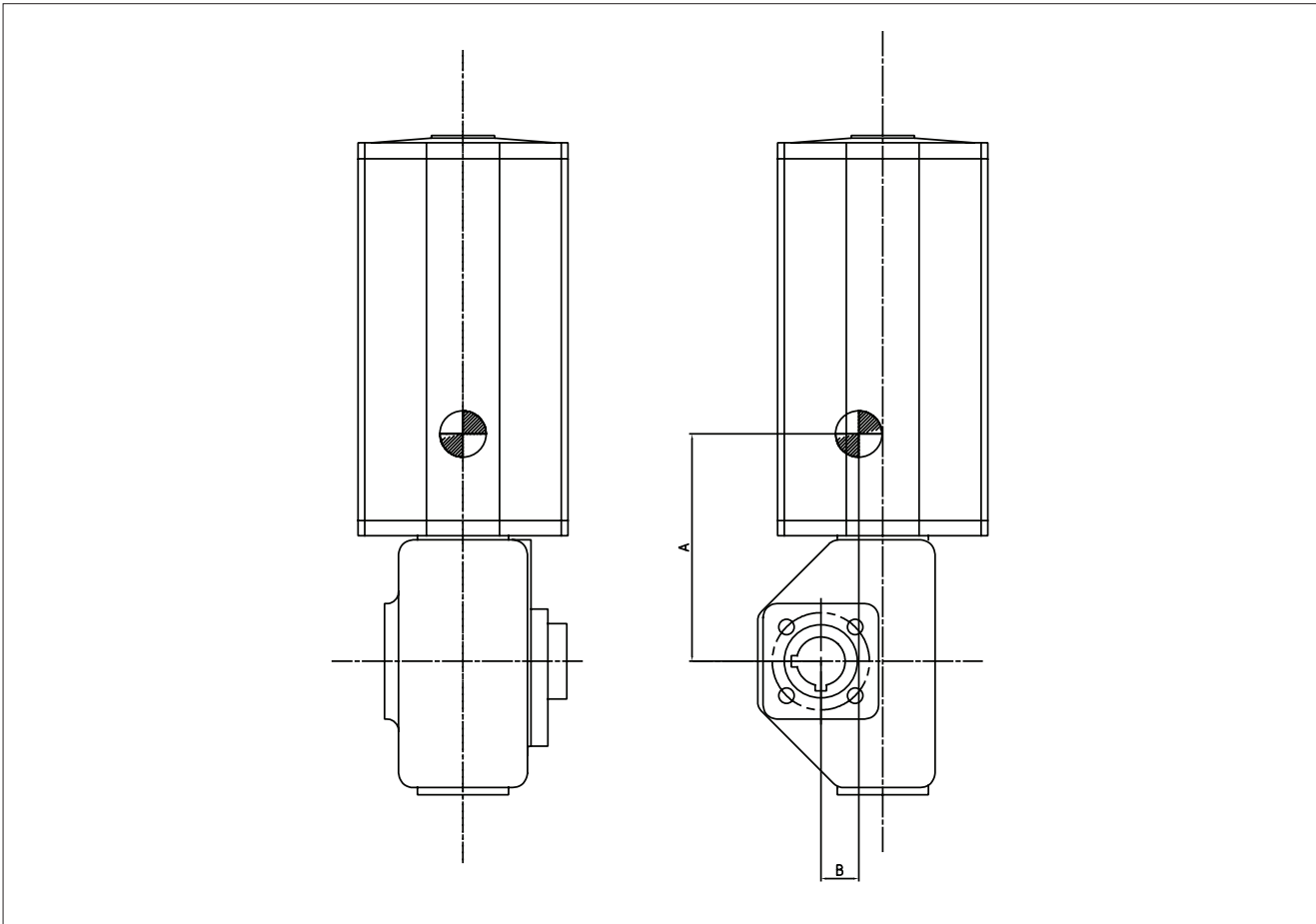
B1J6...25

B1J32, 322

B1J	Mitat, mm								Liitäntätaso
	O (H8)	M	P	K (kiilaura)	L	S	U	N (pcs.)	
6	15	4.76	17.0	40	90	50	M6	4	F05
	20	4.76	23.3						
	25	6.35	27.9						
6	15	4.76	17.0	40	90	70	M8	4	F07
	20	4.76	23.3						
	25	6.35	27.9						
8	15	4.76	17.0	50	90	70	M8	4	F07
	20	4.76	23.3						
	25	6.35	27.9						
	35	9.52	39.3						
10	20	4.76	23.3	60	105	102	M10	4	F10
	25	6.35	27.9						
	35	9.52	39.3						
	40	9.52	44.4						
12	55	12.70	60.8	75	160	125	M12	4	F12
16	55	12.70	60.8	80	120	140	M16	4	F14
20	70	19.05	78.3	105	195	140	M16	4	F14
25	95	22.22	105.5	140	235	165	M20	4	F16
32	105	25.40	116.3	155	280	254	M16	8	F25
40	95	22.22	105.5	180	340	298	M20	8	F30
	105	25.40	116.3						
	120	31.75	133.9						
322	95	22.22	105.5	180	320	298	M20	8	F30
	105	25.40	116.3						
	120	31.75	133.9						

9.5 Painopiste

Nostoturvallisuuden vuoksi: alla on tietoja B1J-sarjan toimilaitteiden painopisteestä.



ALUMIINISYLINTERI

BJ	A	B	W/Kg
BJ 6	121	28	13
BJ 8	136	35	17
BJ 10	182	43	30
BJ 12	243	56	57
BJ 16	301	67	100
BJ 20	381	85	175
BJ 25	486	107	350
BJ 32	622	134	671
BJ 40	679	171	1100
BJ 322	0	0	957

TERÄSSYLINTERI

BJS	A	B	W/Kg
BJS 6	125	28	14
BJS 8	142	36	18
BJS 10	186	44	32
BJS 12	248	56	60
BJS 16	307	68	106
BJS 20	385	86	181
BJS 25	498	109	381
BJS 32	634	136	728
BJS 40	700	173	1210
BJS 322	0	0	1160

BJA	A	B	W/Kg
BJA 6	112	28	13
BJA 8	131	36	17
BJA 10	180	44	30
BJA 12	245	57	57
BJA 16	306	68	100
BJA 20	365	86	175
BJA 25	465	109	350
BJA 32	574	136	671
BJA 40	615	173	1100
BJA 322	0	0	1010

BJAS	A	B	W/Kg
BJAS 6	120	28	14
BJAS 8	138	36	18
BJAS 10	184	44	32
BJAS 12	249	57	60
BJAS 16	311	69	106
BJAS 20	368	87	181
BJAS 25	474	110	381
BJAS 32	584	137	728
BJAS 40	646	175	1210
BJAS 322	0	0	1212

ALUMIINISYLINTERI

BJH	A	B	W/Kg
BJH 10	180	45	41
BJH 12	232	57	68
BJH 16	288	68	111
BJH 25	476	107	361
BJH 322	0	0	1021

BJAH	A	B	W/Kg
BJAH 10	178	46	41
BJAH 12	234	58	68
BJAH 16	293	69	111
BJAH 25	456	109	361

BJR/RR	A	B	W/Kg
BJR 6	177	30	19
BJR 8	178	37	24
BJR 10	215	44	33
BJR 12	260	56	60
BJR 16	312	67	103
BJRR 20	413	89	187
BJRR 25	505	111	362
BJRR 32	633	136	683
BJRR 40	686	172	1113

BJAR/RR	A	B	W/Kg
BJAR 6	37	33	20
BJAR 8	61	38	20
BJAR 10	131	46	33
BJAR 12	213	58	60
BJAR 16	281	69	104
BJARR 20	316	90	187
BJARR 25	434	113	362
BJARR 32	554	138	683
BJARR 40	602	174	1113

TERÄSSYLINTERI

BJSH	A	B	W/Kg
BJSH 10	183	46	43
BJSH 12	237	57	71
BJSH 16	294	69	117
BJSH 25	489	109	392

BJAH	A	B	W/Kg
BJASH 10	137	33	43
BJASH 12	210	48	71
BJASH 16	282	63	117
BJASH 25	461	107	392

BJSR/RR	A	B	W/Kg
BJSR 6	177	30	20
BJSR 8	180	38	25
BJSR 10	217	45	35
BJSR 12	264	56	63
BJSR 16	317	68	109
BJSRR 20	415	90	193
BJSRR 25	515	112	393
BJSRR 32	644	138	740
BJSRR 40	706	174	1222

BJASR/RR	A	B	W/Kg
BJASR 6	46	33	21
BJASR 8	70	38	21
BJASR 10	137	46	35
BJASR 12	218	58	63
BJASR 16	288	70	110
BJASRR 20	320	91	193
BJASRR 25	445	113	393
BJASRR 32	566	139	740
BJASRR 40	634	176	1222

10. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



EU DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturer:
 Valmet Flow Control Oy,
 Vantaa, Finland
 *Valmet Flow Control (Jiaxing) Co., Ltd.,
 China
 *) Also manufactures certain series

EU Authorised Representative: Valmet Flow Control Oy, Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.
 Contact details: +358 10 417 5000

Product:	Pneumatic actuator
Type:	B1C- and B1J-series
ATEX group and category:	Ex II 2 GD
Protection concept of non-electrical equipment	
70°C:	Ex h IIC T6 Gb/ Ex h IIC T85°C Db
120°C:	Ex h IIC T6...T4 Gb/ Ex h IIC T85°C...T120°C Db

ATEX 2014/34/EU Annex VIII technical files are archived by Notified Body number 0537.

Manufacturer's certificates:

Standard / Directive	Notified Body and NoBo number	Certificate No.
ISO 9001:2015	LRQA (Certification Body)	10531829
ATEX 2014/34/EU Annex IV	DNV Product Assurance AS Norway 2460	Presafe 18 ATEX 91983Q Issue 6

Applicable Directives:

Machinery 2006/42/EC Annex IIB	Actuator
ATEX 2014/34/EU	Non-electrical equipment

As the products within our sole responsibility of design and manufacture may be used as parts or components in machinery and are not alone performing functions as described in Article 6(2) of Machinery Directive 2006/42/EC, we declare that our product(s) to which this Declaration of Conformity relates must not be put into service until the relevant machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive.

The product above is manufactured in compliance with the applicable European directives and technical specifications/standards. The product is in conformity with the customer order.

Non-electrical equipment is according EN 80079-37:2016 and EN 80079-36:2016. The actual surface temperature of non-electrical equipment is depended on the process and ambient conditions (EN 80079-36:2016 § 6.2.5 and 6.2.7). The protection from high or low temperature must be considered by the end user before put into service.

Protection from e.g. static electricity caused by the process or connected equipment must be considered by the user (EN 60079-14 § 6). Follow the caution instruction in identification plate sticker and instruction manual.

The product does not possess any residual risk according to hazard analysis conducted under the applicable directives providing that the procedures stated by the IMO (Installation, Maintenance and Operating) instructions manual are followed and the product is used under conditions mentioned in the technical specifications.

Vantaa 9.9.2024

Juha Virolainen, Global Quality Director

11. TYYPPIMERKINTÄ

Pneumaattinen jousipalautteinen sylinteritoimilaitte, B1J											
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
B1	J	K	A	R	S	W	U	20/70	H	E	Z

1.	Tuoteryhmä
B1	Sylinteritoimilaitte, jossa liitännätaso on ISO 5211-standardin mukainen

2.	Sarja
J	Pneumaattinen, jousipalautteinen, Kotelointiluokitus IP66.

3.	Jousivaihtoehdot
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä
K	Kevennetty jousi
V	Vahvennettu jousi

4.	Toiminta
-	Jousi sulkee -toiminta, ilman merkkiä
A	Jousi avaa -toiminta

5.	Rakenne
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä
R	Käsipyörä (koot 6–16)
RR	Käsipyörä ja kierukkavaihde (koot 20–40)
H	Hydraulinen varakäsikäyttö (lukuun ottamatta kokoa 6 ja jos merkki 10. on "A").

6.	Sylinterin ja kotelon materiaali
-	Alumiinisylinteri ja standardi EN 1561-GJL-200 materiaaleja, ilman merkkiä. Paitsi jos 10. merkki on "A" arktinen versio, silloin kotelo ja mäntä aina EN 1563-GJS-400-15.
S	Hiiliteräksinen sylinteri ja EN 1561-GJL-200 kotelo ja mäntä. Jos 10. merkki on "A" arktinen versio, silloin kotelo ja mäntä ovat aina EN1563-GJS-400-15.
B	Alumiinisylinteri ja EN 1563-GJS-400-15 kotelo ja mäntä,
X	Hiiliteräksinen sylinteri ja EN 1563-GJS-400-15 kotelo ja mäntä.

7.	Erikoisrakenne
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä
D	Yksinkertainen huoltolukitus mekaanisella lukituslaitteella männän liikkeen rajoittamiseksi kotelon päässä. Lukitus pitkällä ruuvilla sulkemisasentoon.
Q	Huoltolukitus mekaanisella lukituslaitteella männän liikkeen rajoittamiseksi kotelon päässä. Lukitus pitkällä ruuvilla kiinniasentoon
W	Huoltolukitus mekaanisella lukituslaitteella männän liikkeen rajoittamiseksi sylinterin päässä. Lukitus pitkällä ruuvilla aukiasentoon
QW	Huoltolukitus mekaanisella lukituslaitteella männän liikkeen rajoittamiseksi kotelossa ja sylinterin päissä. Pitkät rajoitinruuvit kiinni- ja auki-asennoille.
T	Toimilaitte varustettu käsikäyttöisellä lukituslaitteella. B1J-sarjan toimilaitte voidaan lukita auki-asentoon ja B1JA-sarjan toimilaitte kiinni-asentoon. Sallii noin 20 asteen liikkeen. (Ei koko 6).
Z	Iskunvaimennin sylinterin päädyssä. (-20 ... +120 °C)
N	Iskunvaimennin kotelon pohjassa. (-20 ... +120 °C)
Y	Erikoisrakenne

8.	Lisävarusteiden liitäntä
U	VDI / VDE 3845 -liitäntä, vakiorakenne

9.	Toimilaitteen koko
	6/15 6/20 6/25 - 8/15 8/20 8/25 8/35 - 10/20 10/25 10/35 10/40 - 12/55 - 16/55 - 20/70 25/95 - 32/105 - 40/95 40/105 40/120 - 322/95 322/105 322/120
	Esim. 20/70 = toimilaitteen koko/akselin halkaisija

10.	Tiivisteiden ja laakerien materiaalit (kaikki versiot ATEX II 2 G/D h ja ATEX II 3 G/D h)
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä (lämpötiloille -20°...+70 °C)
HL	Korkeat lämpötilat -20... +120 °C ja suuriin operointimääriin optio L
CL	Matalat lämpötilat -40 °C ... +70 °C ja suuriin operointimääriin optio L
C	Matalat lämpötilat -40... +70 °C
A	Arktisen lämpötilan rakenne -55 °C ... +70 °C. Ei mahdollinen jos 5. merkki on "H" tai 13. merkki on "M".
F	Ylikokoinen NPT-liitäntä: nopea operointi.
F1	Suurempi ylikokoinen NPT-liitäntä: nopeampi operointi.
F2	Suurin ylikokoinen NPT-liitäntä: nopein operointi.
L	Korkea operointimäärä
S	Erittäin korkea operointimäärä, kun T=-20 ... +70 °C
D	DU-laakerit Kooille 32 ja suuremmille, aina 322 asti. Huomio: Ei soveltu optioiden L, CL ja HL kanssa
Y	Erikoisen

11.	Ruuvien materiaalit
-	Vakio (ilman merkkiä): Ruostumaton teräs kooissa 6-20, alumiinisylinteri. Teräksiset sinkityt ja passivoitunut nastat ja mutterit kokoon 25 ja sitä suuremmille alumiinisylinterillä. Teräksiset sinkityt ja passivoitunut nastat ja mutterit kaikkiin kokoihin hiiliterässylinterillä.
E	Ruostumaton teräs vakiona alumiinisylinterisessä kooissa 25 ja suuremmissa. Ruostumaton teräs kaikilla kooilla kun sylinteri on ruostumatonta terästä.

12.	Ei-standardi toiminta-alue
-	Vakio, X=0, Y=90
X	Venttiilin kiinni-asento on rajoitettu tiettyyn kulmaan. X arvo voi olla 0-90° välillä. Esimerkiksi kun kiinni-asento on rajoitettu 30 asteeseen, X = 30 (ei koskaan täysin suljettu).
Z	Venttiilin auki-asento on rajoitettu tiettyyn kulmaan. Z arvo voi olla 0-90° välillä. Esimerkiksi kun avoin asento on rajoitettu 70 asteeseen, Z = 70 (ei koskaan täysin auki).
XZ	Venttiilin kiinni- ja auki-asento on rajoitettu. Esimerkiksi X = 30 (suljettu asento on rajoitettu 30°:een) Esimerkiksi Z = 70 (avoin asento on rajoitettu 70°:een)

13.	Erikoisrakenteet
6	Kotelointiluokitus IP66M
7	Kotelointiluokitus IP67/IP67M
G	Happisovellukseen soveltuva
T	Tropiikissa käytettävän rakenne

12. YLEISET TURVALLISUUS VAROITUKSET JA VASTUUVAPAUTUKSET

LIITE 1:

Yleinen turvallisuusvaroitus

Nosto

1. Käytä aina pätevän henkilön laatimaa nostosuunnitelmaa tämän laitteen nostamiseen. Tässä huolto-ohjeessa, IMO:ssa (Installation, Maintenance and Operation manual) on nosto-ohjeita, jotka auttavat nostosuunnitelman kehittämisessä. Ajattele nostettavan laitteen painopistettä (CG). Varmista, että painopiste on aina keskinostopisteen alla.
2. Toimilaitteet voidaan varustaa nostokierroilla/-korvakkeilla rungossa tai sylinterien päätykappaleissa. Nämä on tarkoitettu käytettäväksi nostosuunnitelman kanssa.
3. Käytä vain oikeita ja hyväksytyjä nostolaitteita. Varmista, että nostolaitteet ja hihnat on kiinnitetty kunnolla laitteeseen ennen nostamista.
4. Tarkista ennen käyttöä, että nostolaitteet eivät ole vaurioituneet ja hyvässä kunnossa.
5. Työntekijöiden tulee olla koulutettuja venttiilien nostamiseen ja käsittelyyn.

Toimilaitteen kanssa työskentely

1. Käytä henkilökohtaisia turvavarusteitasi. Henkilökohtaisia suojarusteita ovat muun muassa suojakengät, suojavaatteet, suojalasit, kypärä, kuulosuojaimet ja työhanskat.
2. Noudata aina paikallisia turvallisuusohjeita Valmetin ohjeiden lisäksi. Jos Valmetin ohjeet ovat ristiriidassa paikallisten turvallisuusohjeiden kanssa, keskeytä työ ja ota yhteyttä Valmetiin saadaksesi lisätietoja.
3. Ennen kuin aloitat laitteen huollon, varmista, että toimilaitte on irrotettu mistä tahansa virtalähteestä (pneumaattisesta, hydraulisesta ja/tai sähköisestä) eikä toimilaitteeseen kohdistu varastoitua energiaa (painejousi, paineilmamäärät jne.). Älä yritä irrottaa jousipalautustoimilaitetta, ellei pysäytysruuvi kannaa jousivoimaa.
4. Varmista aina, että putkiston/venttiilin paine tai lämpötila ei aiheuta vaaraa huoltotoita aloitettaessa tai suoritettaessa.
5. Pidä kädet ja muut ruumiinosat poissa virtausaukosta, kun venttiiliä huolletaan ja toimilaitte on kytketty venttiiliin. On olemassa suuri riski käsien ja/tai sormien vakavasta loukkaantumisesta toimintahäiriön vuoksi, jos venttiili alkaa yhtäkkiä toimia.
6. Kun toimilaitetta huolletaan ja toimilaitte on kytketty venttiiliin, älä koskaan kosketa venttiilin sisäosia. Käsien ja/tai sormien vakavan loukkaantumisen riski on suuri, jos venttiili alkaa yhtäkkiä toimia toimintahäiriön vuoksi.

Yleiset vastuuvapauslausekkeet

Pakkauksen vastaanotto, käsittely ja purkaminen.

1. Noudata yllä olevia turvallisuusvaroituksia!
2. Toimilaitteet ovat kriittisiä osia putkistoissa, jotka ohjaavat venttiileitä korkeapaineisilla nesteillä, ja siksi niitä on käsiteltävä varoen.
3. Säilytä toimilaitteita ja oheislaitteita kuivassa ja suojatussa tilassa, kunnes laite on asennettu.
4. Älä ylitä huolto-ohjeessa, IMO:ssa (asennus-, huolto- ja käyttöohjeissa) annettuja enimmäissäilytyslämpötiloja.

5. Säilytä toimilaitteet alkuperäisessä pakkauksessa mahdollisimman pitkään, jotta vältetään pölyn, veden, lian jne. aiheuttamalta ympäristön epäpuhtauksilta.
6. Irrota toimilaitteen tai siihen liittyvien lisävarusteiden pneumaattisten syöttöporttien kuljetussuojat juuri ennen liittämistä laitoksen syöttöverkkoon.

Toimilaitteen käyttö

7. Toimilaitteessa oleva konekilpi (ID-plate, tyyppikilpi tai kaiverretut merkinnät), josta saadaan käyttö- ja ympäristöolosuhteet.
8. Lämpötilat ja paineet eivät saa koskaan ylittää toimilaitteen konekilpeen merkittyjä arvoja. Näiden arvojen ylittäminen voi aiheuttaa vaurioita tai henkilövahinkoja.
9. Älä koskaan ylitä toimilaitteen vääntömomentin esiasetettuja arvoja (ilmansyöttö, asento). Liiallinen vääntömomentti voi vahingoittaa venttiiliä.
10. Valmet-toimilaitteet on tyypillisesti suunniteltu käytettäväksi ilmakehän olosuhteissa. Älä käytä toimilaitteita ulkoisissa paineistetuissa olosuhteissa, ellei niitä ole erityisesti suunniteltu ja merkitty tätä palvelua varten.
11. Koska toimilaitteen käyttö on sovelluskohtaista, useita tekijöitä tulee ottaa huomioon valittaessa toimilaitetta tiettyyn sovellukseen. Siksi jotkin tilanteet, joissa toimilaitteita käytetään, eivät kuulu tämän oppaan soveltamisalaan.
12. Loppukäyttäjän vastuulla on varmistaa toimilaitteen materiaalien yhteensopivuus aiotun väliaineen kanssa, mutta jos sinulla on kysyttävää toimilaitteen käytöstä, sovelluksesta tai yhteensopivuudesta aiottua väliainetta varten, lisätietoja saadaksesi ota yhteyttä Valmetiin.
13. Älä koskaan käytä rikastettua tai puhdasta happea toimilaitteen syöttöaineena.
14. Räjähdyksenvaarallisissa tiloissa käytettävät toimilaitteet on varustettava maadoituslaitteella ja merkitty ATEX:n (tai vastaavien kansainvälisten standardien) mukaisesti.
15. Äärimmäisen nopeita toimilaitteen käyttöiskuja tulee välttää varsinkin jos jaksot toistuvat. Iskun nopeutta tulee rajoittaa tällaisissa tapauksissa rajoitinventtiileillä.

Huolto

16. Noudata yllä olevia turvallisuusvaroituksia!
17. Suunnittele huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet siten, että varaosia, nostolaitteita ja huoltohenkilöstöä on saatavilla.
18. Huolla toimilaitte suosittelujen vähimmäishuoltovälien tai suosittelujen enimmäiskäyttökäyttöjen sisällä.
19. Varmista aina, että toimilaitte on paineeton ennen kuin aloitat toimilaitteen huoltotoita.
20. Tarkista aina (venttiiliin) toimilaitteen asento ennen huoltotoiden aloittamista. Noudata Lock out /tag out (LOTO) -sääntöjä sivustolla ennen kuin aloitat huoltotoimenpiteet.
 - Katso huolto-ohjeesta, IMO:sta oikea toimilaitteen männän/ohjaimen varren/vivun/akselin kiilan asento
 - Ota huomioon, että asennoitin saattaa antaa väärä signaaleja.
21. Tiiviste- ja laakerimateriaalit (pehmeät osat) tulee vaihtaa, kun toimilaitetta huolletaan. Käytä aina alkuperäisten laitevalmistajien (OEM) varaosia varmistaaksesi korjatun toimilaitteen oikean toiminnan.

22. Älä käytä teräviä työkaluja, hiomakoneita tai viiloja toiminnallisten pintojen, kuten tiivistys- tai laakeripintojen, käsittelyyn, koska tämä voi vahingoittaa näitä pintoja.
23. Kaikki painetta sisältävät osat on tarkastettava silmämääräisesti vaurioiden tai korroosion varalta. Vaurioituneet osat on vaihdettava.
24. Tarkista kovien laakereiden ja vastapintojen kunto. Vaihda osat, jos niissä on huomattavaa kulumista, naarmuja tai vaurioita.
25. Varmista, että toimilaite ja sen lisävarusteet on asetettu oikein suunniteltuun suuntaan putkistossa.
26. Jos toimilaitteet on merkitty räjähdysvaarallisiin tiloihin soveltuviksi, on purkausalaitteen oikea toiminta testattava ennen käyttöönottoa.
27. Työskentele aina puhtaissa olosuhteissa. Vältä hiukkasten joutumista toimilaitteen sisään lähistöllä tapahtuvan koneistuksen, hionnan tai hitsauksen takia.
28. Älä koskaan säilytä huollettua toimilaitetta ilman pneumaattisen syöttöaukon suojausta.
29. Toimilaitteen kiinnitys ja irrottaminen:
- Ennen kuin asennat toimilaitteen venttiiliin, varmista, että toimilaite näyttää venttiilin asennon oikein. Jos venttiiliä ei asenneta oikean asennon osoittamaan tilaan, voi seurauksena olla laite vahinko tai henkilövahinko.
 - Kun asennat tai poistat liitososa, paras käytäntö on poistaa koko liitososa kokoonpano, mukaan lukien liittimet, jotka voivat pudota venttiilistä noston aikana tai kun asentoa vaihdetaan.
 - Liitososat on suunniteltu kestämään Valmet-toimilaitteen ja suositeltujen lisävarusteiden painoa. Liitososien käyttö lisälaitteiden tai lisäpainon, kuten ihmisten, tikkaiden jne., tukemiseen voi johtaa laitevaurioihin tai henkilövahinkoihin.

LIITE 2:

B1-sarjan voiteluohje

Alumiinimäntä: O-renkas
Aluminium base and end: O-ring
UNISILKON GLK112

Ohut kerros CORTEC VCI-369
Ei saa valua sylinterin tai männän varren liukupintaan. Ei CORTEC käsittelyä alumiiniseen sylinterin päättyyn.
Only thin layer CORTEC VCI-369
Cortec is not permitted to flow to the cylinder or to the piston rod.
No CORTEC treatment for aluminium cylinder end.

Ohut kerros CORTEC VCI-369
Ei saa valua sylinterin liukupintaan.
Only thin layer CORTEC VCI-369
Cortec is not permitted to flow to the cylinder.

LOCTITE NO.225

Ei käsittelyä
No corrosion protection

Terässylinteri: maalaus, kovakromaus tai kem. nikkelöinti
If steel cylinder: painting, hard chromium plating or electroless nickel plating

O-renkaan ja O-renkasuran voitelu UNISILKON GLK112 tai MOLYKOTE 111
O-ring and O-ring groove
UNISILKON GLK112 or MOLYKOTE 111

Laakerinauhan takatilan voitelu
Back of Bearing strip
CORTEC VCI-369
Akselimutteri ja sylinterin pohjan kierre
Locking nut and cylinder base thread
LOCTITE NO.225

Kannen tiivistys
Sealing
SILICONE - MASSA MASS

LOCTITE NO.225
All screws are tightened/
Kaikki ruuvit tiivistetään

LOCTITE NO.242
Vain malli BJ
Only type for BJ

LOCTITE NO.242

Cortec ei saa mennä ilmansyöttöreikään.
Cortec is not allowed to spread into air supply hole.

CORTEC VCI-369

O-ring and O-ring groove UNISILKON GLK112 or MOLYKOTE 111

Nivelistön rasvas
Bearing greasing
UNIREX S2

Kotelon sisällä manuaalisesti sudittuna
100% CORTEC VCI-369
tai sumutus
OHENNETTU CORTEC VCI-369
5 osaa CORTEC VCI-369
1 osa hiilivetyliuotinta EXXSOL D80

Inside housing manually brushed
100% CORTEC VCI-369
or spray
DILUTED CORTEC VCI-369
5 part CORTEC VCI-369
1 part hydrocarbon dissolvent EXXSOL D80

Q	45917	XJONGKU	07.08.2020	ADD NOTES FOR ALUMINIUM BASE AND END.	WANGCH
MJUT	mM	N.O	PIRT.	MJUTOS	HYV.
ISSUE		NO.	DWN.	REVISION	APPR.

Valmet

ACTUATOR BJ AND BJU
MOUNTING INSTRUCTIONS
TOIMILAITE BJ JA BJU
ASENNUSOHJE

PVM DATE 23.10.1990
HELSINKI FINLAND

PIRT. DWN SHE
ENT. OLN. NO.

TARK. CHECK AKA
HYV. APPR. TIT

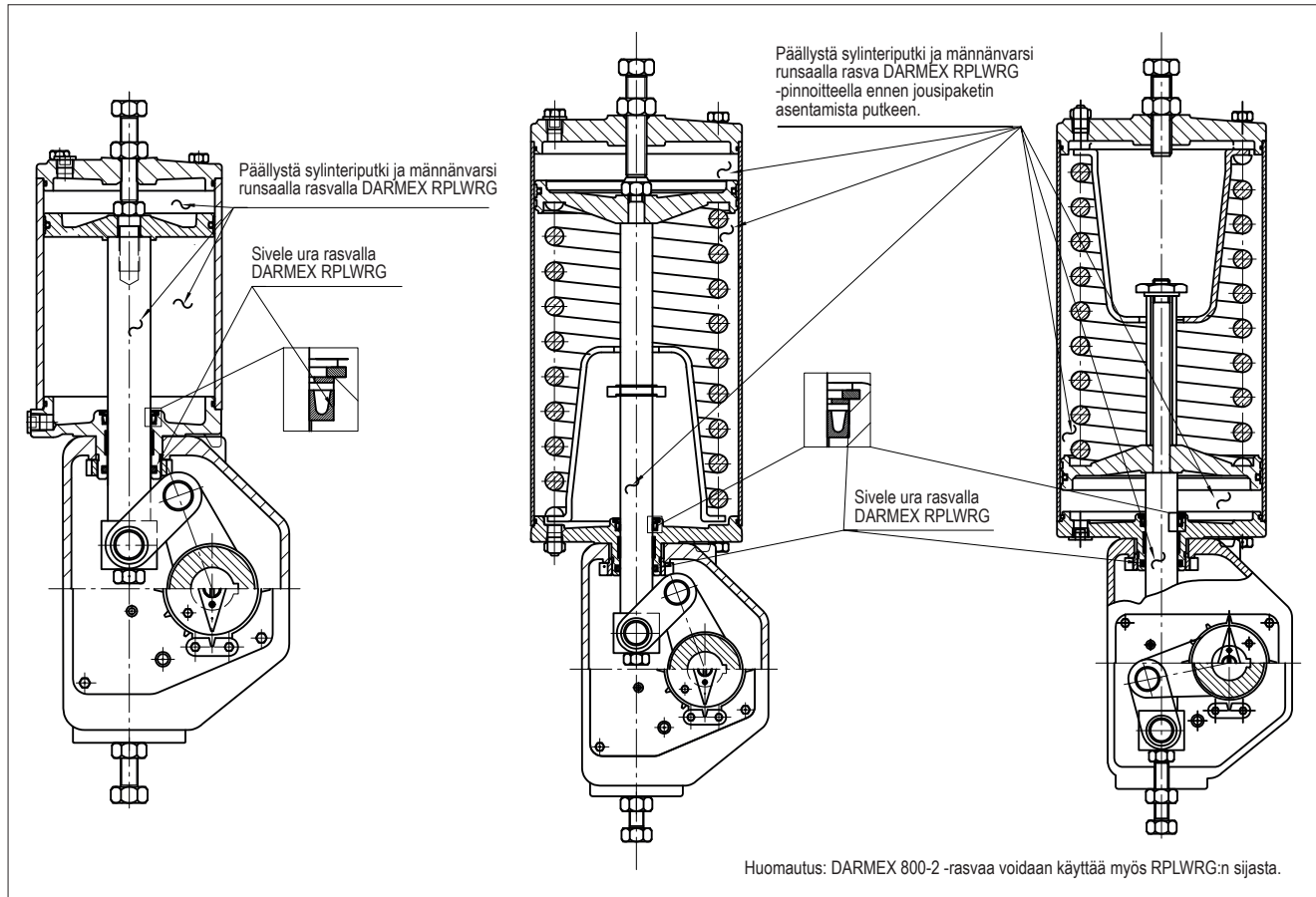
UUSI NEW NO.

179410

MICROFILM
MUSTOS ISSUE

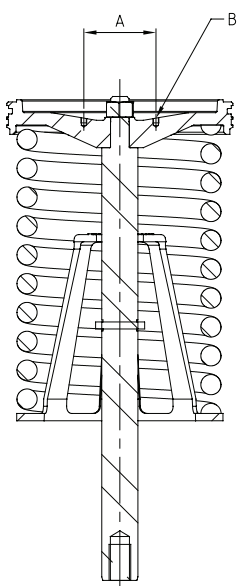
LIITE 3:

B1-sarjan super-pitkäkestoinen (S-optio) voiteluohje



LIITE 4:

B1J jouisen nostopisteet



BJ koko	Osa ja piirustus	Jousipaketin paino	Mitta A	Nostopiste B
BJ6	H102710/F37130	<10 kg	-	NA
BJ8	178590	<10 kg	-	NA
BJ10	178600	10 kg	-	NA
BJ12	178610	21 kg	80 mm	2*M8 ↓8 (Φ6.8↓12)
BJ16	178620	37 kg	80 mm	2*M8 ↓8 (Φ6.8↓12)
BJ20	178630	68 kg	100 mm	2*M10 ↓10 (Φ8.5↓15)
BJ25	178640	141 kg	105 mm	2*M10 ↓10 (Φ8.5↓15)
BJ32	199040	267 kg	110 mm	2*M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BJ40	H195984/F73855	418 kg	200 mm	2*M12 ↓12 (Φ10.2↓18)

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon ja Flowroxs sekä tietyt muut tavaramerkit ovat Valmet Oyj:n tai sen Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa sijaitsevien tytäryhtiöiden tai osakkuusyhtiöiden rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä.

