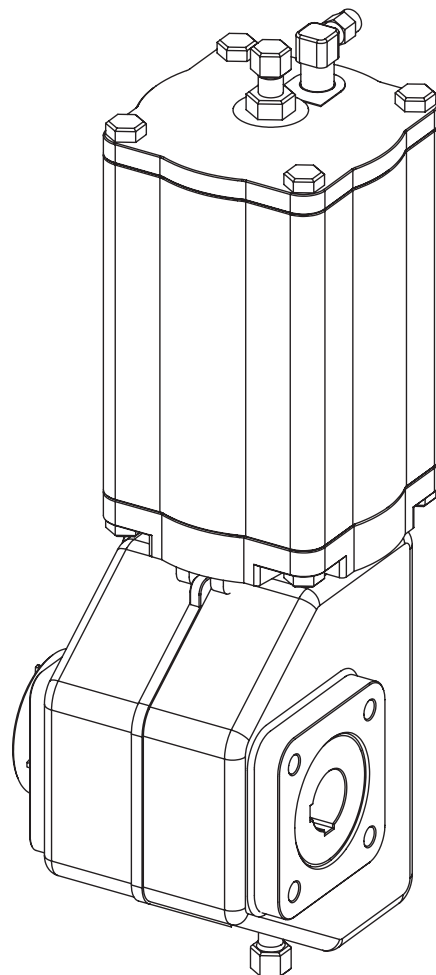


Neles™ pneumaattiset sylinteritoimilaitteet

Sarja B1C

Asennus-, huolto- ja
käyttöohjeet



Sisällysluettelo

YLEISTÄ	3	KOKOONPANOKUVAT JA OSALUETTELOT	11
Ohjeen kattavuus	3	Toimilaite B1C 6	11
Toimilaitteen rakenne ja toiminta	3	Toimilaitteet B1C 9–32	12
Toimilaitteen merkintä	3	Toimilaitteet B1C 40–75	13
Tekniset tiedot	3	Toimilaitteet B1C 502–752	14
Toimilaitteen ja osien kierrätys ja hävitys	4		
Varotoimenpiteet	4		
KULJETUS, VASTAANOTTO JA SÄILYTYS	4	MITAT JA PAINOT	15
ASENNUS JA IRROTUS	5	Toimilaite B1C	15
Käyttökaasu	5	Liitäntämitat	16
Toimilaitteen asentaminen venttiiliin	5	Painopisteen sijainti	17
Toimilaitteen irrotus venttiilistä	6		
HUOLTO	6	VAATIMUSTEN- MUKAISUUSVAKUUTUS	19
Kunnossapito	6	TYYPPIMERKINTÄ	20
Männäntiivisteiden vaihto	7	YLEISET TURVALLISUUS VAROITUKSET JA VASTUUVAPAUTUKSET	21
Vivuston laakereiden ja tiivisteiden vaihto	8	Yleinen turvallisuusvaroitus	21
B1CM-toimilaitteen huolto	9	Yleiset vastuuvapauslausekkeet	21
B1C502–752 -toimilaitteiden huolto	9		
TOIMINTAHÄIRIÖT	9		
TYÖKALUT	9		
VARAOSIEN TILAAMINEN	10		

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 toimilaitteen turvallisessa käsittelyssä ja käytössä tarvittavia tietoja.

Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteys valmistajaan tai valmistajan edustajaan.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Yhteystiedot ovat takasivulla.

1. YLEISTÄ

1.1 Ohjeen kattavuus

Tässä ohjeessa ovat tärkeimmät Neles B1C -sarjan toimilaitteiden käyttäjän tarvitsemat tiedot. Venttiileistä, asennoittamista ja muista varusteista saat lisätietoja erillisistä ao. mallin asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeista.

1.2 Toimilaitteen rakenne ja toiminta

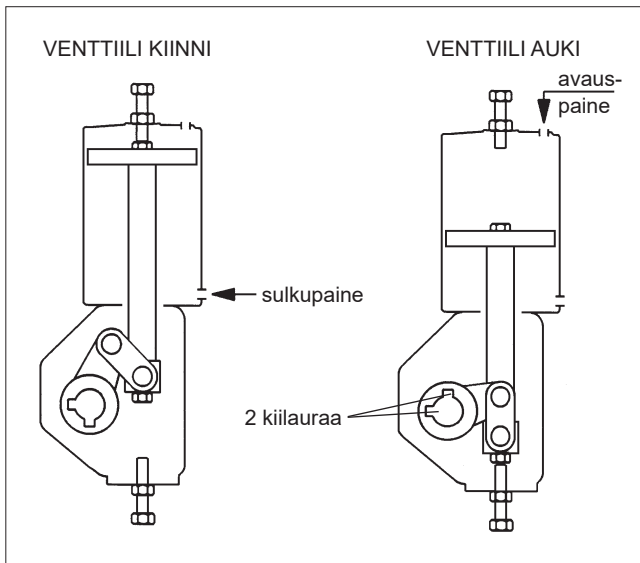
Neles™ B1C-sarjan toimilaitteet ovat säätö- ja sulkukäyttöön suunniteltuja sylinteritoimilaitteita. Sylinteri on pneumaattinen ja kaksitoiminen.

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

B1C-toimilaitteiden liitäntätaso ISO 5211 -standardin mukainen.

Nivelistö muuntaa männän suoraviivaisen liikkeen ulostuloakselin kääntymäksi. Toimilaitte antaa maksimimomenttinsa alkutilanteessa, jolloin esim. pallo- ja läppäventtiilit ovat sulkuasennossa ja momentintarve on suurimmillaan. Toinen ulostulomomentin huippukohta vastaa 60...80° kääntymää, jolloin esim. putkistovirtausten dynaamisten voimien läppäventtiilille aiheuttama momentin tarve on suurimmillaan.

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

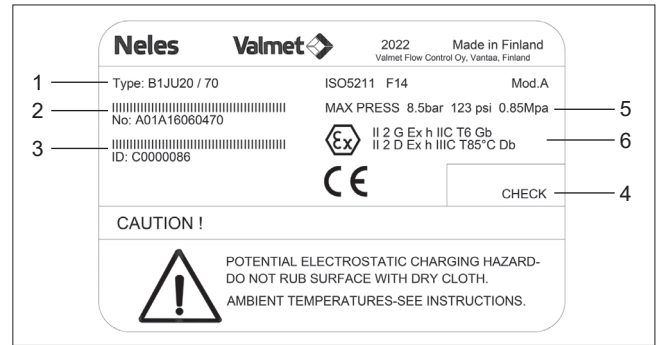


Kuva 1 Toimilaitteen toimintaperiaate

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 suojatasa



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

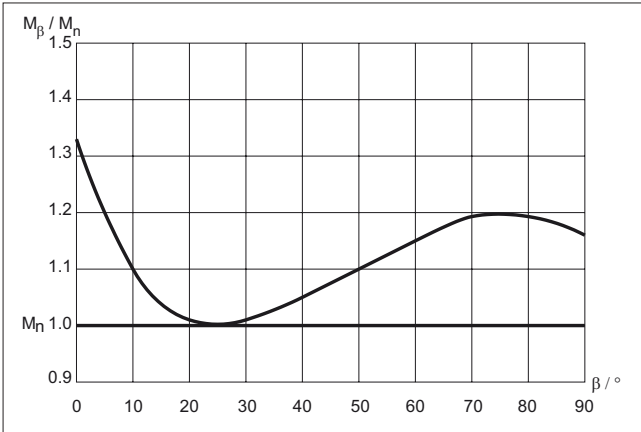
Suurin syöttöpaine, bar
B1C 6–17, 60, 602 8,5
B1C 20–50, 502 10
B1C 75, 752 5

Iskutilavuus, dm³
B1C 6 0,33
B1C 9 0,60
B1C 11 1,10
B1C 13 2,30
B1C 17 4,30
B1C 20 5,40
B1C 25 10,50
B1C 32 21
B1C 40 43
B1C 50 84
B1C 60 121
B1C 75 189
B1C 502 195
B1C 602 282
B1C 752 441

Nimellismomentti suurimmalla syöttöpaineella, Nm:

B1C 6	135
B1C 9	260
B1C 11	480
B1C 13	1000
B1C 17	1900
B1C 20	2700
B1C 25	5300
B1C 32	11000
B1C 40	22000
B1C 50	43000
B1C 60	62000
B1C 75	48000
B1C 502	100000
B1C 602	122000
B1C 752	113000

Huom. momentti muuttuu syöttöpaineen mukaan.



Kuva 3 Kääntökulman vaikutus momenttiin

1.5 Toimilaitteen ja osien kierrätys ja hävitys

Materiaalien mukaan lajitteluina 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. Älä myöskään irrota sylinterin yläpäässä olevan rajoitinruuvia, kun sylinterissä on painetta. Sulje syöttöpaine ja poista sylinteristä paine aina ennen toimilaitteen purkua. Muutoin seurauksena on mahdollisia henkilö- ja laitevahinkoja.

VAROITUS:

Varo venttiilin leikkaavaa liikettä!

Kättä, muuta ruumiinosaa, työkaluja tai muita esineitä ei saa työntää venttiilin virtausaukkoon sen ollessa avoinna. Estä myös vieraiden esineiden joutuminen putkistoon. Operoinnin aikana venttiili toimii leikkurin tavoin. Sulje ja irrota toimilaitteen paineilman syöttö huollon ajaksi.

Muutoin seurauksena voi olla henkilö- ja laitevahinkoja.

VAROITUS:

Älä käytä vääntöavainta käsioperointiin toimilaitteen ollessa paineistettu!

Sulje syöttöpaine ja poista paine sylinteristä ennen kuin käytät käsivipua. Huomioi myöskin putkistopaineen aiheuttama dynaaminen momentti. Muutoin seurauksena voi olla henkilö- ja laitevahinkoja.

VAROITUS:

Älä jätä käsioperoinnin jälkeen vipua vääntöavaimeen!

Vääntöavaimessa oleva vipu saattaa toimilaitetta operoitaessa aiheuttaa henkilö- ja laitevahinkoja.

VAROITUS:

Ota toimilaitteen tai venttiilyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

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

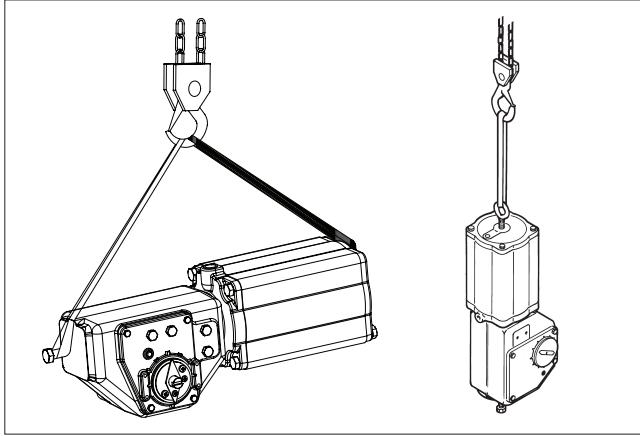
ILMOITUS:

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 toimilaite ja siihen liittyvät laitteet ole vahingoittuneet kuljetuksessa. Varastoi toimilaite huolella ennen asennusta, mieluiten sisätiloissa kuivassa paikassa. Älä vie sitä asennuspaikalle äläkä poista putkiliitäntöjen suojaletkkeitä 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 rajoitinruuvin tilalle ruuvatusta silmukkapultista tai nostotyökalulla rajoitinpultista (taulukko 1). Älä käytä silmukkapulttia tai nostotyökalua kaksisylinteristen toimilaitteiden nostamiseen. Suuremmissa toimilaitteissa on nostokoukut. Älä nosta venttiili-toimilaitteiden kokoonpanoa toimilaitteesta. Jos toimilaite on varustettu käsipyörällä, sitä ei saa käyttää nostopisteinä. Katso painot kohdasta 9. Toimilaitteen painopiste on osalta katso kohta 9.5, jotta nosto voidaan suunnitella turvallisesti.



Kuva 4 Toimilaitteen nostaminen

VAROITUS

Älä nosta venttiili-toimilaitteyhdistelmää 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

Kaksitoimisissa sylinteritoimilaitteissa voidaan käyttää kuivaa paineilmaa tai maakaasua (sweet), öljysumutusta ei tarvita, eikä suositella. Asennoittimella varustetuissa sylinteritoimilaitteissa on käytettävä puhdasta, kuivaa ja öljytöntä paineilmaa. Ilmaliitännät on esitetty mittakuvassa kohdassa 9. Toimilaitteen suurin sallittu syöttöpaine on ilmoitettu konekilvessä, ks. myös kohta 1.4.

3.2 Toimilaitteen asentaminen venttiiliin

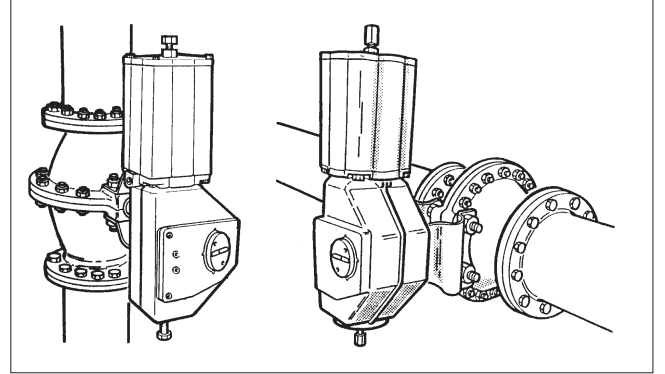
VAROITUS:

Ota toimilaitteen tai venttiiliyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

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 asennusasentoa voidaan muuttaa suhteessa venttiiliin. Neles venttiileissä on asennusta helpottamaan käyttöakselin päädyssä viiste.



Kuva 5 Toimilaitteen asentamistapoja

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

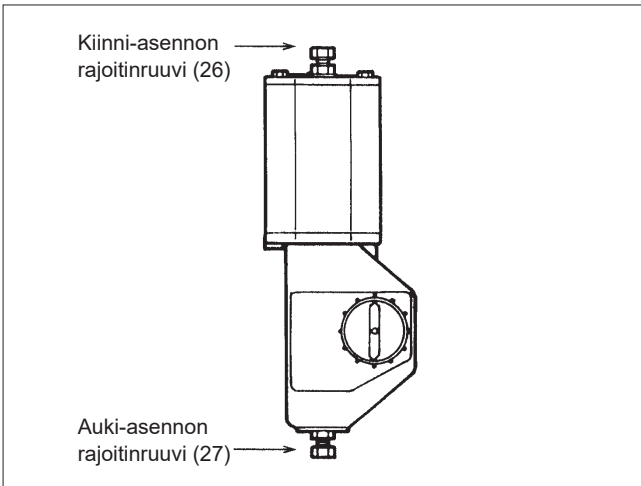
Toimilaitteen asennusasentoa muutettaessa on venttiiliin toiminta-asennon osoittava nuoli käännettävä venttiiliin toiminnan mukaiseen asentoon.

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

Toimilaitte ei saa koskettaa putkistoa, koska putkistovärähtelyt saattavat vahingoittaa sitä tai johtaa epätyydyttävään toimintaan.

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

Toimilaitteessa on kaksi säädettävää rajoitinruuvia, joilla pysäytetään toisioakselin liike ääriasennoissa. Toimilaitte antaa noin 1,3 kertaisen vääntömomentin, kun mäntä on sylinterin yläpäässä, ks. kuva 3. Joillakin venttiileillä, kuten läppäventtiileillä, sulkumomentti ja -asento ovat tarkkaan määriteltyjä. Tämän vuoksi sylinterin päädyssä oleva rajoitinruuvi (26) on säädettävä tarkasti erillisten venttiili kohtaisten ohjeiden mukaan. Rajoitinruuvien tiivistetään O-renkaalla (33A). Ks. myös venttiili kohtaiset ohjeet.



Kuva 6 Auki- ja kiinniasennon rajoitinruuvit

3.3 Toimilaitteen irrotus venttiilistä

VAROITUS:

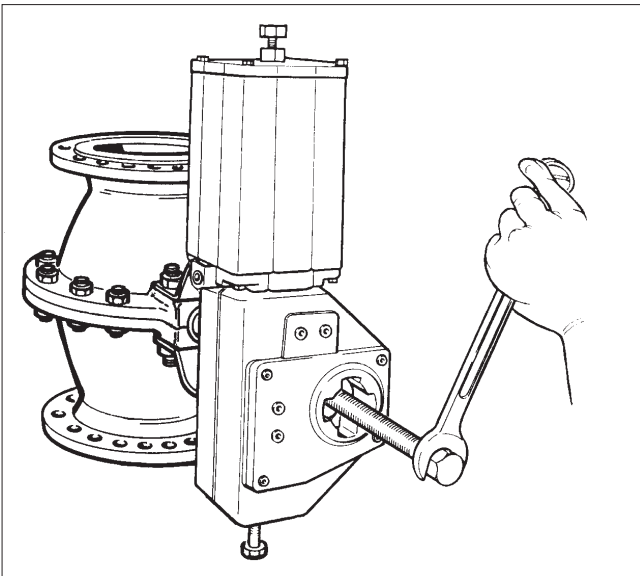
Ota toimilaitteen tai venttiilyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi!

VAROITUS:

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

VAROITUS:

Varo venttiin leikkaavaa liikettä!



Kuva 7 Toimilaitteen irrottaminen ulosvetotyökälulla

Toimilaitteen on oltava paineeton ja syöttöilmputkien irrotettuna. Avaa kiinnityskorvakkeen toimilaitteen puoleiset ruuvit ja vedä toimilaitte pois venttiin akselilta. Työ on helpoin suorittaa erityistä ulosvetotyökälua käyttäen, ks. kuva 7. Ks. myös kohta 6. Huomioi toimilaitteen takaisinasennusta varten venttiin ja toimilaitteen keskinäinen asento, jotta haluttu toiminto säilyy ennallaan.

4. HUOLTO

4.1 Kunnossapito

VAROITUS:

Huomioi kohdan 1.6 varoimenpiteet ennen työn 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 suosittelee 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 rajaruuvien, 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)

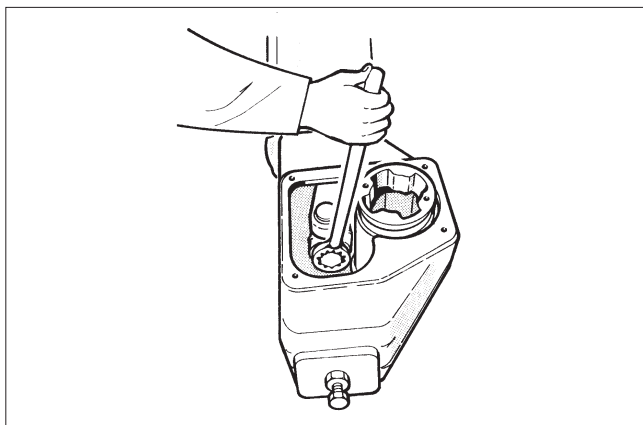
4.2 Männäntiivisteiden vaihto

VAROITUS:

Älä pura paineenalaista toimilaitetta!

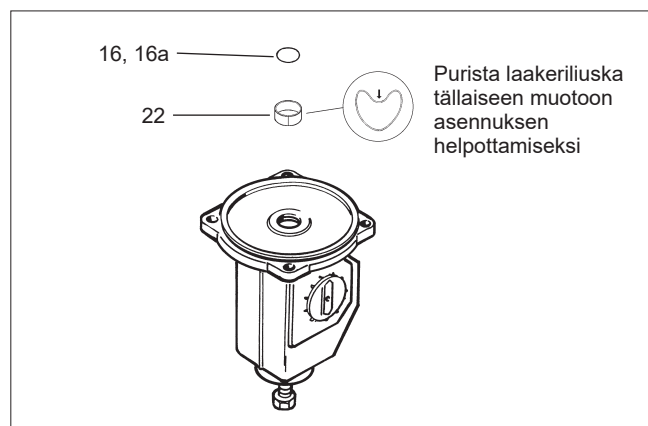
Kaikkien tiivisteiden ja pehmeiden laakereiden vaihtaminen on suositeltavaa, kun toimilaite on purettu huoltotoimenpiteitä varten

- Irrota toimilaite venttiilistä.
- Ohjaa toimilaite siten, että mäntä tulee sylinterin uloimpaan päähän. Poista sylinteristä paine
- Irrota kotelon kansi (2).
- Avaa laakerikappaleen kiinnitysruuvi (29) ja sylinterin kiinnitysruuvit (31) sylinterin pohjan (6) puolelta. Mikäli mäntä pyörii ruuvien (29) mukana, irrota sylinterin pääty (44) ja estä pyöriminen männän kiinnitysruuvista (28). Kuva 8.



Kuva 8 Toimilaitteen laakerikappaleen kiinnitysruuvien avaaminen

- Toimilaitteen laakerikappaleen kiinnitysruuvien avaaminen.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta ulos sylinteristä.
- Irrota sylinteri ja mäntä varsineen.
- Poista vanhat tiivisteet ja O-renkaat (24, 18, 19).
- Poista männänvarren O-renkas tiiviste (16, 16a) ja laakeri (22). Puhdista tiivistetila.
- Voitele tiivistetila ja uudet O-renkas tiivisteet (16, 16a) Unisiilikoni L250L tai vastaava silikonirasva. Voitele tiivistetila Cortec VCI-369. Asenna uudet laakeri (22) ja O-renkaat (16, 16a). Ks. kuva 9.



Kuva 9 Männän varren tiivisteiden ja laakerin asennus

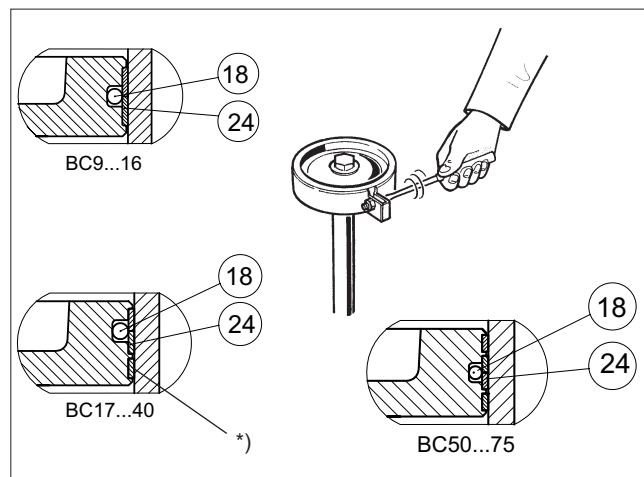
- Puhdista männän tiivisteura ja voitele se ohuesti Cortec VCI 369:llä.
- Asenna männäntiivisteiden alle tuleva O-renkas (18).

- Sijoita tiivisteet (24) männän ympärille siten, että nauhojen päät tulevat vastakkaisille puolille. Kiristä nauhat kuvan 10 mukaisesti siderenkaan avulla. Tähdellä merkityt nauhat voi katkaista 1,5–3 mm lyhyemmiksi asennuksen helpottamiseksi.

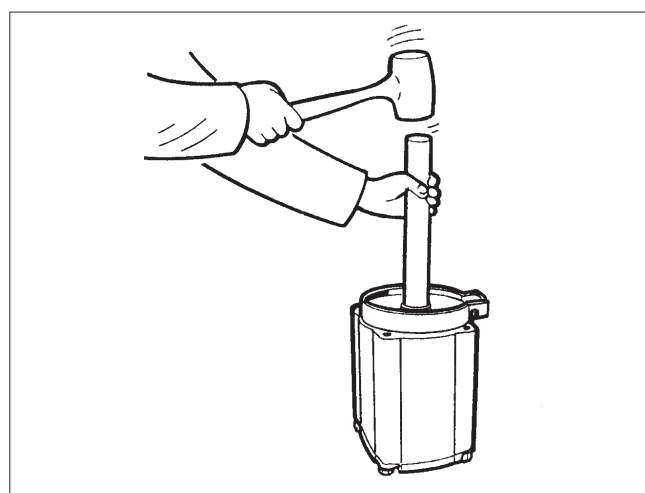
HUOMIO:

Sylinterin sisäpinnan on oltava täysin rasvaton!

- Lyö tai paina puristimen avulla mäntä sylinteriin siderenkaan läpi, kuva 11.
- Suuret toimilaitteet, katso liitteet 1 ja 4 männän turvallisesta nostamisesta takaisin sylinteriin.
- Asenna uudet O-renkaat (19) ja sylinteri mäntineen paikoilleen. Huomioi ilmayhteen sijainti: sylinterin pohjan ilmayhteen mukainen. Kiristä ruuvit (31). Katso kiristysmomentit taulukosta 2.
- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225 laakerikappaleen kiinnitysruuvien (29) kierteeseen ja kiristä se taulukon 2 mukaisesti.
- Kiinnitä kotelon kansi väliaikaisesti siten, että vivun (3) laakerointi toimii mutta näköyhteys nivelistöön säilyy, ks. kuva 12. Huomioi maadoitusrenkaat (3A, 4A).



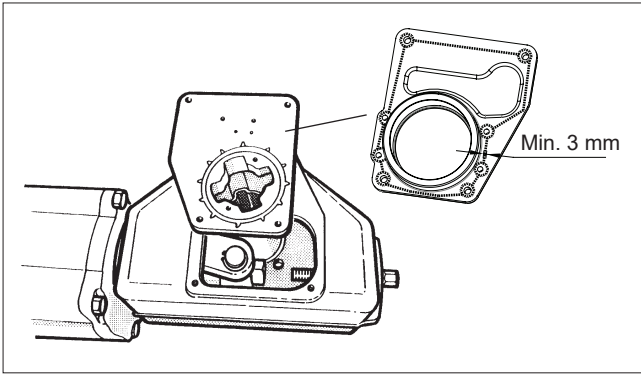
Kuva 10 Männäntiivisteiden kiristäminen siderenkaan avulla



Kuva 11 Männän asennus sylinteriin

HUOMAA:

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



Kuva 12 Kotelon kannen asentaminen

VAROITUS:

Älä laita sormiasi, työkaluja tai muita esineitä kotelon 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 vivuston laakeroinnin kunto. Sulje ilman syöttö ja poista paine sylinteristä.
- Voitele vivusto suoja-aineella Cortec VCI 369 tai vastaavalla, näin estät sen ruostumisen ja jumiutumisen.
- Voitele vivusto, kotelon sisäpinta ja peitä kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Asenna uusi paineenpoistovenktiili (58) kotelon kanteen.
- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva nauhana, kuten kuvassa 12) tiivistäinettä, esim. silikonimassa kotelon ja kannen väliseen rajapintaan ja kiinnitä kansi.
- Asenna toimilaitte vettiiliin ja säädä rajat.

Mikäli haluat irrottaa sylinterin pohjan, tarvitsit erikoistyökalun sen lukkomutterin (35) avaamiseen. ks. kohta 6. Takaisinasennettaessa on mutteri varmistettava Käytä Loctite 225 lukitusliimaa tai vastaavaa nestemäistä liimaa.

Taulukko 2 Ruuvien ja muttereiden kiristysmomentit

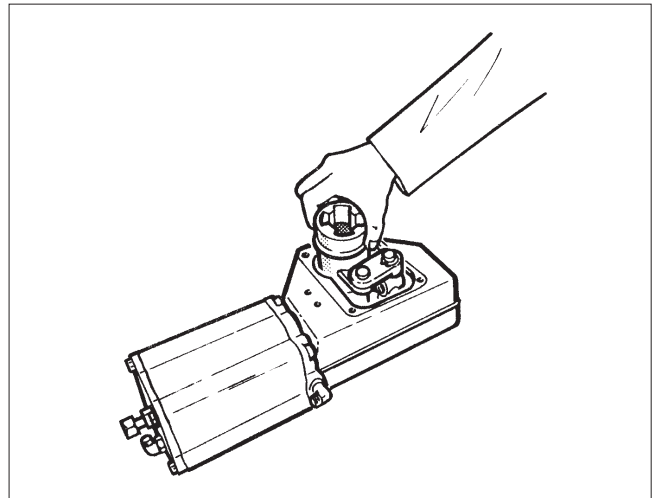
Osa	Momentti, Nm						
	28	29	30	31 / 45	33	34	35
Toimilaitte							
B1C 6	35	35	12	7	30	30	-
B1C 9	90	35	8	12	30	30	150
B1C 11	170	90	8	18	70	30	180
B1C 12	170	170	12	18	70	70	200
B1C 13	300	170	12	40	70	70	200
B1C 16	300	300	12	40	70	70	250
B1C 17	700	300	12	80	130	70	250
B1C 20	700	700	20	80	130	130	400
B1C 25	1100	1100	30	80	220	220	800
B1C 32	2000	2000	70	80	400	400	1500
B1C 40	2000	2000	70	200	1000	1000	2000
B1C 50	3400	3400	150	250	1000	1000	3000
B1C 60	3400	3400	150	250	1000	1000	3000
B1C 75	3400	3400	150	250	1000	1000	3000

4.3 Vivuston laakereiden ja tiivisteiden vaihto

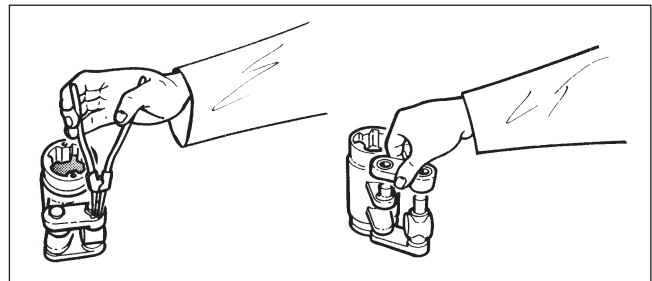
VAROITUS:

Älä pura paineenalaista toimilaitetta!

- Irrota toimilaitte venttiilistä.
- Ohjaa toimilaitte siten, että mäntä tulee sylinterin uloimpaan päähän. Poista sylinteristä paine.
- Irrota kotelon kansi (2).
- Avaa laakerikappaleen (5) kiinnitysruuvi (29), ks. kuva 8.
- Käännä vipua (3) siten, että laakerikappale irtaana männän varresta (10). Nosta koko vivusto ylös kotelosta, kuva 13.



Kuva 13 Vivuston poisto kotelosta



Kuva 14 Vivuston purkaminen

B1C6–25 -toimilaitteiden nivelkappaleen (4) laakeriholkat (20, 21) on kiinnitetty puristussovitteella, joten laakereiden vaihdon sijasta uusitaan koko nivelkappale. B1C32–75 -toimilaitteissa 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 ja 4A) tarvitaan ATEX-vaatimusten täyttämiseksi.
- Kokoa vivusto ja asenna se koteloon, katso oikea asento kuvasta 13. Huomioi maadoitusrenkas (4A).
- Levitä kierrelukitetta, esim. Loctite 225 laakerikappaleen kiinnitysruuvien (29) kierteeseen ja kiristä se taulukon 2 mukaisesti.

- Voitele nivel kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Voitele kotelon sisäpinnat ja peitä se kauttaaltaan Cortec VCI 369 -korroosionestoaineella.
- Asenna uusi paineenpoistventtiili (58) kotelon kanteen.
- Puhdista kotelo ja kannen kosketuspinta. Levitä sopiva määrä (halkaisija vähintään 3 mm jatkuva reitti, kuten kuvassa 12) tiivisteainetta, esim. silikonimassaa kotelon ja kannen väliseen rajapintaan.
- Asenna toimilaite venttiiliin ja säädä rajat.

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

4.4 B1CM-toimilaitteen huolto

VAROITUS:

Älä käytä vääntövainta käsioperointiin toimilaitteen ollessa paineistettu!

VAROITUS:

Älä jätä käsioperoinnin jälkeen vipua vääntöavaimen!

B1CM-toimilaitteen rakenne on sama lukuunottamatta vipuun (3) liitettyä käsioperointivipua. Ks. räjäytyskuva, kohta 8.

Huolto kuten kohdissa 4.1 ja 4.2.

4.5 B1C502–752 -toimilaitteiden huolto

B1C502–752 -toimilaitteiden rakenne on periaatteessa sama kuin normaalin B1C-toimilaitteen. Suuren operointimomentin saamiseksi laite on varustettu kahdella sylinterillä, jotka ovat nivelistöllä kytketty toisioakseliin.

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

Huolto kuten kohdissa 4.1 ja 4.2.

HUOMAA:

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

5. TOIMINTAHÄIRIÖT

Taulukossa 6 on esitetty toimintahäiriöitä, joita saattaa esiintyä pitkäaikaisen käytön jälkeen tai ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta.

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)
- Männän nostotyökalut:
 - katso liite 4

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 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	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	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:

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

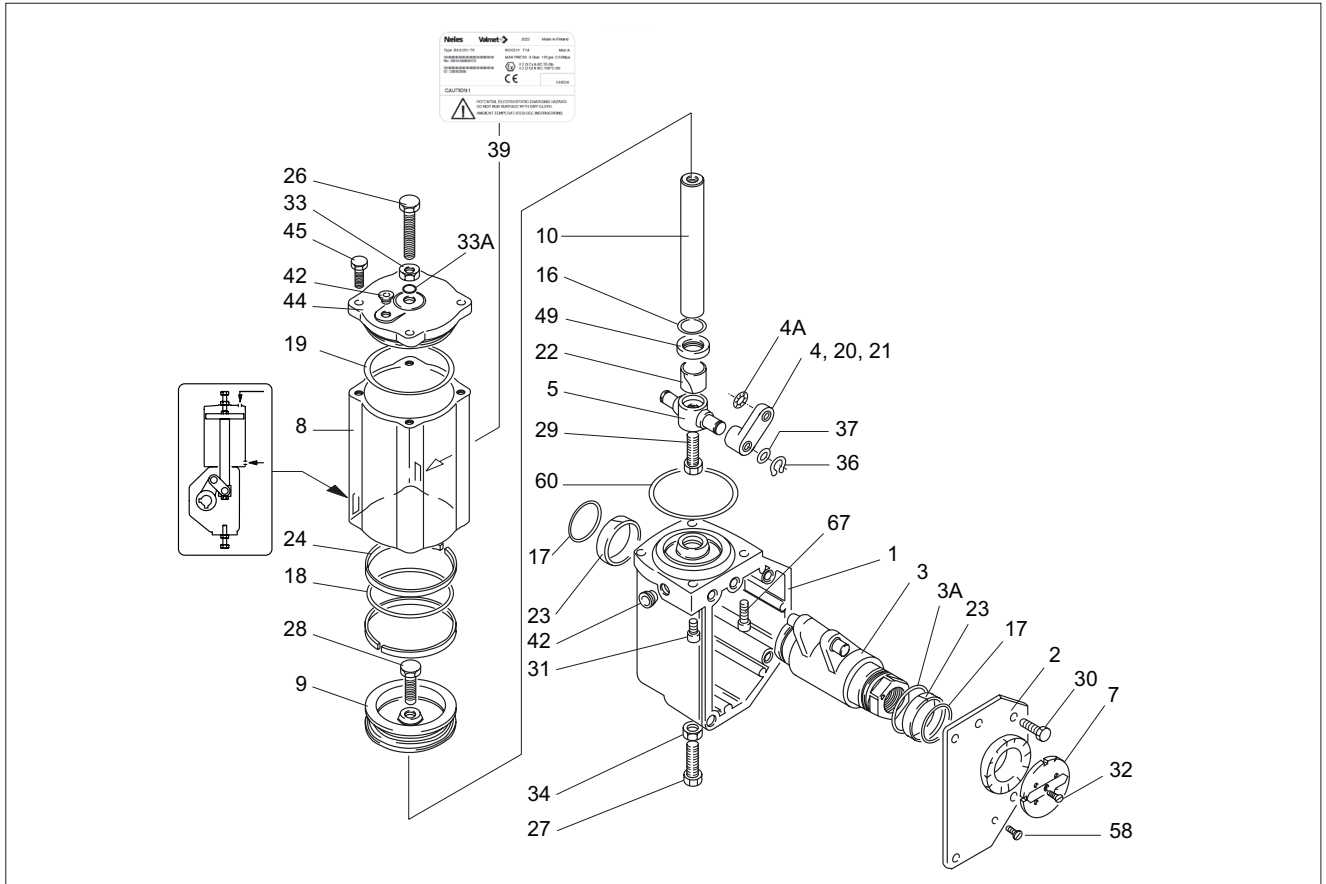
Nämä tiedot löytyvät konekilvestä tai dokumenteista.

Taulukko 6 Toimintahäiriöitä

Ilmenemistapa	Häiriön mahdollinen syy	Toimenpiteet
Toiminta nykivää tai hidasta	Toiminta nykivää tai hidasta	Tarkista, että syöttöilmanpaine vastaa venttiilin vaatimaa minimimomenttia. Tarkista, että syöttöilmaputket ovat riittävän suuret.
	Asennoitinhairiö	Tarkista asennoittimen toiminta
	Tarkista asennoittimen toiminta	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 4.2.
	Sylinteri vaurioitunut mahdollisten epäpuhtauksien vaikutuksesta	Huomioi asennusasentosuositus. Sylinterivaurio edellyttää aina sylinterin uusimista.
	Toimilaitteen laakerointi kulunut	Tarkista laakereiden kunto kohdan 4.3 mukaisesti. Uusi tarvittaessa laakerit. Jos operointitiheys 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. Lukitse LLoctite 225 tai vastaavaa liimaa.
Vällys toimilaitteen ja venttiilin välisessä liitoksessa.	Uusi tarvittavat osat	

8. KOKOONPANOKUVAT JA OSALUETTELOT

8.1 Toimilaite B1C 6



Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	2	Nivelkappale	2 **
4A***	1	Maadoitusrenkas	2 **
5	1	Laakerikappale	2 **
7	1	Osoitinkansi	
8	1	Sylinteri	3
9	1	Mäntä	
10	1	Männänvarsi	
16	1	O-renkas	1 *
17	2	O-renkas	1 *
18	1	O-renkas	1 *
19	1	O-renkas	1 *
20	2	Laakeri	2 **
21	2	Laakeri	2 **
22	1	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	2	Männän tiiviste	1 *
26	1	Rajoitinruuvi	3 ***
27	1	Rajoitinruuvi	3 ***
28	1	Ruuvi	

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
29	1	Ruuvi	
30	1	Ruuvi	
31	3	Ruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	1	Mutteri	3 ***
33A	1	O-renkas	1 *
34	1	Mutteri	3 ***
36	2	Lukkomutteri	(**)
37	2	Tukirenkas	(**)
39	1	Konekilpi	
42	2	Suojatulppa	
44	1	Sylinterin pääty	
45	4	Ruuvi	
49	1	O-rengasholkki	
58	1	Paineenpoistovenktiili	1 *
60	1	O-renkas	
62	1	Ruuvi	
67	1	Ruuvi	

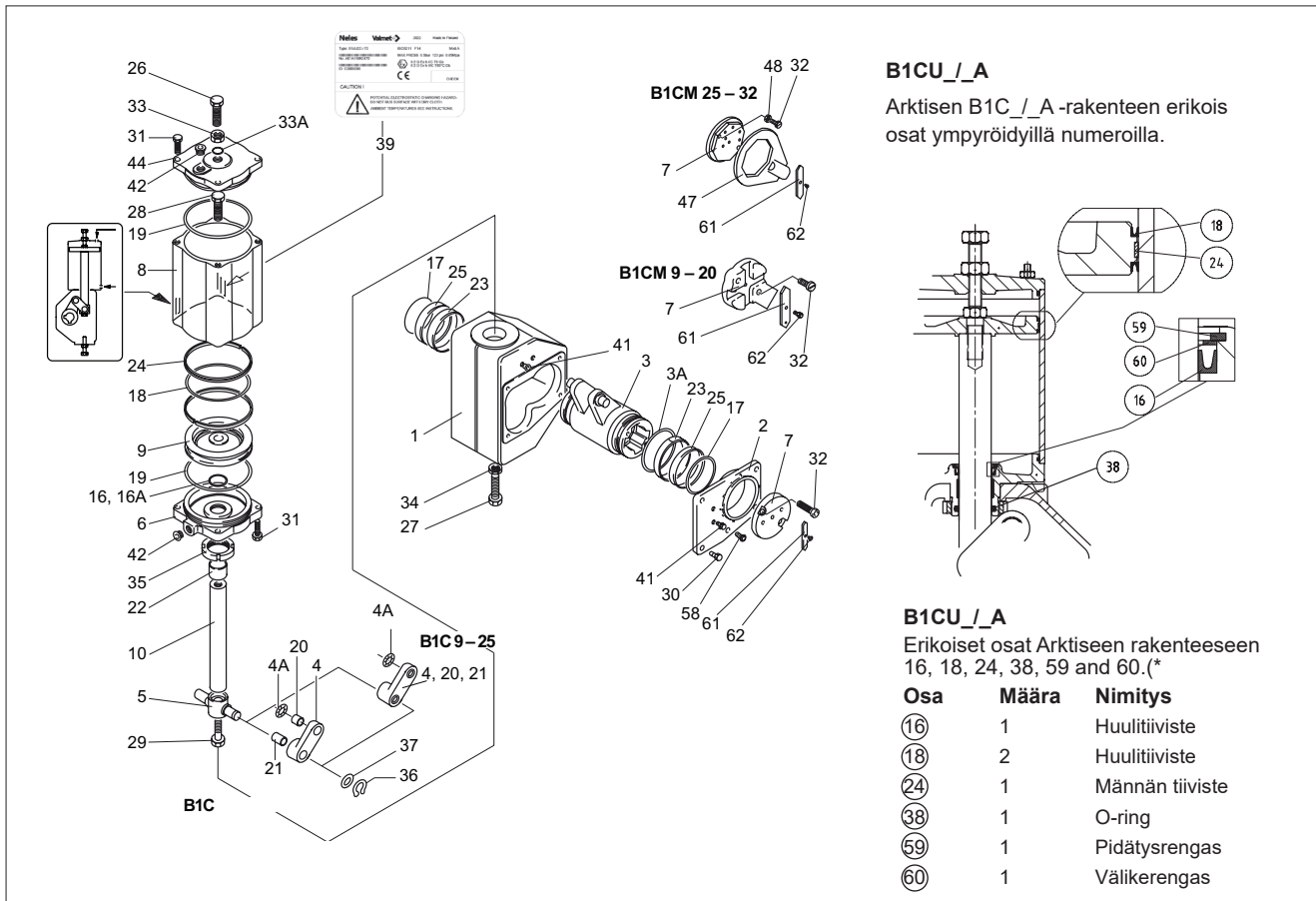
*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoontulo), saatavana myös erillisinä osina.
 Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.
 (***) Kuuluvat nivelistöön, ei suositella erillisenä osana
 ****) Korkean operointimäärän versiossa

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 B1C 9–32



Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	2	Nivelkappale	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	
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	2, 3	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	1	Rajoitinruuvi	3 ***
27	1	Rajoitinruuvi	3 ***

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
28	1	Ruuvi	
29	1	Ruuvi	
30	4	Ruuvi	
31	8, 12	Ruuvi	
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	
41		Suojatulppa	
42		Suojatulppa	
44	1	Sylinterin pääty	
47	1	Vääntöavain	
48	2	Aluslaatta	
58	1	Paineenpoistiventtiili	1 *
61	1	Osoitinuoli	
62	1	Ruuvi	

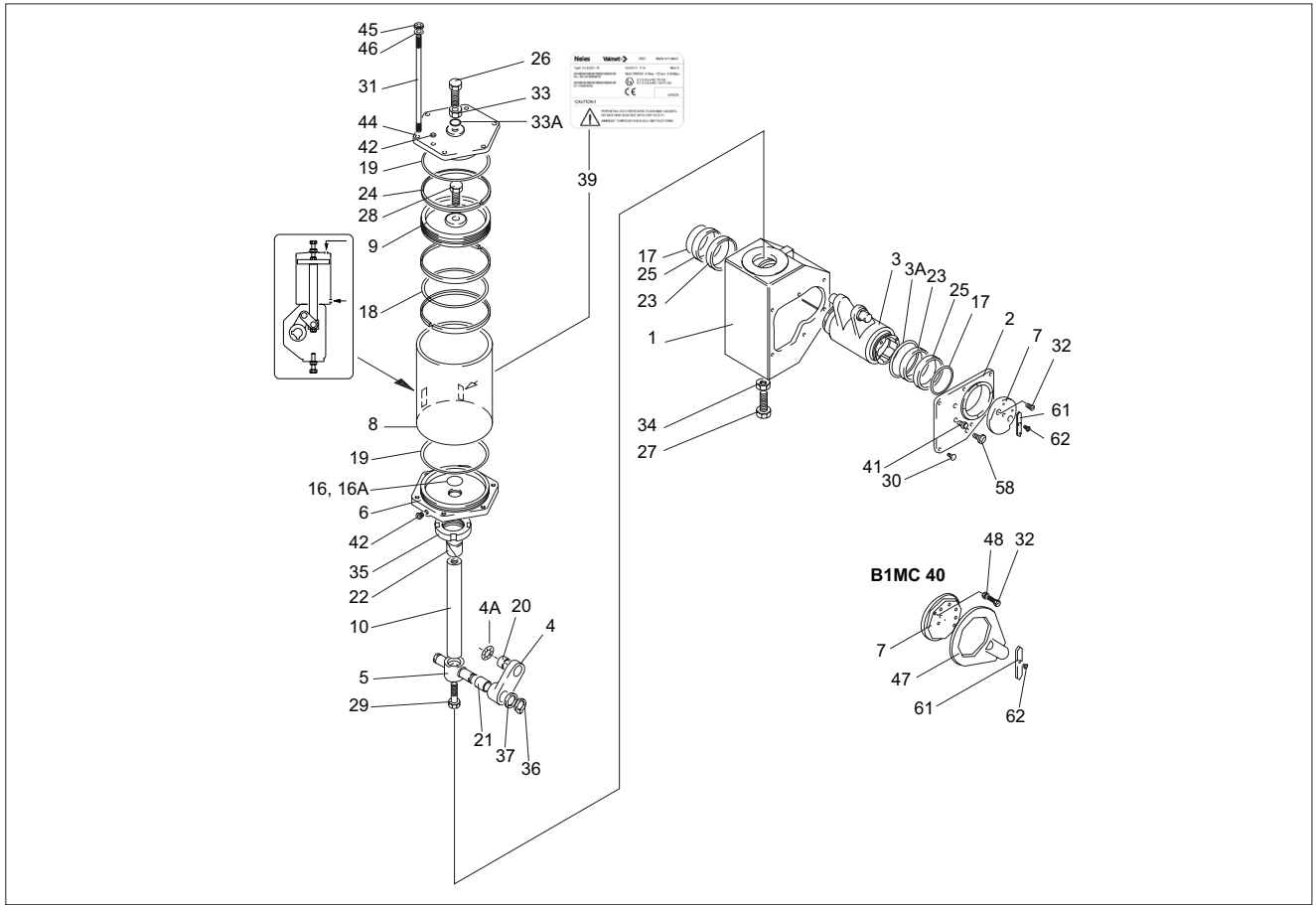
*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoonpano), saatavana myös erillisinä osina.
 Toimilaitteet 9–25: Osat 20 ja 21 eivät ole saatavana erikseen. Ne toimitetaan sarjana osan 4 kanssa.
 (***) Kuuluvat nivelistöön, ei suositella erillisenä osana
 ****) Korkean operointimäärän versiossa ja vakiorakenteen kanssa 32

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)

8.3 Toimilaitteet B1C 40–75



Osa	Määrä	Nimitys	Suosittelava varaosa
1	1	Kotelo	
2	1	Kansi	
3	1	Vipu	2 **
3A	1	Maadoitusrenkas	2 **
4	2	Nivelkappale	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	
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	1 *
21	2	Laakeri	1 *
22	2	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	3, 4	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	1	Rajoitinruuvi	3 ***
27	1	Rajoitinruuvi	3 ***

Osa	Määrä	Nimitys	Suosittelava varaosa
28	1	Ruuvi	
29	1	Ruuvi	
30	6	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	
41		Suojatulppa	
42		Suojatulppa	
44	1	Sylinterin pääty	
45	6	Mutteri	
46	6	Aluslevy	
47	1	Vääntöavain	
48	2	Aluslaatta	
58	1	Paineenpoistoventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	1	Ruuvi	

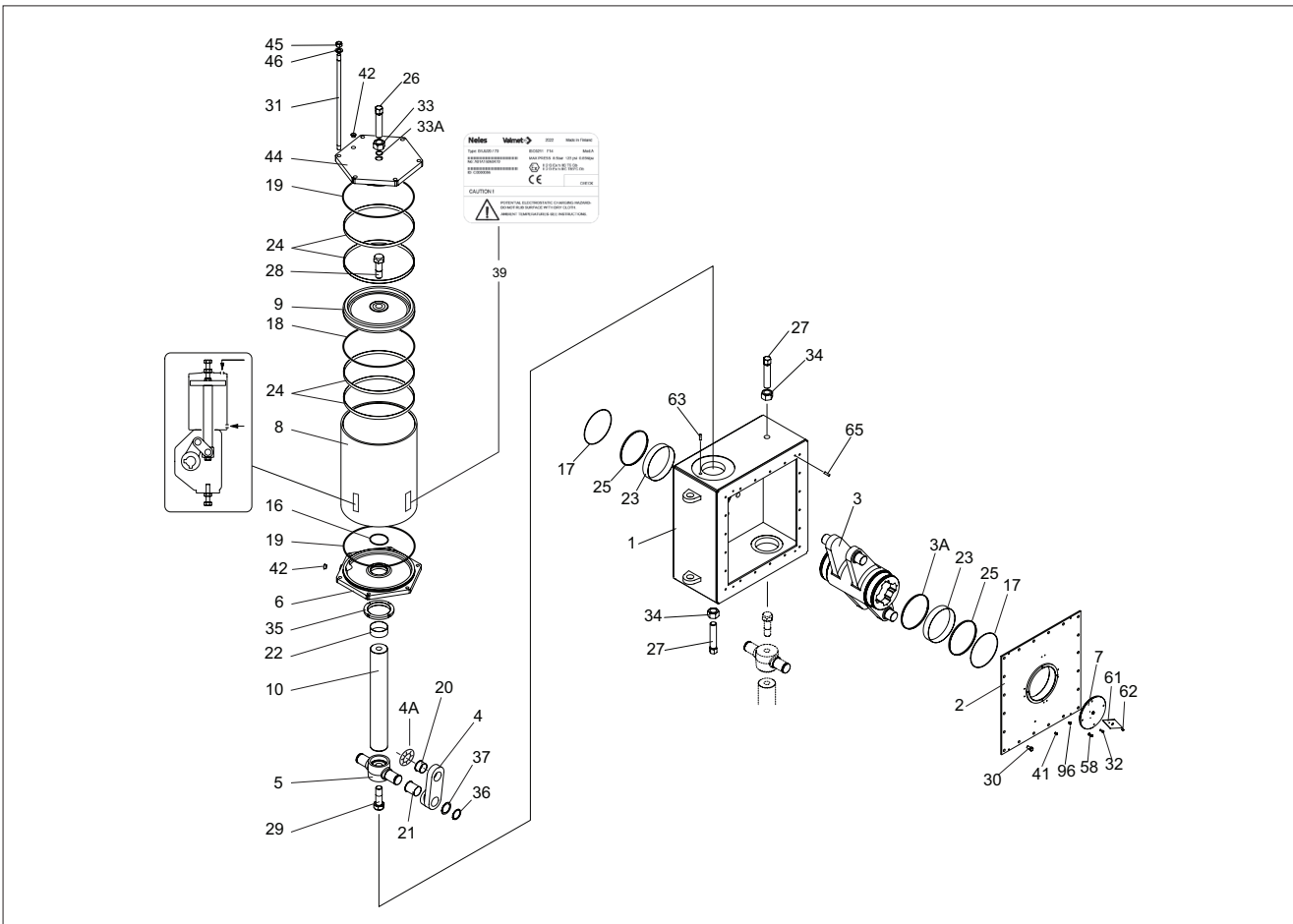
*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoontulo), saatavana myös erillisinä osina.
 (***) Kuuluvat nivelistöön, ei suositella erillisenä osana

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)

8.4 Toimilaitteet B1C 502–752



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	
16	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	4	Laakeri	1 *
23	2	Laakeri	1 *
24	8	Männän tiiviste	1 *
25	2	Holkki	3
26	2	Rajoitinruuvi	3 ***
27	2	Rajoitinruuvi	3 ***
28	2	Ruuvi	

Osa	Määrä	Nimitys	Varaosaluokka
29	2	Ruuvi	
30	20	Ruuvi	
31	12	Vaarnaruuvi	
32	2	Ruuvi	
33	2	Nut	3 ***
33A	2	O-renkas	1 *
34	2	Mutteri	3 ***
35	2	Lukkomutteri	
36	4	Lukkorengas	(**)
37	4	Tukirengas	(**)
39	1	Konekilpi	
41	4	Suojatulppa	
42	4	Suojatulppa	
44	2	Sylinterin pääty	
45	12	Mutteri	
46	12	Aluslevy	
58	1	Paineenpoistventtiili	1 *
61	1	Osoitinnuoli	
62	2	Ruuvi	
63	2	Sokka	
65	4	Sokka	
96	4	Ruuvi	

*) Toimitetaan sarjana
 **) Nivelistö (kokoontulo), saatavana myös erillisinä osina.
 (***) Kuuluvat nivelistöön, ei suositella erillisenä osana

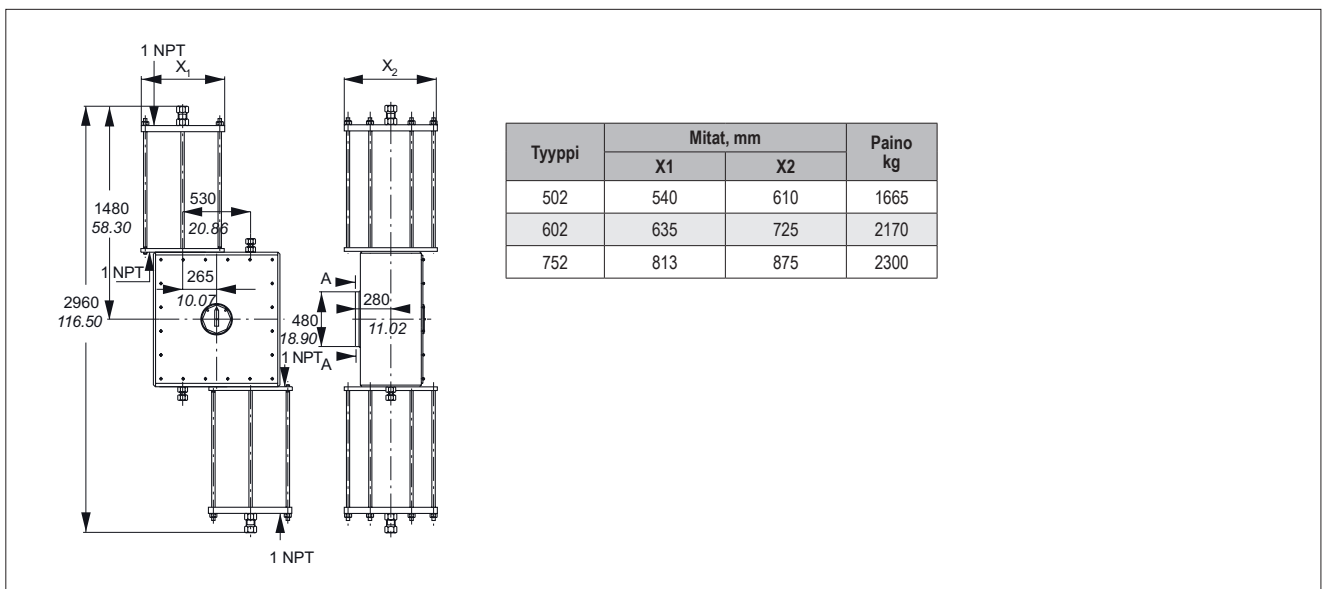
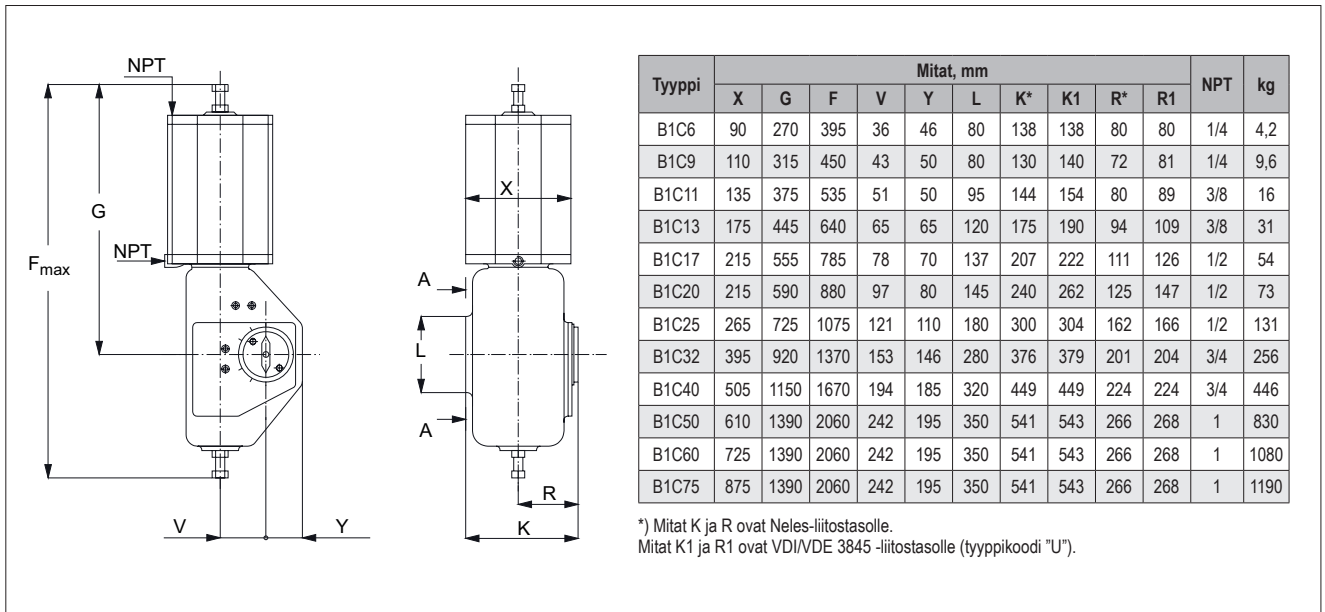
Varaosaluokka 1: Suositeltavat vaihdettavat pehmeät osat, nämä osat on vaihdettava aina purkamisen yhteydessä.

Varaosaluokka 2: Osat nivelistön korjausta varten

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

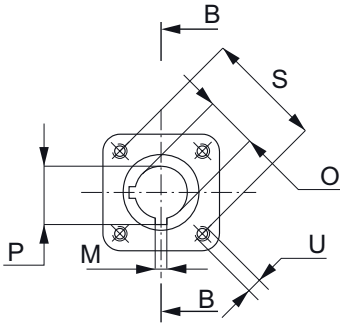
9. MITAT JA PAINOT

9.1 Toimilaite B1C



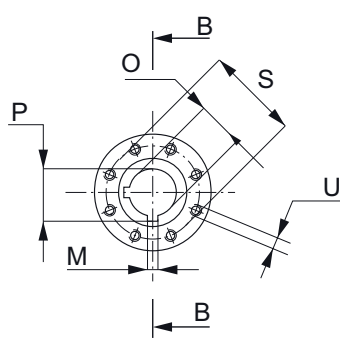
9.2 Liitäntämitat

DIRECTION A - A



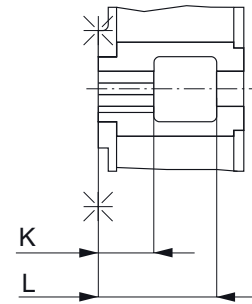
B1C6...25

DIRECTION A - A



B1C32...752

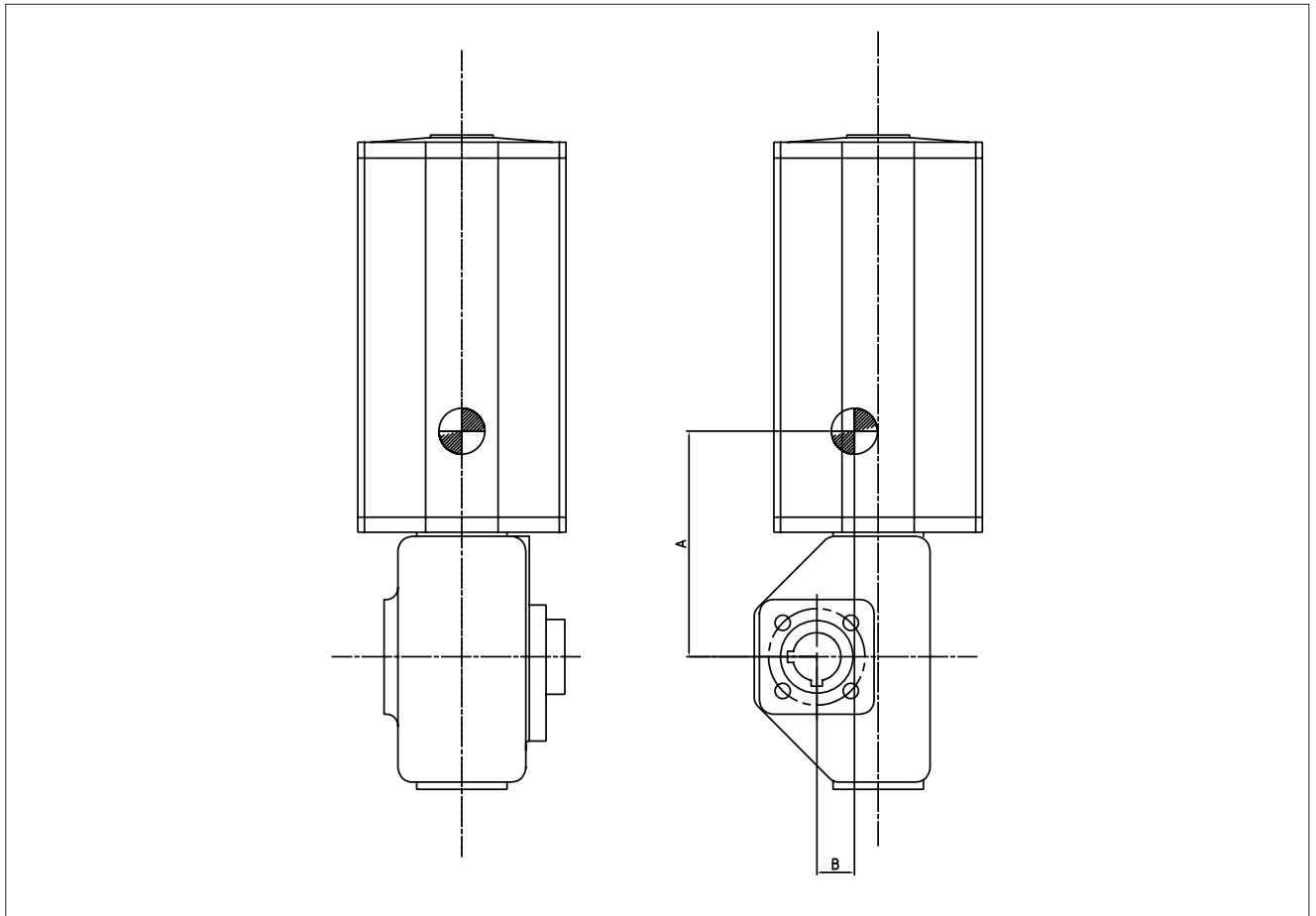
DIRECTION B - B



B1C	Mitat, mm								Liitos- taso
	O (H8)	M	P	K (kiillaura)	L	S	U	N	
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						
	35	9,52	39,3						
9	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						
11	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						
13	55	12,70	60,8	75	130	125	M12	4	F12
17	55	12,70	60,8	80	160	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						
50 60 75	120	31,75	133,9	200	430	356	M30	8	F35
	135	31,75	149,2						
502 602 752	120	31,75	133,9	250	470	406	M36	8	F40
	135	31,75	149,2						
	150	31,75	166,8						
	165	38,10	182,0						
	180	44,45	199,4						

9.3 Painopiste

Nostoturvallisuuden vuoksi: alla on tietoja B1C-sarjan toimilaitteiden painopisteestä.



ALUMIINISYLINTERI

BC	A	B	W/Kg
BC 6	70	20	4
BC 9	58	29	10
BC 11	86	36	16
BC 13	139	48	31
BC 17	180	58	54
BC 20	142	67	73
BC 25	177	85	131
BC 32	210	103	256
BC 40	274	132	446
BC 50	376	168	830
BC 60	463	207	990
BC 75	500	213	1120
BC 502	0	0	2050
BC 602	0	0	2408
BC 752	0	0	2779

TERÄSSYLINTERI

BCS	A	B	W/Kg
BCS 9	66	30	10
BCS 11	95	37	17
BCS 13	143	49	32
BCS 17	188	60	57
BCS 20	150	68	76
BCS 25	186	86	136
BCS 32	216	104	262
BCS 40	306	138	483
BCS 50	409	173	905
BCS 60	495	208	1100
BCS 75	533	215	1256
BCS 502	0	0	2162
BCS 602	0	0	2558
BCS 752	0	0	3040

ALUMIINISYLINTERI

BCH	A	B	W/Kg
BHC 11	10	41	24
BCH 13	76	51	39
BCH 17	97	62	67
BCH 20	78	72	86
BCH 25	104	88	144
BCH 32	133	109	288
BCH 40	219	138	478
BCH 50	339	171	862
BCH 60	429	208	1022
BCH 75	469	214	1152
BCH 502	0	0	2114
BCH 602	0	0	2472
BCH 752	0	0	2843

BCR/RR	A	B	W/Kg
BCR 9	74	37	20
BCR 11	92	40	23
BCR 13	136	51	37
BCR 17	177	60	60
BCR 20	143	70	80
BCR 25	160	90	150
BCRR 32	212	107	280
BCRR 40	275	136	470
BCRR 50	376	170	854
BCRR 60	461	208	1014
BCRR 75	499	214	1144

BCL/RL	A	B	W/Kg
BCL 9	-9	35	17
BCL 11	20	39	19
BCL 13	95	50	34
BCL 17	150	59	57
BCL 20	116	68	77
BCL 25	102	87	141
BCRL 32	183	105	268
BCRL 40	255	134	458
BCRL 50	363	169	842
BCRL 60	451	207	1002
BCRL 75	489	213	1132

BCK/RK BCK 9	A 148	B 22	W/Kg 17
BCK 11	160	24	19
BCK 13	180	23	34
BCK 17	207	30	57
BCK 20	169	45	77
BCK 25	234	43	141
BCRK 32	240	48	268
BCRK 40	294	63	458
BCRK 50	389	73	842
BCRK 60	473	142	1002
BCRK 75	510	184	1132

TERÄSSYLINTERI

BCSH	A	B	W/Kg
BCSH 11	19	41	25
BCSH 13	81	52	40
BCSH 17	107	63	70
BCSH 20	87	72	89
BCSH 25	115	89	149
BCSH 32	140	109	294
BCSH 40	253	143	515
BCSH 50	373	175	937
BCSH 60	463	209	1132
BCSH 75	504	216	1288

BCSR/RR	A	B	W/Kg
BCSR 9	78	37	23
BCSR 11	98	41	25
BCSR 13	139	52	38
BCSR 17	184	62	63
BCSR 20	150	70	83
BCSR 25	168	90	155
BCSRR 32	218	108	286
BCSRR 40	305	142	507
BCSRR 50	408	175	929
BCSRR 60	492	209	1124
BCSRR 75	531	216	1280

BCSL/RL	A	B	W/Kg
BCSL 9	-5	35	17
BCSL 11	31	39	20
BCSL 13	100	50	35
BCSL 17	159	61	60
BCSL 20	125	69	80
BCSL 25	113	88	146
BCSRL 32	189	106	274
BCSRL 40	287	140	495
BCSRL 50	396	174	917
BCSRL 60	484	208	1112
BCSRL 75	523	215	1268

BCSK/RK	A	B	W/Kg
BCSK 9	153	35	17
BCSK 11	163	39	20
BCSK 13	182	50	35
BCSK 17	213	61	60
BCSK 20	176	69	80
BCSK 25	240	88	146
BCSRK 32	245	106	274
BCSRK 40	324	140	495
BCSRK 50	420	174	917
BCSRK 60	504	208	1112
BCSRK 75	542	215	1268

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:	Ⓔ II 2 GD
Protection concept of non-electrical equipment	
70°C:	Ex h IIC T6 Gb/ Ex h IIIC T85°C Db
120°C:	Ex h IIC T6...T4 Gb/ Ex h IIIC 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 kaksitoiminen sylinteritoimilaitte, B1C									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
B1	C	-	S	Q	U	50/120	H	E	X

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

2.	Sarja
C	Pneumaattinen, kaksitoiminen

3.	Rakenne
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä
H	Hydraulinen varakäsikäyttö (lukuun ottamatta kokoja 6 ja 9, jos merkki 8. on "A").
M	Olake käsivulle, ei mahdollinen jos 6. merkki on U.

4.	Sylinterin ja kotelon materiaali
-	Alumiinisylinteri ja standardi EN 1561-GJL-200 materiaaleja, ilman merkkiä. Paitsi jos merkki 8. 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 merkki 8. on "A" arktinen versio, silloin kotelo ja mäntä ovat aina EN 1563-GJS-400-15. (Ei mahdollinen koossa 6).
B	Alumiinimylinteri ja EN 1563-GJS-400-15 kotelo ja mäntä, (ei mahdollinen koossa 6). Kun 8. merkki on "A", ilman merkkiä, tavallinen materiaali.
X	Hiiliteräksinen sylinteri ja EN 1563-GJS-400-15 kotelo ja mäntä. (Ei mahdollinen koossa 6).

5.	Erikoisrakenne
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä
D	Yksinkertainen huoltolukitus mekaanisella lukituslaitteella männän liikkeen rajoittamiseksi kotelon päässä. Lukitus pitkällä ruuvilla sulkemisasentoon. (Lukuunottamatta kokoja 502, 602, 752).
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 päässä. Pitkät rajoitinruuvit kiinni- ja auki-asennoille.
G	Toimilaitte on varustettu automaattisesti vapautettavalla lukinnalla kotelon päässä sekä iskunvaimentimella.
DD	Sisäänrakennettu huoltolukituslaite, lukitus kiinniasentoon. Laite pitää läppäventtiilin tiiviinä.
Z	Iskunvaimennin sylinterin päädyssä, -20... +120 °C
N	Iskunvaimennin kotelon päädyssä -20... +120 °C
P	Automaattinen lukituksen vapautus kiinniasennosta. Käytetään kansiventtiilin yhteydessä, ei salli mitään vapaata liikettä.
T	Käsinvapautettava lukituslaite, jolla toimilaitte voidaan lukita aukiasentoon ja se sallii 20° liikkeen.
K	Käsipyörä sylinterin päädyssä (koot 9–25)
L	Käsipyörä kotelon päädyssä (koot 9–25)
R	Käsipyörä sylinterin ja kotelon päädyssä (koot 9–25)
RK	Kierukkavaihde ja käsipyörä sylinterin päädyssä (koot 32–75). Ei ko'oissa 502, 602 ja 752.
RL	Kierukkavaihde ja käsipyörä kotelon päädyssä (koot 32–75). Ei ko'oissa 502, 602 ja 752.
RR	Kierukkavaihde ja käsipyörä (koot 32–75). Ei ko'oissa 502, 602 ja 752.
Y	Erikoisrakenne

6.	Lisävarusteiden liitântä
U	VDI / VDE 3845 -liitântä, vakiorakenne.

7.	Toimilaitteen koko
	6/15 6/20 6/25 - 9/15 9/20 9/25 9/35 - 11/20 11/25 11/35 11/40 - 13/55 - 17/55 - 20/70 - 25/95 - 32/105 - 40/95 40/105 40/120 - 50/120 50/135 - 502/120 502/135 502/150 502/165 502/180
	Esim. 50/120 = toimilaitteen koko/akselin halkaisija. Huom. erkoiskoot (B1C 50 ja 502 ylikokoisella sylinterillä): 60 - suurin syöttöpaine 8,5 bar 75 - suurin syöttöpaine 5 bar 602 - suurin syöttöpaine 8,5 bar 752 - suurin syöttöpaine 5 bar

8.	Tiivisteiden ja laakerien materiaalit (kaikki versiot ATEX II 2 G/D h ja ATEX II 3 G/D h)
-	Vakiorakenne, ilman merkkiä (-20°...+70 °C)
HL	Korkeat lämpötilat -20... +120 °C ja suurin operointimääriin optio L
CL	Matalat lämpötilat -40 °C ... +70 °C ja suurin operointimääriin optio L
C	Matalat lämpötilat -40... +70 °C
A	Arktisen lämpötilan rakenne -55 °C ... +70 °C. Ei mahdollinen jos 3. merkki on "H" tai 11. merkki on "M". Ei mahdollinen koossa 6.
F	Ylikokoinen NPT-liitântä: nopea operointi
F1	Suurempi ylikokoinen NPT-liitântä: nopeampi operointi
L	Erittäin korkea operointimäärä
S	Erittäin korkea operointimäärä, kun T=-20 to +70 °C
D	DU-laakerit Vain koolle 32 ja suuremmille. Huomio: Ei sovellu optioiden L, CL ja HL kanssa
Y	Erikoinen

9.	Ruuvien materiaalit
-	Ruostumatonta teräs. Vakiorakenne, ilman merkkiä, koot 6-32. Teräs, sinkitty ja passivoitu. Vakiorakenne, ilman merkkiä, koko 40 ja suuremmat Teräs, sinkki päällystetty ja passivoitu kaikenkokoisille teräksille sylinteri, kun 4. merkki on S tai X.
E	Ruostumatonta teräs vakiona alumiinisylinterisessä kooissa 40 ja isommat. Ruostumatonta teräs kaikilla kooilla kun sylinteri on ruostumatonta terästä.

10.	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)

11.	Erikoisrakenteet
6	Kotelointilukitus IP66M
7	Kotelointilukitus 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 kanna jousivoimaa.
4. Varmista aina, että putkiston/venttiilin paine tai lämpötila ei aiheuta vaaraa huoltotöitä 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 käyttöä tulee välttää varsinkin jos jaksot toistuvat. Iskun nopeutta tulee rajoittaa tällaisissa tapauksissa rajoitinventtiileillä.

Huolto

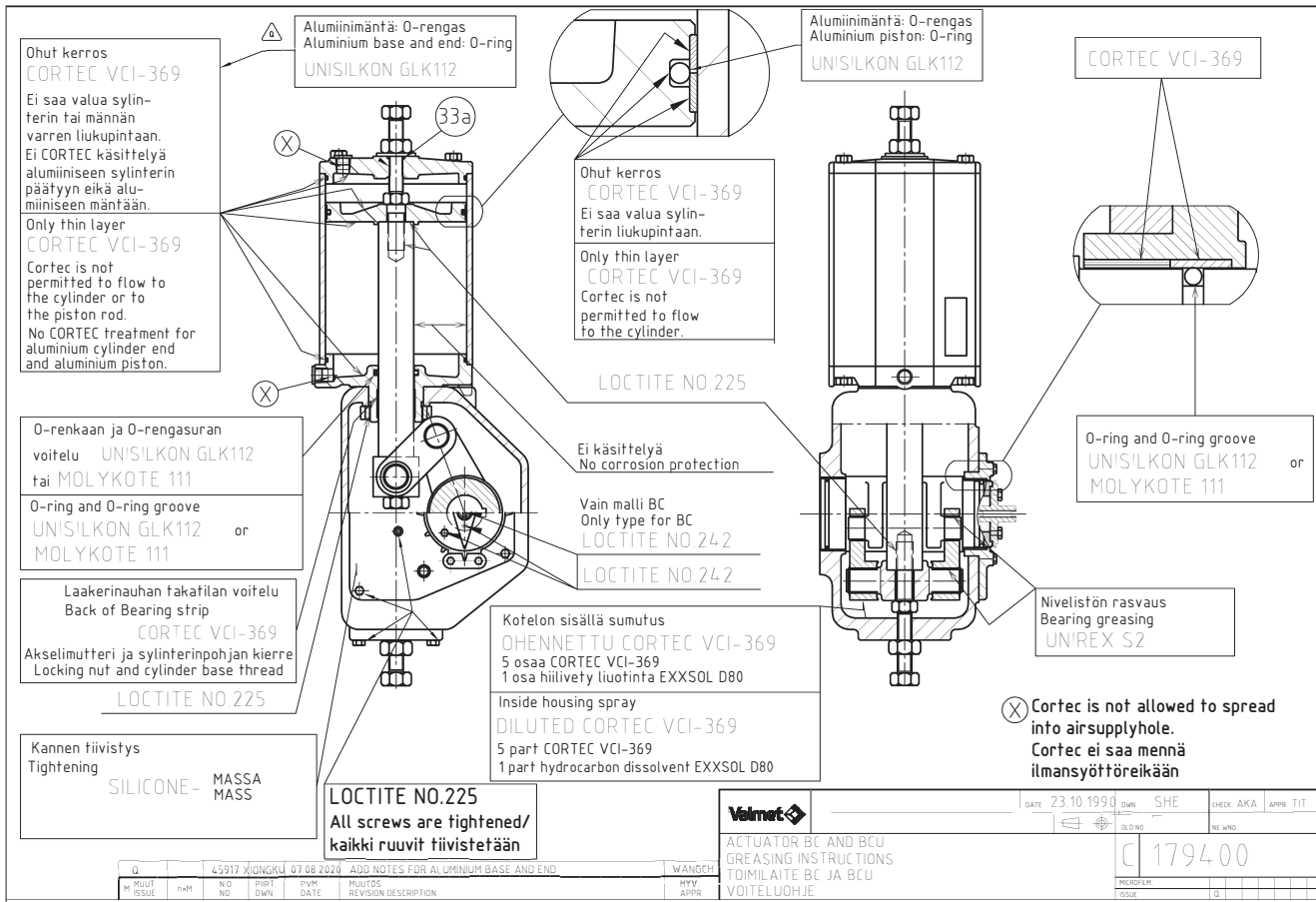
16. Noudata yllä olevia turvallisuusvaroituksia!
17. Suunnittele huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet siten, että varaosia, nostolaitteita ja huoltohenkilöstöä on saatavilla.
18. Huolla toimilaitte suosittelujen vähimmäishuoltovälien tai suosittelujen enimmäiskäyttöjaksojen sisällä.
19. Varmista aina, että toimilaitte on paineeton ennen kuin aloitat toimilaitteen huoltotöitä.
20. Tarkista aina (venttiilin) toimilaitteen asento ennen huoltotöiden 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 vääriä 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 purkauslaitteen oikea toiminta testattava ennen käyttöönottoa.
27. Työkentele 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 venttiiliin 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 kestävämmän Valmet-toimilaitteen ja suositeltujen lisävarusteiden painoa. Liitososien käyttö lisälaitteiden tai lisäpainon, kuten ihmisten, tikkaiden jne., tukemiseen voi johtaa laitevaurioihin tai henkilövahinkoihin.

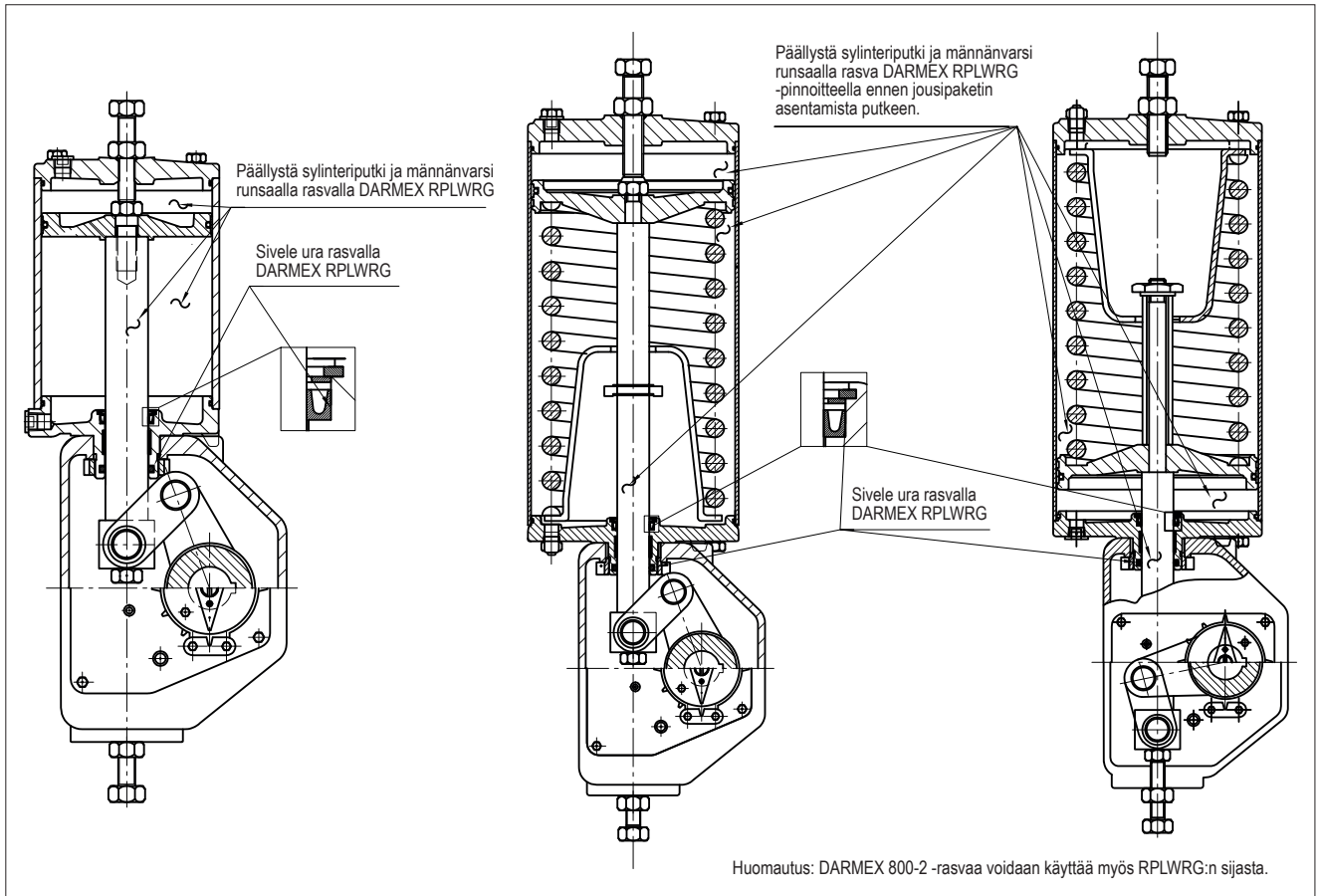
LIITE 2:

B1-sarjan voiteluohje



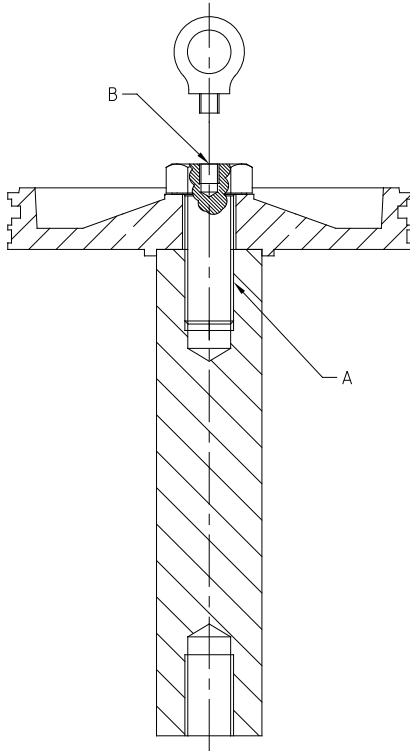
LIITE 3:

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



LIITE 4:

B1C-sarjan männännostimet



BC koko	Osa ja piirustus	Mäntäpaketin paino	Männän ruuvi A	Nostopiste B
BC6	795320	<10 kg	-	NA
BC9	853820	<10 kg	-	NA
BC11	795360	<10 kg	-	NA
BC13	178560	<10 kg	-	NA
BC17/BC20	178570	10 kg	M24	NA
BC25	178580	18 kg	M30	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BC32	198150	34 kg	M39	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BC40	198160	67 kg	M39	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BC50	199010	127 kg	M45	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BC60	H153684/F104702	171 kg	M45	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)
BC75	H058565/680080	222 kg	M45	M12 ↓12 (Φ10.2↓18)

Huom

Jos kiinnityskorvaketta ei ole saatavilla, noudata näitä männän (ja paketin) nosto-ohjeita asennuksen ja purkamisen aikana.

1. vaihe, sylinterin pään poistamiseksi toimilaitteesta.
2. vaihe, reiän poraamiseksi männän keskelle ($\varnothing 10,2\text{mm}$, syvyys 18mm)
3. vaihe, kierteen valmistaminen (M12, syvyys 12 mm)
4. vaihe, nostojigin kiinnittäminen
5. vaihe, nosta mäntä (ja paketti) nostojigillä

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.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

