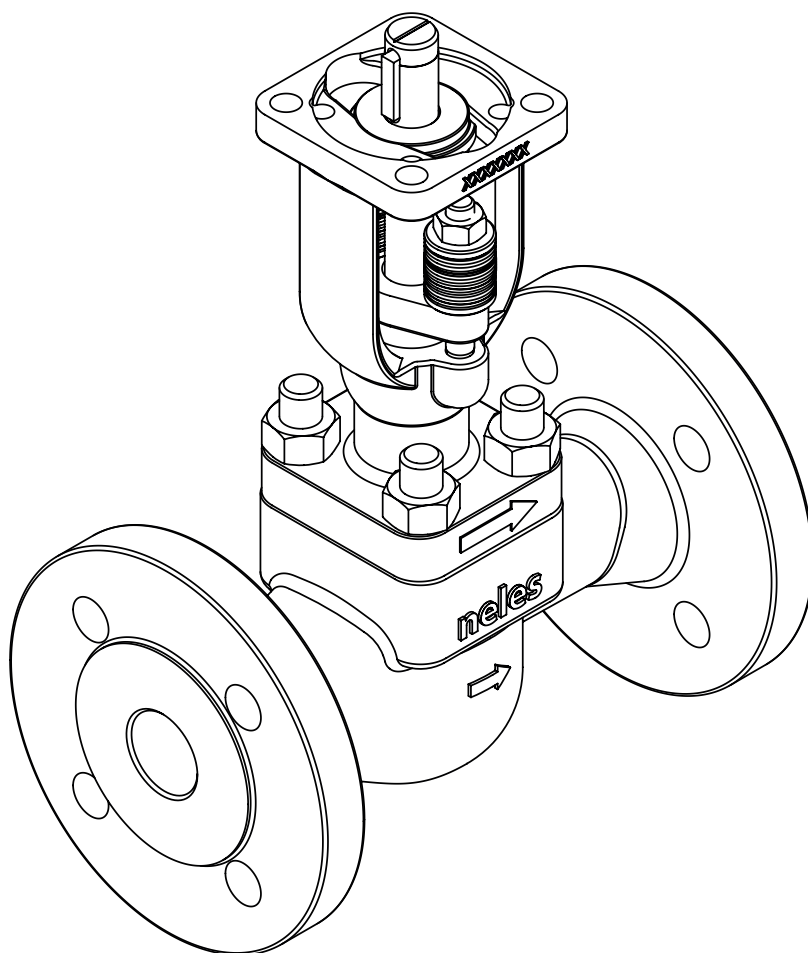


Neles™ RotaryGlobe Kiertoistukkaventtiili ZX-sarja

Asennus-, huolto-
ja käyttöohjeet



Sisällysluettelo

YLEISTÄ	3	TOIMILAITTEEN ASENNUS	8
Ohjeen kattavuus	3	TYÖKALUT	8
Venttiilin rakenne	3	VARAOSIEN TILAAMINEN	8
Venttiilin merkinnät	3	VIANMÄÄRITYSTAULUKKO	8
Tekniset tiedot	3	RÄJÄYTYSKUVA	
Venttiilin hyväksynnät	3	JA OSALUETTELO	9
CE- ja ATEX-merkintä	4	MITAT JA PAINOT	10
Kierrätys ja hävittäminen	4	EU-VAATIMUSTEN-	
Varotoimenpiteet	4	MUKAISUUSVAKUUTUS	
Hitsausta koskevat huomautukset	4	ATEX-HYVÄKSYTYILLE	
KULJETUS,		VENTTIILILLE	12
VASTAANOTTO		TYYPPIMERKINTÄ	13
JA VARASTOINTI	5	YLEISET TURVALLISUUS-	
VENTTIILIN ASENNUS	5	VAROITUKSET	
Yleistä	5	JA VASTUUVAPAUUS-	
Asennus putkistoon	5	LAUSEKKEET	14
Säätöventtiilin kokoonpano	5	Yleiset turvallisuusvaroitukset	14
Venttiilin eristäminen	5	Yleiset vastuuvapauslausekkeet	14
HUOLTO	5		
Yleistä huollosta	5		
Kirstysholkin tiivisteen säätö	6		
Kirstysholkin tiivisteen vaihto	6		
Vaimentimen vaihtaminen	7		
VENTTIILIN TESTAUS	7		

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 ohjekirjassa on esitetty oleelliset tiedot ZX-sarjan kiertoistukkaventtiileistä. Toimilaitteita ja asennoittimia käsitellään vain lyhyesti. Niistä saat tarvittaessa lisätietoja erillisistä ao. tuotteiden asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeista.

HUOMAUTUS:

Venttiilin käyttö on sovelluskohtaista, ja sen valinta tiettyyn sovellukseen edellyttää monien erilaisten tekijöiden huomioon ottamista. Tuotteen ominaisuuksien vuoksi venttiilin ohjeissa ei voida käsitellä kaikkia mahdollisia käyttötilanteita.

Jos olet epävarma jostakin seikasta liittyen venttiilin käyttöön tai sen soveltuvuuteen aikomaasi käyttöön, ota yhteyttä Nelekseen lisätietojen saamiseksi.

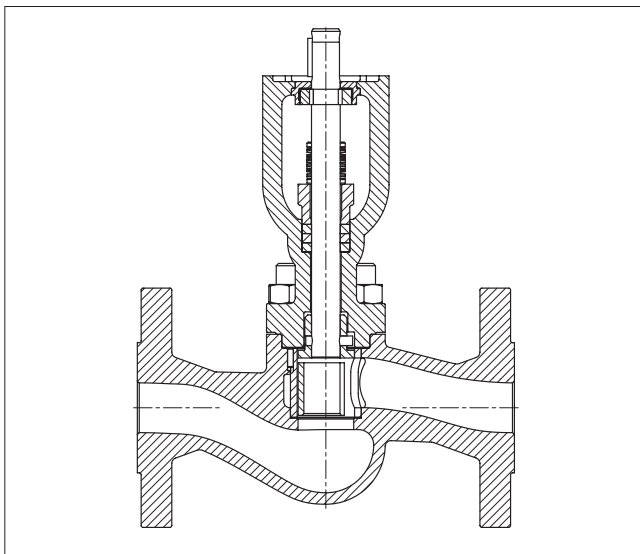
Lisätietoa venttiilin käytöstä happisovelluksissa on erillisessä happisovellusten asennus-, huolto- ja käyttöohjeessa (Valmetin huolto-ohjekoodi: 10O270EN.pdf).

1.2 Venttiilin rakenne

ZX-sarjan venttiilit ovat laipallisia kiertoistukkaventtiilejä. Tiivisteholkki ja istukka-akselikokoonpano muodostavat moduulin, johon pääsee käsiksi rungon kiristyslevyn aukosta. Neste virtaa rungon ja kiristyslevyn väliin suljettuun tiivisteholkkiin. Istukka pyörii tiivisteholkin sisällä ja tiivistyy tiivisteholkkia vasten ilman muita osia, kun se on suljettu. Tiivisteholkin virtausaukko ja v-muotoinen istukka muodostavat venttiilin halutun ominaiskäyrän, kun sitä käytetään välillä 0–100 %. Venttiili sulkeutuu myötöpäivään.

Akselin aksiaalilaakeri sijaitsee venttiilin rungon ulkopuolella kiristyslevyn kannattimessa. Laakerin tuki estää akselia sinkoutumasta paineenalaisen venttiilin painerajan läpi, jos akselin ja sulkuelimen välillä ilmenee rakenteellinen toimintahäiriö.

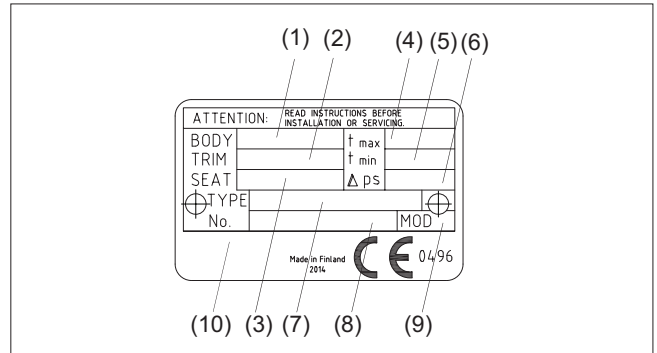
Yksityiskohtainen rakenne selviää konekilven tyyppimerkinnästä. Tyyppimerkintä on selostettu kohdassa 12.



Kuva 1 Neles RotaryGlobe -kiertoistukkaventtiilin rakenne

1.3 Venttiilin merkinnät

Runkoon on merkitty valmistajan tavaramerkki, nimellinen koko, paineluokitus ja rungon materiaali. Venttiiliin on kiinnitetty konekilpi, ks. kuva 2.



Kuva 2 Esimerkki konekilvestä

Konekilven merkinnät:

1. Rungon ja kiristyslevyn materiaali
2. Istukan vaimentimen materiaali
3. Tiivisteholkin materiaali
4. Korkein käyttölämpötila
5. Alin käyttölämpötila
6. Suurin sulkupaine-ero
7. Tyyppimerkintä
8. Valmistusosaluettelon numero
9. Malli
10. Todistukset ja hyväksynnät, esim. CE, ATEX jne.

1.4 Tekniset tiedot

Rakennepituus:	ANSI/ISA-75.08.01, ANSI/ISA-75.08.06 (pitkä)
Rungon paineluokka:	luokka 150–1 500 PN 10–PN 100
Maksimipaine-ero:	paineluokan mukaan
Lämpötila-alue:	-80...+425 °C
Virtaussuunta:	rungon merkinuolen mukaan
Toimilaitteen asennus:	ISO 5211 liitostaso
Akseliliitos:	ajokiila
Mitat:	ks. kohta 11
Painot:	ks. kohta 11

Maksimisulkupaine perustuu mekaaniseen maksimipaine-eroon ympäristön lämpötilassa. Ota aina huomioon nesteen lämpötila, kun arvioit sovellettavat painearvot. Venttiiliä valittaessa myös äänitaso, kavitaatio, virtausnopeus, toimilaitteen kuormituskerroin jne. on tarkistettava esimerkiksi Nelprof-ohjelmiston avulla.

1.5 Venttiilin hyväksynnät

Venttiili täyttää API 607/ISO 10497-5 -standardin paloturvallisuusvaatimukset.

1.6 CE- ja ATEX-merkintä

Venttiili täyttää eurooppalaisen painelaitedirektiivin 2014/68/EU vaatimukset ja on merkitty direktiivin vaatimusten mukaisesti.

Tarvittaessa venttiili täyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettuja laitteita ja suojajärjestelmiä koskevan eurooppalaisen direktiivin 2014/34/EU vaatimukset, ja se on merkitty direktiivin mukaisesti.

1.7 Kierrätys ja hävittäminen

Materiaalien mukaan lajiteltuina lähes kaikki venttiilin osat soveltuvat kierrätykseen. Materiaali on merkitty useimpiin osiin. Venttiilin mukana toimitetaan materiaaliluettelo. Erillisiä kierrätys- ja hävittämisohjeita on saatavilla valmistajalta. Venttiiliin voi myös palauttaa valmistajalle, joka huolehtii kierrättämisestä ja hävittämisestä korvausta vastaan.

1.8 Varotoimenpiteet

HUOMIO:

Älä ylitä venttiilin sallittuja arvoja!

Venttiiliin merkittyjen sallittujen arvojen ylittäminen saattaa johtaa venttiilin vaurioitumiseen ja pahimmassa tapauksessa paineen hallitsemattomaan purkautumiseen. Seurauksena voi olla laitevaurioita ja henkilövahinkoja.

HUOMIO:

Älä pura tai irrota paineenalaista venttiiliä putkistosta!

Paineenalaisen venttiilin purkaminen tai irrottaminen voi aiheuttaa paineen hallitsemattoman purkautumisen. Sulje putkisto ja poista venttiilistä paine sekä väliaine aina ennen venttiilin irrotusta tai purkua.

Selvitä, mistä väliaineesta on kyse. Suojaudu itse ja suojaa ympäristö haitallisilta ja myrkyllisiltä aineilta. Estä väliaineen pääsy putkistoon venttiiliä huollettaessa.

Muutoin seurauksena voi olla henkilö- ja laitevahinkoja.

HUOMIO:

Varo istukan liikettä!

Sormia, muita kehonosia, työkaluja tai muita esineitä ei saa työntää virtausaukkoon sen ollessa avoinna. Estä myös vieraiden esineiden joutuminen putkistoon. Venttiilin käytön aikana istukka toimii leikkaavasti. Sulje ja irrota toimilaitteen paineilman syöttö huollon ajaksi. Muutoin seurauksena voi olla henkilö- ja laitevahinkoja.

HUOMIO:

Suojaudu melulta!

Venttiili saattaa aiheuttaa putkistossa melua. Melutaso on tapauskohtaista. Se voidaan määrittää laskennallisesti Neles™ Nelprof™-ohjelmiston avulla tai mittaamalla. Huomioi melua koskevat työsuojelumääräykset.

HUOMIO:

Varo erityisen kylmää tai kuumaa venttiiliä!

Venttiilirungon pinta voi muuttua käytön aikana erittäin kylmäksi tai kuumaksi. Suojaudu paleltumis- tai palovammoja vastaan.

HUOMIO:

Ota venttiilin tai säätöventtiilikokoonpanon paino huomioon, kun käsittelet sitä!

Venttiiliä tai säätöventtiilikokoonpanoa ei saa koskaan nostaa asennoituksesta tai rajakytkimestä eikä niiden putkituksista. Nostaessa kiinnitä nostohihnat venttiilin rungon ympärille, ks. kuva 3. Osien putoamisesta voi aiheutua henkilö- ja laitevahinkoja.

ATEX/EX räjähdysturvallisuus

HUOMIO!

Venttiilin todellinen pintalämpötila riippuu prosessin lämpötilasta. Loppukäyttäjän on suojauduttava oman harkintansa mukaan korkealta tai matalalta lämpötilalta ennen venttiilin käyttöönottoa.

HUOMIO!

Varmista yleisen prosessin turvallisuus ja työntekijöiden suojaus staattiselta sähköltä käyttöpaikan tiloissa.

Huomio! Sarjan sisällä on mahdollisuus valita luokan 2, luokan 3 ja ei-ATEX-venttiilin väliä.

HUOMIO!

Mahdollinen sähköstaattinen vaara, varmista suojaus (maadoitus jne.) prosessin aikana.

1.9 Hitsausta koskevat huomautukset

VAROITUS:

Ruostumatonta terästä ja muita kromimetalleja sisältäviä seoksia hitsattaessa ja/tai hiottaessa voi vapautua kuusiainetta sisältäviä kromia. Kuusiainetta sisältävien kromi(VI):n tai Cr(VI):n tiedetään aiheuttavan syöpää. Käytä kaikkia asianmukaisia henkilönsuojaimia, kun hitsaat kromia sisältäviä metalleja.

HUOMAUTUS:

Asennushitsaus on jätettävä pätevän hitsaajan tehtäväksi. Hitsaajan ja hitsaustoimenpiteen on noudatettava kattiloita ja paineastioita koskevan ASME-standardin osaa IX tai muuta soveltuvaa määräystä.

HUOMIO:

Jotta pallon tiivisteet ja muut tiivisteet eivät pääse vaurioitumaan, älä anna pallon tiivisteiden ja pesän tiivisteiden ympäristön altistua yli 94 °C:n (200 °F) lämpötilalle. Lämpöliitujen käyttöä suositellaan näiden alueiden lämpötilan tarkistamiseen hitsauksen aikana.

HUOMIO:

Varmista, että hitsauskipinöitä ei pääse venttiilin sulkuosiin eli palloon tai sen tiivistisiin. Ne voivat vahingoittaa tärkeitä tiivistyspintoja ja aiheuttaa vuotoja.

2. KULJETUS, VASTAANOTTO JA VARASTOINTI

Tarkista, etteivät venttiili ja siihen liittyvät laitteet ole vahingoittuneet kuljetuksessa.

Varastoi venttiili huolellisesti ennen asennusta, mieluiten sisätiloihin kuivaan paikkaan.

Poista virtausaukkojen suojalevyt vasta juuri ennen venttiilin asennusta putkistoon.

Venttiili toimitetaan kiinni-asennossa. Jousipalautteisella toimilaitteella varustettu venttiili toimitetaan jousen määräämässä asennossa.

3. VENTTIILIN ASENNUS

3.1 Yleistä

Poista virtausaukkojen suojukset ja tarkista, että venttiili on puhdas sisältä.

HUOMIO:

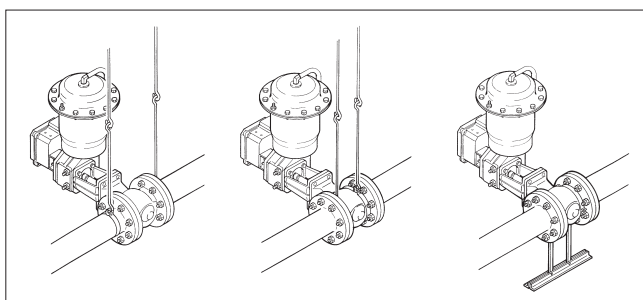
Ota venttiilin tai säätöventtiilikokoonpanon paino huomioon, kun käsittelet sitä!

3.2 Asennus putkistoon

Varmista, ettei putkistossa ole hiekkaa, hitsausjätteitä tai muita epäpuhtauksia, jotka voivat vaurioittaa tiivistepintoja.

Venttiilin kyljessä on virtaussuunnan osoittava nuoli. Asenna venttiili putkistoon siten, että venttiilin virtaussuunta vastaa putkeen merkittyä virtaussuuntaa. Venttiilin asennussuunta ei rajoita venttiilin, toimilaitteen tai asennoittimen toimintaa. Vältä kuitenkin venttiilin asentamista siten, että akseli osoittaa alaspäin, koska virtauksen epäpuhtaudet saattavat valua kiristystholkin tiivisteseen ja vahingoittaa sitä. Jos akselitiivisteestä vuotaa vuotoa, toimilaitte voi vaurioitua.

Valitse laippatiivisteet käyttöolosuhteiden mukaan.



Kuva 3 Säätöventtiilin asennus putkistoon tukirakenteita käyttämällä

Älä yritä oikaista mahdollisia putkiston asennusvirheitä laippapulttien avulla.

Putkiston hyvä tuenta vähentää kuormitusta, joka putkiston tärinästä kohdistuu venttiilin runkoon. Tärinän väheneminen pidentää lisäksi asennonsäätimen käyttöikää.

Voit tarvittaessa tukea venttiilin rungostaan normaaleja putkipitimiä ja kannakkeita käyttäen. Älä kiinnitä tukirakenteita venttiiliin, laippapultteihin tai toimilaitteeseen, ks. kuva 3.

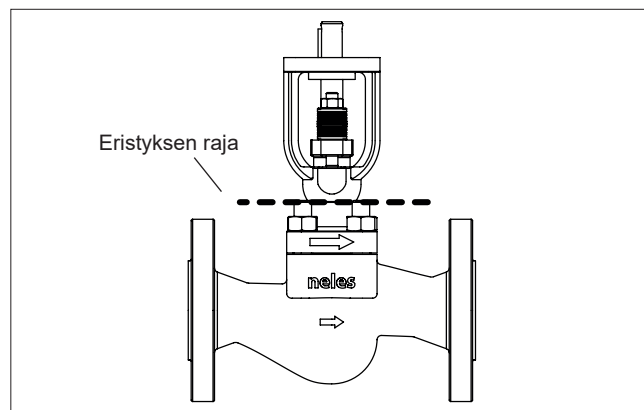
3.3 Säätöventtiilin kokoonpano

Tarkista kaikki liitokset, putkisto ja kaapelit.

Tarkista, että toimilaitteen rajoitinruuvit, asennoitin ja rajakytkimet on kalibroitu. Lisätietoja on asennus-, huolto- ja käyttöoppaissa.

3.4 Venttiilin eristäminen

Venttiili voidaan tarvittaessa eristää. Eristys ei saa jatkua venttiilin rungon ylätasoon ulkopuolelle, ks. kuva 4.



Kuva 4 Venttiilin eristäminen

4. HUOLTO

HUOMIO:

Huomioi kohdan 1.8 varotoimenpiteet ennen työn aloitusta!

HUOMIO:

Ota venttiilin tai venttiiliyhdistelmän paino huomioon sitä käsitellessäsi.

4.1 Yleistä huollosta

Vaikka Neles-venttiilit on suunniteltu toimimaan vaikeissa olosuhteissa, niiden asianmukainen ennalta ehkäisevä huolto voi merkittävästi auttaa estämään prosessin suunnittelemattomia seisokkeja. Näin huolto todellisuudessa vähentää kokonaiskustannuksia. Valmet suosittelee venttiilien tarkastusta vähintään viiden (5) vuoden välein. Tarkastus- ja huoltoväli ovat riippuvaisia sovelluksesta ja prosessista.

Tarkastus ja huoltovälit voidaan määrittää yhdessä Valmetin paikallisen asiantuntijan kanssa. Huoltotarkastuksen yhteydessä varaosalistaan vaihdettavaksi merkityt osa on vaihdettava.

Varastointiaika tulee huomioida tarkastusvälejä suunniteltaessa.

Huoltotoimet voidaan suorittaa jäljempänä esitetyllä tavalla. Ota yhteys Valmetin paikalliseen toimistoon huoltoapua varten. Suluissa olevat numerot viittaavat räjäytyskuvaan ja kohdassa 10 olevaan osaluetteloon, ellei toisin mainita.

HUOMAUTUS:

Jos lähetät venttiilin valmistajalle huollettavaksi, älä pura sitä. Puhdista venttiili huolellisesti, myös sisäpuolelta. Toimita turvallisuusyistä venttiilin mukana valmistajalle ilmoitus väliaineen laadusta (liitä sen mukaan käyttöturvallisuustiedote).

HUOMAUTUS:

Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Näin varmistat, että venttiili toimii aiotulla tavalla.

HUOMAUTUS:

Vaihda turvallisuusyistä painetta pitävät pultit, jos niiden kierteet ovat vaurioituneet, kuumentuneet, venyneet tai ruostuneet.

Käytännöllinen tapa tarkistaa kierteiden kunto: Kokeile pyörittää uutta, käyttämätöntä kierteillä varustettua mutteria. Kierteiden kunto on hyvä, jos mutteri pyörii tasaisesti eikä juutu kiinni.

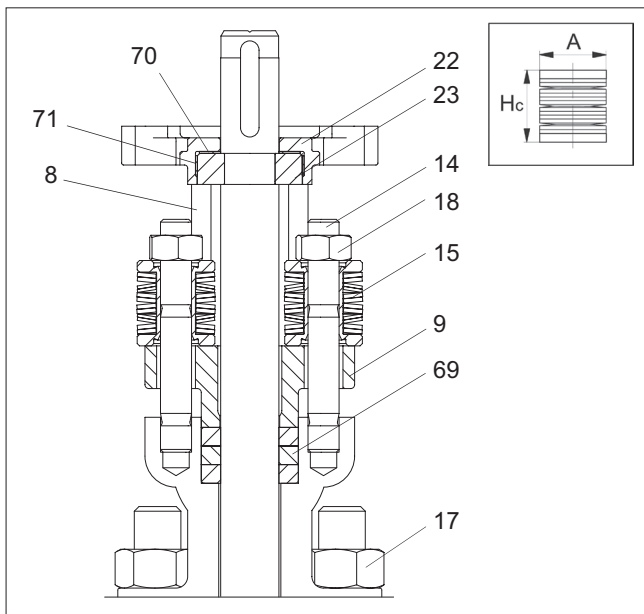
4.2 Kiristysholkin tiivisteiden säätö

Jos akseli tiiviste vuotaa, kiristä kaikkia kiristysholkin muttereita (18) kiertämällä niitä ¼-kierrosta kerrallaan, kunnes vuoto loppuu. Älä kiristä liian tiukalle.

4.3 Kiristysholkin tiivisteiden vaihto

HUOMIO:

Älä pura tai irrota paineenalaista venttiiliä putkistosta!



Kuva 5 Kiristysholkin tiiviste

- Tarkista, ettei venttiilissä ole painetta.
- Irrota toimilaitte venttiilin akseliilta toimilaitteen ohjekirjan ohjeiden mukaisesti.

- Irrota kiila (10) käyttöakselista (5) ja kiristysholkin mutterit (18) lisävarusteena saatavalla jousipaketilla.
- Irrota kuusiomutterit (17) ja nosta kiristyslevy (8) akseliilla ja istukka (3) pois rungosta.
- Työnnä akselia, kunnes painelaakeri (22) voidaan vapauttaa akselin urasta nostamalla tukirengasta (23).
- Liu'uta tukirengas, levyrengas (70) ja kiristysholkki (9) pois akseliilta.
- Vedä akseli ulos kiristyslevyn sisältä.
- Irrota vanhat akseli tiivisterenkaat (69) esim. käyttämällä teräväkärkistä työkalua. Varo vahingoittamasta tiivistetilan pintoja.
- Puhdista tiivistetila.
- Asenna uudet tiivisterenkaat yksitellen porausreikään käyttämällä kiristysholkkia työkaluna. Kiinnitä kiristysholkki sormikireyteen kiristetyillä muttereilla.
- Työnnä akseli kiristyslevyn läpi kannattimen puoliväliin ja tarkista, etteivät kiilauran reunat naarmuta tiivisterenkaita.
- Asenna levyrengas (70), tukirengas (23) ja laakeriliuska (71) akselille. Asenna levyrenkaan ja laakeriliuskan verkkopuoli painelaakeria vasten. Pidä painelaakerin puolikkaat akselin urassa ja lukitse ne liu'uttamalla tukirengas painelaakeriin. Työnnä akseli yläasentoon. Varmista, että istukan sokanpuoleinen (6) pää on kiristyslevyn syvennyksessä.
- Kiinnitä tiivistysholkki muttereilla (18) ja kiristä ne niin, että levyjouset puristuvat kokoon Hc tai momenttiin Tt, jos venttiilissä ei ole niitä. Arvot taulukossa 1.

Taulukko 1

Venttiilin koko	Paineluokka	Akselin halkaisija	Levyjousen halkaisija	levyjousi	Mutteri
NPS		mm	A, mm	Hc, mm	Tt, Nm
1/2"-01"	ASME150-600, PN40-100	15	20	22.6	5
01"	ASME1500	20	20	22.3	11
1,5"-02"	ASME150-600, PN40-100	20	20	22.3	7
1,5"-02"	ASME1500	25	31.5	32.6	15
03"	ASME150-300, PN40	30	25	31.4	15
03"	ASME600, PN100	30	31.5	32.2	17
03"	ASME900-1500	40	35.5	41.6	25
04"	ASME150-300, PN40	40	25	31.4	26
04"	ASME600, PN100	40	35.5	41.6	25
04"	ASME900-1500	50	40	45.1	50

- Irrota vanha kiristyslevyn tiiviste (66) rungosta, puhdista pinnat ja asenna uusi tiiviste.
- Varmista ennen kiristyslevyn tiivisteiden asentamista, että sokka (21) on tiivisteholkin (7) ja rungon välissä olevassa reiässä.** Kiinnitä kiristyslevy, akseli ja istukka runkoon niin, että istukka on kiinni-asennossa. Rungossa ja kiristyslevyssä olevien nuolten on osoitettava samaan suuntaan. Kiristä mutterit (17) ristikkäisessä järjestyksessä taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2 Ruuvien vääntömomentit, Nm (voidelluille ruuveille)

Ruuvi	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M30	M36
L7M	25	50	85	140	210	290	420	1400	2500
B8M cl.1	11	22	38	61	95	130	190	650	1100

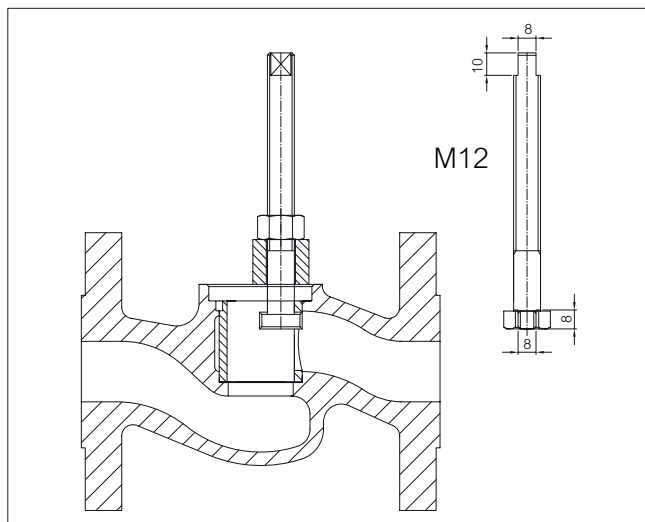
- Napauta kiila (10) kiilauraan.
- Tarkista, ettei vuotoja ole, kun venttiili on paineistettu.

4.4 Vaimentimen vaihtaminen

HUOMAUTUS:

Vaimenninsarja koostuu tiivisteholkista, sokasta, istukasta, akselista ja tiivisteistä. Älä sekoita eri sarjojen tiivisteholkkeja tai istukoita keskenään.

- Tarkista, ettei venttiilissä ole painetta.
- Irrota toimilaite venttiilin akselilta toimilaitteen ohjekirjan ohjeiden mukaisesti.
- Irrota kiila (10) käyttöakselista (5) ja kiristysholkin mutterit (18) lisävarusteena saatavalla jousipaketilla (15).
- Irrota kiristyslevyn mutterit (17) ja nosta kiristyslevy (8) akselilta ja istukka ulos rungosta.
- Työnnä akselia, kunnes painelaakeri (22) voidaan vapauttaa akselin urasta nostamalla tukirengasta (23).
- Liu'uta tukirengas, levyrengas (70) ja kiristysholkki (9) pois akselilta.
- Vedä akseli ulos kiristyslevyn sisältä.
- Irrota tiivisteholkki (7) tarvittaessa irrotustyökalulla kuvan 6 mukaisesti.



Kuva 6 Tiivisteholkin irrotustyökalu

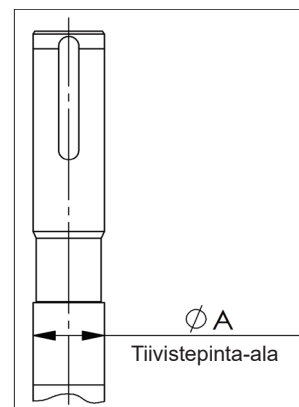
- Irrota vanha tiivisteholkin tiivisterengas (67) rungon pohjasta ja kiristyslevyn tiiviste (66) jäämistä. Älä naarmuta tiivistetilän pintoja.
- Puhdista rungon tiivisteholkkikammio.
- Asenna uusi tiivisteholkin tiiviste rungon tiivisteholkkikammion pohjaan.
- Asenna tiivisteholkki runkoon siten, että sokkareiden osat ovat kohdakkain.
- Asenna sokka (21) reikään. Varmista, että yläosa ei ole kiristyslevyn tiiviste pinnan yläpuolella.
- **Varmista ennen kiristyslevyn tiivisteiden asentamista, että sokka (21) on tiivisteholkin (7) ja rungon välissä olevassa reiässä.** Asenna uusi kiristyslevyn tiiviste.
- Työnnä akseli kiristyslevyn läpi kannattimen puoliväliin ja tarkista, etteivät kiilauran reunat naarmuta tiivisterenkaita.

- Asenna levyrengas (70), tukirengas (23) ja laakeriliuska (71) akselille. Asenna levyrenkaan ja laakeriliuskan verkkopuoli painelaakerin puolikkaat akselin urassa ja lukitse ne liu'uttamalla tukirengas painelaakeriin. Työnnä akseli yläasentoon. Varmista, että istukan sokanpuoleinen (6) pää on kiristyslevyn syvennyksessä.
- Kiinnitä kiristysholkki (9) muttereilla (18) ja kiristä ne niin, että lautasjouset puristuvat kokoon Hc tai momenttiin Tt, jos venttiilissä ei ole niitä. Arvot taulukossa 1.
- Kiinnitä kiristyslevy, akseli ja kiinni-asennossa oleva istukka runkoon. Rungossa ja kiristyslevyssä olevien nuolien on osoitettava samaan suuntaan. Kiristä mutterit (17) ristikiristämällä taulukon 2 mukaisesti.
- Napauta kiila (10) kiilauraan.

Muut osat

- Puhdista kaikki osat huolellisesti, mukaan lukien tapit ja mutterit.
- Kun olet puhdistanut ja tarkistanut kaikki osat, säilytä niitä suojatussa paikassa, kunnes ne on koottu uudelleen. Käsittele palloa, sen tiivisteitä ja rungon liitospintoja erityisen varovasti.
- Lähetä venttiili tarvittaessa valmistajalle korjattavaksi.
- Tarkista akseli (5) ja työntölaakerit (22). Jos akseli on kulunut tiivistealueella, se voidaan korjata koneistamalla, mutta halkaisijan on oltava vähintään alla annettu. Jos halkaisija on pienempi, vaihda akseli uuteen. **Huom!** Akselin koneistaminen pienempään halkaisijaan ei ole sallittua, jos venttiili on toimitettu ISO 15848 -tyyppihyväksyttynä (hajapäästöt). Älä korjaa kulunutta akselia hitsaamalla.

Akselin nimellishalkaisija ØA [mm]	Toleranssi uudelleen- työstölle [mm]
15 - 80	0/-0.1
85 - 200	0/-0.2



5. VENTTIILIN TESTAUS

HUOMIO:

Käytä painekoestuksessa oikean paineluokan mukaisia varusteita!

Suosittelemme painekoestamaan venttiilin rungon venttiilin kokoonpanon jälkeen.

Painekoestuksessa on noudatettava sovellettavan standardin mukaista paineluokkaa. Venttiilin on oltava auki testin aikana.

6. TOIMILAITTEEN ASENNUS

Toimilaite asennetaan venttiiliin ISO 5211-standardin mukaisen liitostason kautta. Sopivilla kiinnikkeillä laitteistossa voidaan käyttää monentyyppisiä Neles-toimilaitteita. Niistä saat tarvittaessa lisätietoja erillisistä ao. tuotteiden asennus-, huolto- ja käyttöohjeista.

HUOMIO:

Varo istukan liikettä!

- Työnnä toimilaite varovasti venttiilin akselille. Liiallinen voiman käyttö saattaa vaurioittaa istukkaa ja tiivisteholkia. Kiristä liitostason ruuvit, ks. taulukko 2.
- E-sarjan toimilaitteissa kartioliitoksessa on aksiaalinen kiristysruuvi. Varmista, että se on kiristetty ohjeiden mukaisesti.

HUOMAUTUS:

B1J-toimilaitetta (toimintasuunta "jousi sulkee") ei saa ajaa sisäistä rajoitinruuvia vasten täydellä jousivääntömomentilla. Säädä raja laskemalla toimilaitteen painetta hitaasti. Toimilaitteen vastapaine rajoittaa jousen vääntömomenttia. Käytä B1JA-toimilaitetta (toimintasuunta "jousi avaa") tai kaksitoimista B1C-toimilaitetta, jonka paine on pienin mahdollinen sisäistä pysäytystä vasten. Liiallinen momentti voi vaurioittaa venttiiliä.

- Säädä vaimentimen kiinni-asento toimilaitteen rajoitinruuvilla, katso toimilaitteen ohjeet. Venttiilissä on sisäinen rajarajoin venttiilin suljetun asennon löytämiseksi. Kierrä toimilaitteen kiinni-asennon rajoitinruuvi auki, kunnes venttiilin akselin pyöriminen loppuu tai jos venttiilin akseli ei pyöri vastakkaiseen suuntaan, ennen kuin akseli alkaa pyöriä. Säädä sitten rajoitinruuvia puoli kierrosta, jotta venttiili pyöri hieman auki-asentoon. Lukitse rajoitinruuvi.
- Säädä vaimentimen auki-asentoa toimilaitteen rajoitinruuvilla. Aja toimilaite 90 astetta kiinni-asennosta. Kierrä rajoitinruuvi koskettimeen ja lukitse rajoitinruuvi.
- Toimilaitteen sylinteripäätyjen läpi kulkevat rajoitinruuvien kiertteet on tiivistettävä sopivalla kovettumattomalla tiivistelakalla, esim. Loctite-kierrelukitteella 225.

7. TYÖKALUT

Toimilaitteen poisto

Vakiotyökalujen lisäksi seuraavat erikoistyökalut voivat olla hyödyksi joissakin työvaiheissa.

- Irrotustyökalu (toimilaitteen asennus-, huolto- ja käyttöohjeen tunnustaulukko).
- Tiivisteholkin irrotustyökalu, katso taulukko 3.

Taulukko 3 Tiivisteholkin irrotustyökalut, ZX-sarja

Tuote	ID:
DN 0H-02 (12 mm - 50 mm)	H083121
DN 03 (80 mm)	H137439
DN 04 (100 mm)	H137435

Työkalut ovat tilattavissa valmistajalta.

8. VARAOSIEN TILAAMINEN

HUOMAUTUS:

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

Anna aina seuraavat tiedot tilatessasi varaosia:

- tyyppimerkintä, valmistusnumero, sarjanumero
- osaluettelon numero, osanumero, osan nimitys ja tarvittava määrä.

Nämä tiedot löytyvät konekilvestä tai asiakirjoista.

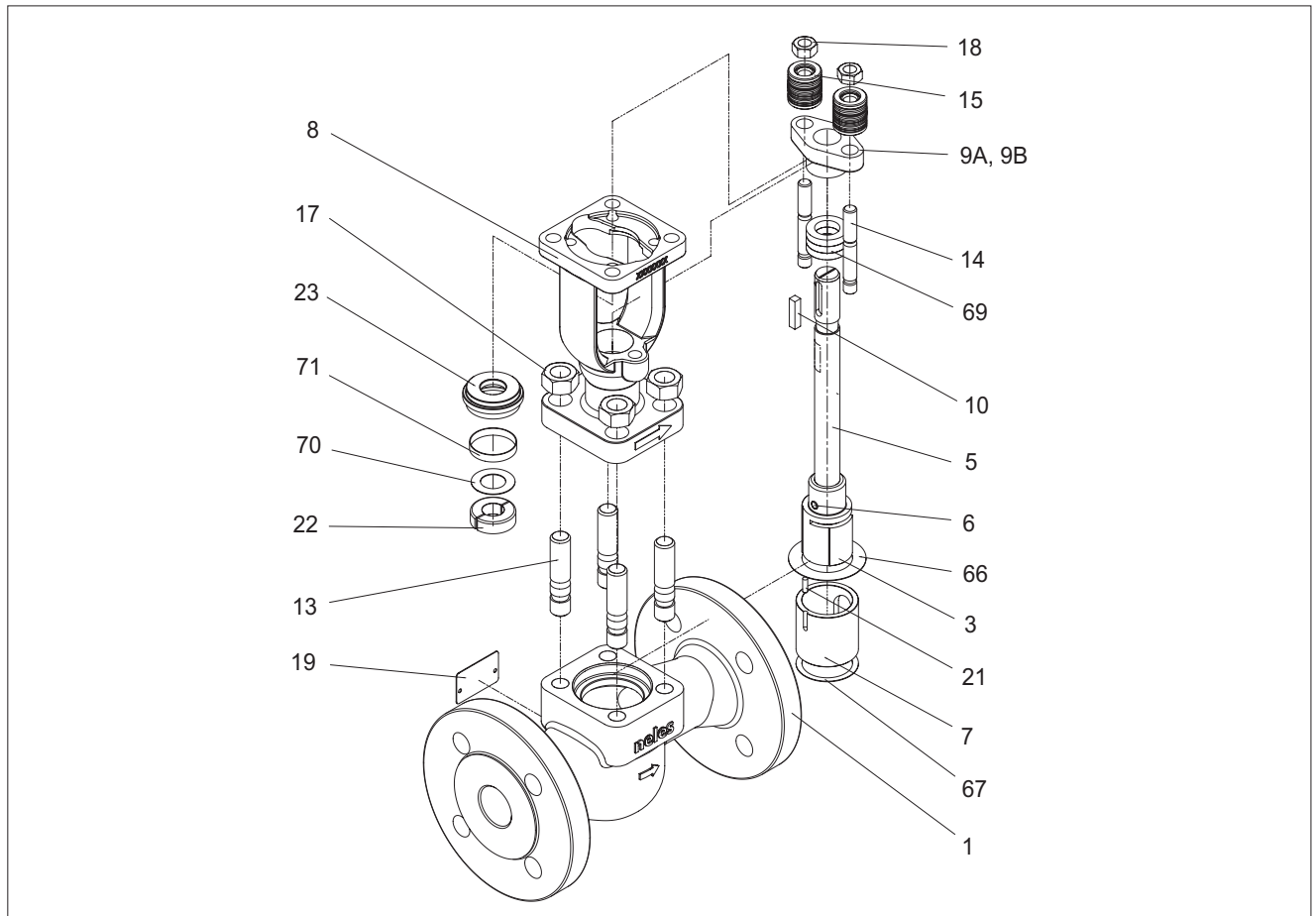
9. VIANMÄÄRITYSTAULUKKO

Taulukossa 4 on esitetty toimintahäiriöitä, joita saattaa esiintyä pitkäaikaisen käytön jälkeen.

Taulukko 4 Vianmääritys

Oire	Häiriön mahdollinen syy	Suosittelava toimi
Suljettu venttiili vuotaa	Toimilaitteen rajoitinruuvi on säädetty väärin	Säädä rajoitinruuvien kiinni-asentoa
	Asennoittimen nollasäätö virheellinen	Säädä asennoitin
	Istukan tiiviste vaurioitunut	Vaihda istukan tiiviste
	Sulkuelin vaurioitunut	Vaihda sulkuelin
	Sulkuelin väärässä asennossa toimilaitteeseen nähden	Valitse toimilaitteen oikea kiilaura
Vuoto rungon liitoksesta	Tiiviste vaurioitunut	Vaihda tiiviste
	Rungon liitos löystynyt	Kiristä mutterit tai ruuvit
Venttiili liikkuu huonosti	Toimilaite- tai asennoittinhäiriö	Tarkista toimilaitteen ja asennoittimen toiminta
	Tiivistetilan pinnalle kertynyt prosessin väliainetta	Puhdista tiivistepinnat
	Sulkuelin tai istukan tiiviste vaurioitunut	Vaihda sulkuelin tai istukan tiiviste
	Laakeritiloihin tunkeutunut kiteytyvää väliainetta	Huuhto laakeritilat
Kirstysholkin tiiviste vuotaa	Kirstysholkin tiiviste kulunut tai vaurioitunut	Vaihda kirstysholkin tiiviste
	Akselitiiviste on löysällä	Kiristä tiivistysmutterit

10. RÄJÄYTYSKUVA JA OSALUETTELO

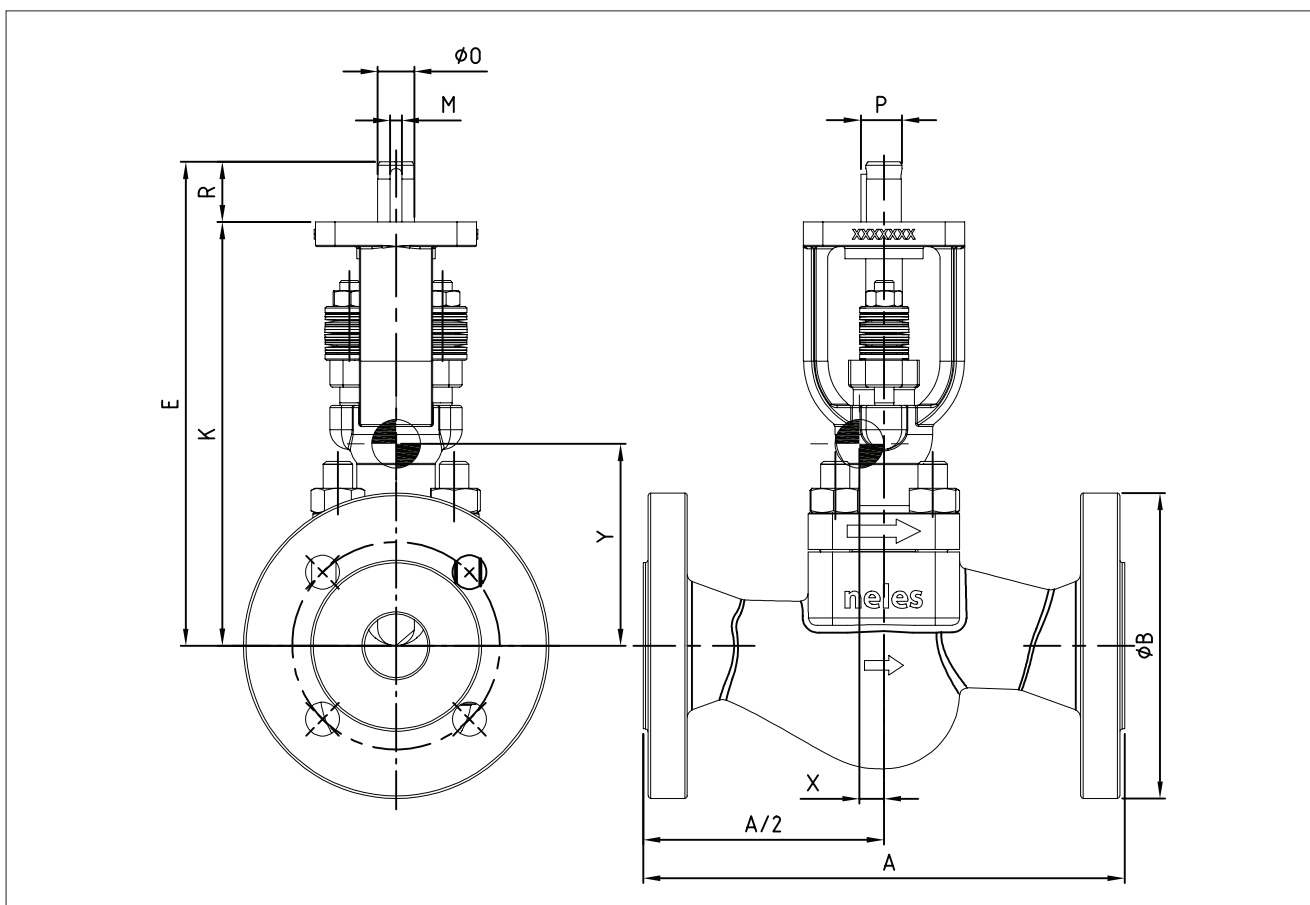


Osa	Määrä	Kuvaus	Suositteltu varaosa
1	1	Runko	
3 *)	1	Istukka	
5 *)	1	Akseli	
6 *)	1	Sokka	
7	1	Tiivisteholkki	
8	1	Kiristyslevy	
9A	1	Kiristysholkki	
9B	1	Puristusholkki **)	
10	1	Kiila	
13	4	Vaarnaruuvi	
14	2	Vaarnaruuvi	
15	2	Lautasjousisarja	
17	4	Kuusiomutteri	
18	2	Kuusiomutteri	
19	1	Konekilpi	
21	1	Sokka	X
22	2	Painelaakeri	
23	1	Tukirengas	
66	1	Levyrengas	X
67	1	Levyrengas	X
69	1	V-rengassarja	X
70	1	Levyrengas	X
71	1	Laakeriliuska	X

*) toimitetaan sarjana

**) vain koot 3" ja 4"

11. MITAT JA PAINOT



Luokka 150

TYYPPI	KOKO	ISO-LAIPPA	MITAT, mm (tuumaa)								kg (lbs)
			A	ϕB	E	K	M	ϕO	P	R	
ZXC	1/2	F05, F07	184 (7.24)	90 (3.54)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	4.6 (10.1)
	3/4	F05, F07	184 (7.24)	100 (3.94)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	5.0 (11.0)
	1	F05, F07	184 (7.24)	110 (4.33)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	5.4 (11.9)
	1 1/2	F07, F10	222 (8.74)	125 (4.92)	236 (9.29)	201 (7.91)	4.76 (0.19)	20 (0.79)	22.2 (0.87)	35 (1.38)	11.2 (24.7)
	2	F07, F10	254 (10.00)	150 (5.91)	236 (9.29)	201 (7.91)	4.76 (0.19)	20 (0.79)	22.2 (0.87)	35 (1.38)	13.2 (29.2)
	3	F10, F12	298 (11.73)	190 (7.48)	382 (15.03)	331 (13.02)	6.35 (0.25)	30 (1.18)	32.85 (1.29)	51 (2.01)	27.7 (60.8)
	4	F12, F14	352 (13.85)	230 (9.05)	436 (17.16)	368 (14.48)	9.53 (0.37)	40 (1.57)	44.2 (1.74)	68 (2.68)	60.7 (133.3)

Luokka 300

TYYPPI	KOKO	ISO-LAIPPA	MITAT, mm (tuumaa)								kg (lbs)
			A	ϕB	E	K	M	ϕO	P	R	
ZXD ZXM	1/2	F05, F07	190 (7.48)	95 (3.74)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	5.6 (12.3)
	3/4	F05, F07	194 (7.64)	115 (4.53)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	7.5 (16.5)
	1	F05, F07	197 (7.76)	125 (4.92)	199 (7.83)	174 (6.85)	4.76 (0.19)	15 (0.59)	17 (0.67)	25 (0.98)	7.5 (16.5)
	1 1/2	F07, F10	235 (9.25)	155 (6.10)	236 (9.29)	201 (7.91)	4.76 (0.19)	20 (0.79)	22.2 (0.87)	35 (1.38)	15.3 (33.7)
	2	F07, F10	267 (10.51)	165 (6.50)	236 (9.29)	201 (7.91)	4.76 (0.19)	20 (0.79)	22.2 (0.87)	35 (1.38)	16.9 (37.2)
	3	F10, F12	316 (12.43)	210 (8.26)	382 (15.03)	331 (13.02)	6.35 (0.25)	30 (1.18)	32.85 (1.29)	51 (2.01)	32.6 (71.6)
	4	F12, F14	368.2 (14.49)	255 (10.03)	436 (17.16)	368 (14.48)	9.53 (0.37)	40 (1.57)	44.2 (1.74)	68 (2.68)	68.7 (150.8)

Luokka 600

TYYPPI	KOKO	ISO-LAIPPA	MITAT, mm (tuumaa)								kg (lbs)
			A	ØB	E	K	M	ØO	P	R	
ZXD ZXM ZXP	1/2	F05, F07	203 (7,99)	95 (3,74)	199 (7,83)	174 (6,85)	4,76 (0,19)	15 (0,59)	17 (0,67)	25 (0,98)	5,7 (12,6)
	3/4	F05, F07	206 (8,11)	115 (4,53)	199 (7,83)	174 (6,85)	4,76 (0,19)	15 (0,59)	17 (0,67)	25 (0,98)	6,7 (14,8)
	1	F05, F07	210 (8,27)	125 (4,92)	199 (7,83)	174 (6,85)	4,76 (0,19)	15 (0,59)	17 (0,67)	25 (0,98)	7,6 (16,7)
	1 1/2	F07, F10	251 (9,88)	155 (6,10)	236 (9,29)	201 (7,91)	4,76 (0,19)	20 (0,79)	22,2 (0,87)	35 (1,38)	15,8 (34,8)
	2	F07, F10	286 (11,26)	165 (6,50)	236 (9,29)	201 (7,91)	4,76 (0,19)	20 (0,79)	22,2 (0,87)	35 (1,38)	18,0 (39,7)
	3	F10, F12	337 (13,26)	210 (8,26)	382 (15,03)	331 (13,02)	6,35 (0,25)	30 (1,18)	32,85 (1,29)	51 (2,01)	41,6 (91,3)
	4	F12, F14	394 (15,5)	275 (10,82)	436 (17,16)	368 (14,48)	9,53 (0,37)	40 (1,57)	44,2 (1,74)	68 (2,68)	75,2 (165,1)

Luokka 900

TYYPPI	KOKO	ISO-LAIPPA	MITAT, mm (tuumaa)								kg (lbs)
			A	ØB	E	K	M	ØO	P	R	
ZXG	3	F12, F14	441 (17,36)	240 (9,45)	473 (18,62)	405 (15,94)	9,53 (0,38)	40 (1,57)	44,2 (1,74)	68 (2,68)	93,9 (207,0)
	4	F14, F16	511 (20,12)	290 (11,42)	567 (22,32)	477 (18,78)	12,70 (0,50)	50 (1,97)	55,4 (2,18)	90 (3,54)	159,6 (351,9)

Luokka 1500

TYYPPI	KOKO	ISO-LAIPPA	MITAT, mm (tuumaa)								kg (lbs)
			A	ØB	E	K	M	ØO	P	R	
ZXH	1	F07, F10	292 (11,50)	150 (5,91)	264 (10,39)	229 (9,02)	4,76 (0,19)	20 (0,79)	22,2 (0,87)	35 (1,38)	23,5 (51,8)
	1 1/2	F10, F12	333 (13,11)	180 (7,09)	373 (14,69)	327 (12,87)	6,35 (0,25)	25 (0,98)	27,8 (1,09)	46 (1,81)	38,0 (83,7)
	2	F10, F12	375 (14,76)	215 (8,46)	373 (14,69)	327 (12,87)	6,35 (0,25)	25 (0,98)	27,8 (1,09)	46 (1,81)	49,2 (108,4)
	3	F12, F14	460 (18,11)	265 (10,43)	473 (18,62)	405 (15,94)	9,53 (0,38)	40 (1,57)	44,2 (1,74)	68 (2,68)	104,9 (231,3)
	4	F14, F16	530 (20,87)	310 (12,20)	567 (22,32)	477 (18,78)	12,70 (0,50)	50 (1,97)	55,4 (2,18)	90 (3,54)	174,1 (108,5)

Koko	ZXC		ZXD/M		ZXF/N/P		ZXG	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
3	-0.8	92.4	-0.7	79.9	-0.4	72.3	-1.3	97.5
4	-1.3	99.4	-1.1	88.2	-1.0	77.1	-2.0	113.4

Koko	ZXH	
	X	Y
1	-0.7	45.7
1 1/2	-0.6	74.8
2	-0.7	59.9
3	-1.15	87.9
4	-1.8	104.5

HUOMAUTUS:

Massakeskipisteen arvot ovat likimääräisiä ja perustuvat 3D-malleihin. Huomaa, että todelliset arvot voivat vaihdella valmistustoleranssien vuoksi.

12. EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ATEX-HYVÄKSYTYILLE VENTTIILILLE



EU DECLARATION OF CONFORMITY for ATEX approved valves



Manufacturer:
Valmet Flow Control Oy
01380 Vantaa, Finland

EU Authorised Representative: Valmet Flow Control Oy, Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland. Contact details: [+358 10 417 5000](tel:+358104175000)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product:	Neles RotaryGlobe valves
Type:	Z-series (ZX)
ATEX group and category:	II 2 GD, II 3 GD
Ex GAS:	Ex h IIC 85°C...Tmax Gb
Ex DUST:	Ex h IIIC T85°C...T(Tmax) Db
Tmax= valve max. temperature in name plate	

Manufacturer's certificates:

Standard / Directive	Notified Body and NoBo number	Certificate No.
ISO 9001:2015	LRQA (Certification body)	00029133 (Approval No.)
PED 2014/68/EU Module H	DNV Business Assurance Italy S.r.l. 0496	142306-2013-CE-FIN-ACCREDIA
ATEX 2014/34/EU Annex IV	DNV Product Assurance AS Norway 2460	Presafe 18 ATEX 91983Q Issue 6
ATEX 2014/34/EU Annex VIII technical files are archived by Notified Body number 0537		

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

PED 2014/68/EU	Valve
ATEX 2014/34/EU	Non-electrical equipment

Main components:

Valve:
The valve is suitable for service up to PED Cat III
Valve design standard: ASME B16.34

Installation, Maintenance and Operating instructions manual (IMO) must be followed before installation in order to ensure proper and safe mounting and usage of equipment.

The product above is manufactured in compliance with the applicable European directives and technical specifications/standards (EN10204). The product is in conformity with the customer order.

Instrumentation and accessories having equal protection concept, level and performance specification with the original can be presumed to be in conformity with this Declaration of Conformity.

Protection from e.g. static electricity caused by the process or connected equipment must be considered by the user (EN 60079-14 § 6). EN 60079-19 applies for modifications.

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.

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 are followed and the product is used under conditions mentioned in the technical specifications.

Documents with digital and/or e-signature conveyed by Valmet Flow Control conform to the Regulation (EU) No 910/2014 as well as the national code on e-signatures. In order to secure the integrity of the document, the authenticity of the sender, and indisputableness of the dispatch the identification is covered by individual ID codes, passwords, and by regularly changing passwords. The authorization to sign documents is based on organizational position and/or is task related. The impartial third party in the company bestows the access right with predefined authorities to particular databases.

Vantaa 1.10.2025

Matti Rousku, Quality Director

13. TYYPPIMERKINTÄ

Neles™ RotaryGlobe -säätöventtiili, ZX-sarja						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
ZX	D	01	A	A	A	L060

1.	VENTTIILISARJA, TYYPPI JA RAKENNEPITUUS
ZX	RotaryGlobe-kierostoikkaventtiili, laipallinen, rakennepituus ISA S75.03 ja EN 558-2-sarjan 37-39 mukaan

2.	PAINELUOKKA, LAIPAT, LAIPPAPORAUKSET
C	ASME-luokka 150
D	ASME-luokka 300
F	ASME-luokka 600
G	ASME-luokka 900
H	ASME-luokka 1500
M	PN40 (PN10–40) (rungon rakennepituus ASME 300 -standardin mukaan)
N	PN63 (rungon rakennepituus ASME 600 -standardin mukaan)
P	PN100 (rungon rakennepituus ASME 600 -standardin mukaan)

3.	KOKO
0H	½"
3Q	¾"
01	1"
1H	1½"
02	2"
03*	3"
04*	4"

*) 3" ja 4" vain ASME-paineluokille 900 ja 1500

4.	RUNGON JA KIRISTYSLEVYN MATERIAALIT
	Vakiomateriaalit
	Runko ja kiristyslevy
A	CF8M / 1.4408
D	WCC / 1.0619
	Vaihtoehtoiset materiaalit
	Runko ja kiristyslevy
J	WC6 / F11 Cl 2

5.	ISTUKAN, AKSELIN, SOKAN JA TIIVISTEHOLKIN MATERIAALIT			
	Vakiomateriaalit			
	Istukka	Akseli ja sokka	Tiivisteholkki	Maks. lämpötila
A	17-4PH + HCr	AISI 316	Nitronic 60	425 °C
	Vaihtoehtoiset materiaalit			
	Istukka	Akseli ja sokka	Tiivisteholkki	Maks. lämpötila
J	17-4PH + HCr	AISI 316	Nitronic 50	425 °C

6.	AKSELITIIVISTE	TIIVISTEET
	Vakio	
A	PTFE	Grafiitti
T	Jousikuormitettu PTFE	Grafiitti
F	Grafiitti	Grafiitti
G	Jousikuormitettu grafiitti	Grafiitti
	Lisävarusteena	
P	PTFE	PTFE
S	Jousikuormitettu PTFE	PTFE

7.	VAIMENNIN		
C _V -ARVOT KO'OILLE DN15–DN25 / 1/2"–1"			
VAIMEN- TIMEN TYYPPI	KUVAUS (KOKO)	C _V - ARVO	ALKU- AVAUTUMA (h ₀) prosentteina
L001	Lineaarinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	0,1	16,7
L003	Lineaarinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	0,3	16,7
L011	Lineaarinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	1,1	16,7
L025	Lineaarinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	2,5	16,7
L060	Lineaarinen (DN 20–DN 25 / 3/4"–1")	6,0	15,0
L120	Lineaarinen (DN 25 / 1")	12,0	12,8
E011	Tasaprosenttinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	1,1	8,9
E022	Tasaprosenttinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	2,2	15,6
E043	Tasaprosenttinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	4,3	15,0
E090	Tasaprosenttinen (DN 25 / 1")	9,0	12,8
B020	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen (DN 15–DN 25 / 1/2"–1")	2,0	15,0
B050	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen (DN 20–DN 25 / 3/4"–1")	5,0	15,0

C _V -ARVOT KO'ILLE DN 40–DN 50 / 1 1/2"–2"			
VAIMENNIN-TYYPPI	KUVAUS	C _V -ARVO	ALKU-AVAUTUMA (h ₀) prosentteina
L030	Lineaariventtiili	3,0	15,0
L070	Lineaariventtiili	7,0	15,0
L150	Lineaariventtiili	15,0	13,3
L310	Lineaariventtiili	31,0	12,8
E115	Tasaprosenttinen	11,5	13,3
E260	Tasaprosenttinen	26,0	12,8
B050	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	6,0	15,0
B130	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	13,0	15,0

C _V -ARVOT KOOLLE DN 80 / 3"			
VAIMENNIN-TYYPPI	KUVAUS	C _V -ARVO	ALKU-AVAUTUMA (h ₀) prosentteina
L180	Lineaariventtiili	18	8,9
L350	Lineaariventtiili	35	9,4
L550	Lineaariventtiili	55	8,3
E320	Tasaprosenttinen	32	10,0
E460	Tasaprosenttinen	46	8,9
B130	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	13	9,4
B280	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	28	9,4

C _V -ARVOT KOOLLE DN 100 / 4"			
VAIMENNIN-TYYPPI	KUVAUS	C _V -ARVO	ALKU-AVAUTUMA (h ₀) prosentteina
L350	Lineaariventtiili	35	9,4
L700	Lineaariventtiili	70	9,4
L1150	Lineaariventtiili	115	9,4
E540	Tasaprosenttinen	54	9,4
E800	Tasaprosenttinen	80	9,4
B280	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	28	10,0
B520	Balansoitu vaimennin korkeaa Δp:tä ja melun vaimentamista varten Lineaarinen	52	10,0

Tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

14. YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET JA VASTUUVAPAUSLAUSEKKEET

Yleiset turvallisuusvaroitukset

Nostaminen

1. Käytä aina pätevän henkilön laatimaa nostosuunnitelmaa tämän laitteen nostamiseen. Tässä oppaassa (Asennus-, huolto- ja käyttöopas) annetaan nosto-ohjeita, jotka auttavat nostosuunnitelman laatimisessa. Huomioi nostettavan laitteen painopiste (CG). Varmista, että painopiste on aina keskeisen nostopisteen alapuolella.
2. Venttiilit voidaan varustaa nostokierroilla rungossa tai laipoissa. Nämä on tarkoitettu nostosuunnitelman kanssa käytettäväksi.
3. Käytä vain oikeita ja hyväksytyjä nostolaitteita. Varmista, että nostolaitteet ja hihnat on kiinnitetty laitteeseen tukevasti ennen nostamista.
4. Tarkista ennen käyttöä, että nostolaitteet eivät ole vaurioituneet ja että ne ovat hyvässä kunnossa ja niissä on voimassa oleva tarkastusleima.
5. Työntekijät on koulutettava venttiilien nostamiseen ja käsittelyyn.
6. Älä koskaan nosta kokoonpanoa mittalaitteista (solenoidi, asentosäädin, rajakytkin jne.) tai mittariston putkistosta. Hihnat ja nostolaitteet on asetettava siten, että mittalaitteet ja putkistot eivät vaurioidu. Jos annettuja nosto-ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla putoavien esineiden aiheuttamia vaurioita ja henkilövahinkoja.

Venttiiliin kohdistuvat työtoimet

1. Käytä henkilönsuojaimia. Henkilönsuojaimiin kuuluvat muun muassa suojakengät, suojavaatteet, suojalasit, kypärä, kuulosuojaimet ja työkäsiineet.
2. Noudata aina Valmetin ohjeiden lisäksi paikallisia turvallisuusohjeita. Jos Valmetin ohjeet ovat ristiriidassa paikallisten turvallisuusohjeiden kanssa, keskeytä työt ja ota yhteyttä Valmetiin saadaksesi lisätietoja.
3. Varmista ennen laitteen huollon aloittamista, että toimilaitte on irrotettu kaikenlaisista virtalähteistä (pneumaattiset, hydrauliset ja/tai sähköiset) ja että toimilaitteessa ei ole varastoitunutta energiaa (painejousi, paineilmamäärät jne.). Jousipalautteista toimilaitetta ei saa irrottaa, ellei rajoitinruuvi kanna jousivoimaa!
4. Varmista, että järjestelmässä, johon venttiili on asennettu, on käytössä LOTOTO-menettely (Lock Out / Tag Out / Try Out), ja noudata sitä tarkasti.
5. Varmista aina, että putkisto on paineeton ja ympäristön lämpötilassa ennen huoltotöiden aloittamista.
6. Pidä kädet ja muut ruumiinosat poissa virtausaukosta, kun venttiiliä huolletaan ja toimilaitte on liitetty venttiiliin. Käsien ja/ tai sormien vakavan loukkaantumisen vaara toimintahäiriön vuoksi on suuri, jos venttiili alkaa yhtäkkiä toimia.
7. Varo vaimentimen (levyn, pallon tai tulpan) liikkumista myös silloin, kun venttiili on purettu. Vaimennin voi liikkua pelkästään osan painon tai venttiiliin asennon muutoksen vuoksi. Pidä kädet tai muut ruumiinosat poissa paikoista, joissa ne voivat loukkaantua vaimentimen liikkeistä. Älä jätä venttiiliin aukon lähelle tai sisään esineitä, jotka voivat pudota sisään ja jotka tulisi noutaa.

Yleiset vastuuvapauslausekkeet

Vastaanotto, käsittely ja pakkausten purkaminen.

1. Noudata yllä olevia turvallisuusvaroituksia!
2. Venttiilit ovat putkistojen kriittisiä komponentteja, joilla hallitaan korkeapaineisia nesteitä, ja siksi niitä on käsiteltävä huolellisesti.

3. Säilytä venttiilit ja laitteet kuivassa ja suojatussa tilassa, kunnes laitteet on asennettu.
4. Älä ylitä ohjeissa (asennus-, huolto- ja käyttöohjeet) annettuja enimmäisvarastointilämpötiloja.
5. Säilytä venttiili alkuperäispakkauksessa mahdollisimman pitkään, jotta vältetään pölyn, veden, lian jne. ympäristösaasteen joutuminen venttiiliin.
6. Irrota venttiiliin päädyt juuri ennen asennusta putkistoon.
7. **TURVALLISUUTESI VUOKSI ON TÄRKEÄÄ NOUDATTAA NÄITÄ VAROTOIMENPITEITÄ ENNEN VENTTIILIIN IRROTTAMISTA PUTKISTOSTA TAI PURKAMISTA:**
 - Varmista, että tiedät, mitä virtausainetta putkistossa on. Epäselvissä tapauksissa tarkista asia vastaavalta esimieheltä.
 - Käytä muiden normaalisti vaadittavien henkilönsuojainten lisäksi kaikkia sellaisia henkilönsuojaimia, joita vaaditaan työskentelyssä kyseisen virtausaineen kanssa.
 - Poista putkiston paine, saata se ympäristön lämpötilaan ja tyhjennä putkiston virtausaine.
 - Avaa ja sulje venttiiliä, jotta jäännöspaine purkautuu pesän väleistä.
 - Kun venttiili on irrotettu, mutta ennen sen purkamista, avaa ja sulje sitä uudelleen, kunnes ei ole merkkejä jäännöspaineesta.
 - Venttiileissä, joissa on offset-akseli (läppä, epäkesko pyörivä tulppa), on suurempi pinta-ala akselin toisella puolella. Tämä saa venttiiliin avautumaan, kun paineistetaan halutusta suunnasta ilman lukituskahvaa tai toimilaitetta.
 - **VAROITUS: ÄLÄ PAINEISTA EPÄKESKOA VENTTIILIÄ ILMAN SIIHEN ASENNETTUA KAHVAA TAI TOIMILAITETTA!**
 - **VAROITUS: ÄLÄ IRROTA KAHVAA TAI TOIMILAITETTA EPÄKESKOVENTTIILISTÄ, KUN SE ON PAINEISTETTU!**
 - Ennen kuin asennat epäkeskoventtiiliin putkistoon tai poistat sen putkistosta, kierrä venttiili kiinni. Epäkeskoventtiilien on oltava suljetussa asennossa, jotta vaimennin saadaan kasvokkain venttiiliin kanssa. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen vahingoittaa venttiiliä ja voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

Käyttö

8. Venttiileissä oleva tunnistekilpi (tunnistekilpi, tyypikilpi, nimikilpi tai kaiverrettu merkintä) antaa tiedot venttiilin maksimiprosessiolosuhteista.
9. (Pehmeät tiivisteet) Tämän tuotteen käytännöllinen ja turvallinen käyttö määräytyy tiivisteiden ja rungon lämpötilan ja paineen mukaan. Tarkista molemmat luokitukset tyypikilvestä. Tämä tuote on saatavilla erilaisilla tiivistemateriaaleilla. Joidenkin tiivistemateriaalien paineluokitukset ovat pesän paineluokkaa pienemmät. Kaikki pesän ja tiivisteiden luokitukset riippuvat venttiilin tyypistä, koosta sekä pesä- ja tiivistemateriaalista. Älä koskaan ylitä merkittyä nimellisarvoa.
10. Lämpötilat ja paineet eivät saa koskaan ylittää venttiiliin merkittyjä arvoja. Näiden arvojen ylittäminen voi aiheuttaa hallitsemattoman paineen ja prosessiaineen vapautumisen. Seurauksena voi olla laitevaurioita ja henkilövahinkoja.
11. Venttiiliin käyttömomentti voi kasvaa ajan myötä tiivisteiden kulumisen, hiukkasten tai muiden vaurioiden vuoksi. Älä koskaan ylitä toimilaitteen vääntömomentin esiasetettuja arvoja (ilmansyöttö, asento). Liian suuri vääntömomentti voi vahingoittaa venttiiliä.

12. Valmet-venttiilit on yleensä suunniteltu käytettäväksi ilmakehän olosuhteissa. Älä käytä venttiileitä, jos niihin kohdistuu ulkoista painetta, ellei niitä ole erityisesti suunniteltu ja merkitty tähän käyttöön.
13. Vältä paine- tai nesteiskuja. Korkeapaineventtiileillä varustetut järjestelmät on varustettava ohituslaitteistolla, joka vähentää paine-eroa ennen venttiilin avaamista paineiskun välttämiseksi.
14. Vältä lämpöshokkia. Korkean lämpötilan, matalan lämpötilan ja kryogeenisiä venttiileitä on käytettävä siten, että lämpötilan nousu- tai laskunopeutta rajoitetaan. Venttiili on lämpöstabiloitava ennen paineistamista.
15. Venttiilin materiaalit valitaan huolellisesti prosessiolosuhteiden mukaan. Prosessiaineen muutoksilla voi olla suuri vaikutus venttiilin toimintaan ja turvallisuuteen. Varmista aina ennen asennusta, että materiaalit soveltuvat käytettäväksi.
16. Koska venttiilin käyttö riippuu käyttötarkoituksesta, sen valinta tiettyyn tarkoitukseen edellyttää monen eri tekijän huomioimista. Tämän tuotteen luonteen johdosta venttiilin ohjeissa ei voida käsitellä kaikkia mahdollisia käytössä esiintyviä tilanteita.
17. Loppukäyttäjän vastuulla on varmistaa venttiilimateriaalien yhteensopivuus aiotun käyttötarkoituksen kanssa, mutta jos sinulla on kysyttävää venttiilin käytöstä, käyttötarkoituksesta tai yhteensopivuudesta aiottuun käyttötarkoitukseen, ota yhteyttä Valmetiin saadaksesi lisätietoja.
18. Älä koskaan käytä venttiiliä rikastetulla tai puhtaalla hapella, jos venttiiliä ei ole nimenomaisesti suunniteltu ja puhdistettu happea varten. Valituilla materiaaleilla ja suunnittelulla on suuri vaikutus venttiilin käyttöturvallisuuteen hapen kanssa.
19. Räjähdyksenvaarallisissa tiloissa tai niiden yhteydessä käytettäväksi tarkoitetut venttiilit on varustettava maadoituslaitteella ja ne on merkittävä ATEX-standardin (tai vastaavien kansainvälisten standardien) mukaisesti.
20. Käsikäyttöisiä kahvoja on saatavana tietyille läppäventtiilikoille ja enimmäislinjapaineille. Älä käytä venttiiliä kahvalla tai avaimella, joka ei vastaa ohjeissa ilmoitettuja koko- ja painerajoja. Korkea linjapaine voi aiheuttaa niin suuren voiman, että se kiskaisee kahvan pois käyttäjän käsistä. Seurauksena voi olla laitevaurioita ja henkilövahinkoja.

Huolto

21. Noudata yllä olevia turvallisuusvaroituksia!
22. Suunnittele huolto- ja kunnossapitotoimet siten, että varaosia, nostolaitteita ja huoltohenkilöstöä on saatavilla.
23. Huolehdi venttiilin kunnossapidosta suositeltujen vähimmäishuoltovälien tai suositeltujen enimmäiskäyttöjaksojen puitteissa.
24. Varmista aina, että venttiilin ja putkiston paine on poistettu, ennen kuin aloitat minkäänlaisia huoltotoimia venttiilissä.
25. Tarkista aina venttiilin asento ennen huoltotoiden aloittamista. Noudata työmaan LOTO-sääntöjä (Lock out / tag out) ennen huoltotoiden aloittamista.
 - Katso ohjeista oikea karan asento.
 - Ota huomioon, että asennoitin voi antaa vääriä signaaleja.
26. Tiivistemateriaalit (pehmeät tiivisteosat) on vaihdettava, kun venttiiliä huolletaan. Käytä aina alkuperäisten laitevalmistajien (OEM) varaosia, jotta varmistetaan korjatun venttiilin moitteeton toiminta.
27. Kaikki painetta sisältävät osat on tarkastettava silmämääräisesti vaurioiden tai korroosion varalta. Vaurioituneet osat on vaihdettava.
28. Venttiilin paineenpidettävät osat ja kaikki sisäosat on tarkastettava korroosion tai eroosion varalta. Nämä voivat johtaa painetta pidättävien osien seinämän ohenemiseen.

Vahingoittuneet painetta pidättävät osat on korvattava alkuperäisen laitevalmistajan (OEM) varaosilla tai korjattava tehtaan eritelmien mukaisesti valtuutetun Valmet-huoltokumppanin toimesta, jotta takuu säilyy.

29. Älä käytä teräviä työkaluja, hiomakoneita tai viiloja toiminnallisiin pintoihin, kuten tiiviste-, istukka- tai laakeripintoihin, sillä ne voivat vahingoittaa näitä pintoja.
30. Tarkista istukoiden, vaimentimien (levy, pallo, tulppa jne.), pesän ja pesän laippapuolikkaan tiivistepintojen kunto. Vaihda osat, jos niissä on merkittävää kulumista, naarmuja tai vaurioita.
31. Tarkista akselin laakereiden ja laakereiden kosketuspintojen kuluminen ja vaihda vaurioituneet osat tarvittaessa.
32. Älä hitsaa painetta pidättäviä osia ilman ASME- ja PED-pätevöityjä menettelyjä ja henkilökuntaa.
33. Korkeissa lämpötiloissa käytettävien venttiilien painetta pidättävät osat on tutkittava huolellisesti materiaalin vurmisen ja väsymisen vaikutusten varalta.
34. Varmista, että venttiili on sijoitettu oikeaan virtaussuuntaan putkistoon.
35. Jos venttiilit on merkitty räjähdyksenvaarallisiin tiloihin soveltuviksi, purkauslaitteen oikea toiminta on testattava ennen käyttöönottoa.
36. Työskentele aina puhtaassa ympäristössä. Vältä hiukkasten joutumista venttiilin sisälle lähistöllä tapahtuvan työstön, hionnan tai hitsauksen vuoksi.
37. Älä koskaan säilytä huollettavaa venttiiliä ilman virtausaukon suojausta.
38. Kun venttiilin tiivisteitä painetestataan, älä koskaan ylitä järjestelmän enimmäiskäyttöpainetta tai venttiilin tyyppikilpeen merkittyä maksimisulkupainetta.
39. Toimilaitteen asennus ja irrotus:
 - Varmista ennen toimilaitteen asentamista venttiiliin, että toimilaite osoittaa venttiilin asennon oikein. Jos laitteet asennetaan niin, että osoitin näyttää venttiilin asennon väärin, seurauksena voi olla laite- tai henkilövahinkoja.
 - Kun asennat tai irrotat nivelistösarjaa, paras käytäntö on irrottaa koko nivelistökokoonpano, mukaan lukien kytkimet, jotka voivat pudota venttiilistä nostettaessa tai asentoa muutettaessa.
 - Asennussarjat on suunniteltu kestämaan Valmet-toimilaitteen ja suositeltujen lisävarusteiden paino joko sellaisenaan tai toimilaitteen lisätuen kanssa. Jos tätä nivelistöä käytetään lisäpainon, esimerkiksi ihmisten, tikkaiden tai muiden laitteiden kannatteluun, seurauksena voi olla laitevaurioita tai henkilövahinkoja.
40. Venttiili on kiristettävä laippojen väliin käyttäen tarkoitukseen soveltuvia tiivisteitä ja kiinnikkeitä, jotka ovat voimassa olevien putkiasennusmääräysten ja standardien mukaisia. Keskitä tiivisteet kunnolla, kun asennat venttiilin laippojen väliin. Älä yritä oikaista mahdollisia putkiston asennusvirheitä laippapulttien avulla.
41. Erityiskäyttöön (esim. happi, kloori ja peroksidi) tarkoitettujen venttiilien korjauksille on asetettu erityisvaatimuksia.
 - Osat on puhdistettava käyttötarkoitukseen sopiviksi ja suojattava likaantumiselta ennen kokoonpanoa.
 - Kokoonpanoalueiden ja -työkalujen on oltava puhtaita ja kuivia, jotta osat eivät saastuisi kokoonpanon aikana.
 - Testauslaitteiden on oltava puhtaita ja kuivia, jotta ne eivät saastu testauksen aikana. Tämä koskee myös testilaitteen sisäosia, joista voi päästä hiukkasia tai muuta saastumista testiaineeseen testin aikana.
 - Voitelua saa käyttää vain, jos se on ohjeissa erikseen edellytetty. Jos voitelu on tarpeen, voiteluaineen on oltava loppukäyttäjän tähän käyttöön hyväksymä.

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 Flowrox sekä tietyt muut tavaramerkit ovat Valmet Oyj:n tai sen Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa sijaitsevien tytäryhtiöiden tai osakkuusyritysten rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä.

