

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Lue nämä ohjeet huolellisesti ennen asennusta.



HUOMIO

Henkilöstön ja omaisuuden turvallisuus riippuu usein paineenrajoitusventtiilien asianmukaisesta toiminnasta. Tämän vuoksi venttiilit tulee pitää puhtaina ja ne pitää testata ja kunnostaa säännöllisesti niiden oikean toiminnan varmistamiseksi.

VAROITUS

Materiaalin ja tuotteen sopivuuden käyttöön arvioi ostaja, ja se on täysin ostajan vastuulla. Myös varastointi, asennus ja oikea käyttö ja käyttösovellus ovat yksinomaan tuotteen hankkijan vastuulla. Emerson ei ole missään vastuussa edellä mainituista. Paineenrajoitusventtiilien asennus, huolto, säätö, korjaus ja testaus on aina tehtävä kaikkien voimassa olevien säädösten ja standardien vaatimusten mukaisesti; näitä toimenpiteitä suorittavilla henkilöillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen myöntämä asianmukainen valtuutus.

Emersonin asiakkailleen myöntämä takuu ei korvaa mitään korjaus-, asennus- tai testaustöitä, joita Emerson ei ole suorittanut. Olet täysin vastuussa työstäsi. Crosby-tuotteiden huollossa ja korjauksessa saa käyttää vain Emersonin valmistamia osia. Jos tarvitset huoltoinsinöörin apua kentällä, soita lähimpään Emersonin alueelliseen myyntipisteeseen tai myyntiedustajalle.

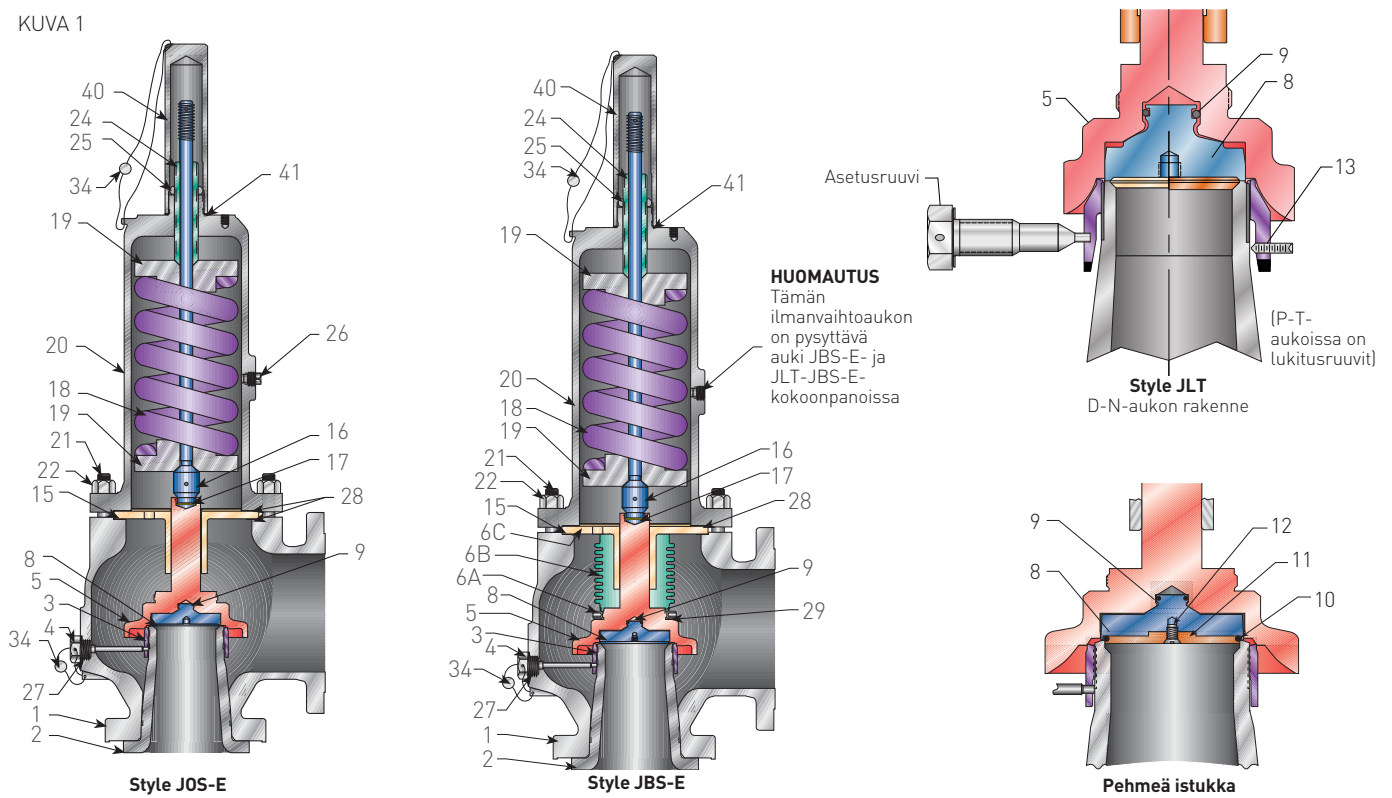
SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	4
2	Varastointi ja käsittely	4
3	Asennus	4
4	Hydrostaattiset painetestit	5
5	Asennus, testaus ja säädöt	6
6	Venttiilien huolto	10
7	Style-variaatiot	21
8	Huoltotiedot	21
9	Varaosat	21
10	Paineenrajoitusventtiilien vianmääritys	21
11	Emersonin kenttähuolto- ja korjausohjelmat	22

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

KUVA 1



HUOMAUTUS
Tämän
ilmanvaihtoaukon
on pysyvästi
auki JBS-E- ja
JLT-JBS-E-
kokoissa

Style JLT
D-N-aukon rakenne

Pehmeä istukka

OSALUETTELO

Nro	Osa	Huomautuksia
1	Runko	
2	Suutin	
3	Suutinrenkas	3
4	Asetusruuvi	3, poikkeus P-T-aukon JLT
4A	Asetusruuvi	3, (M-T-aukko)
4B	Asetusruuvin varsi	3, (M-T-aukko)
4C	Asetusruuvin nasta	3, (M-T-aukko)
5	Lautasen pidike	2
6A	Palkeiden päätykappale	2
6B	Palje	2
6C	Palkeiden laippa	2
8	Levyistukka	1
9	Pidikeklipsi	1
10	O-renkas	1
11	O-renkaan pidike	2
12	Pidätinruuvi(t)	2
13	Suutinrenkaan lukitusruuvi	P-T-aukon JLT
14	Asetusruuvin tulppa	P-T-aukon JLT (ei esitetty)
15	Ohjain	3

Nro	Osa	Huomautuksia
16	Kara	3
17	Karan saksisokka	1 (L-T-aukko)
18	Jousi	3
19	Jousen aluslevyt	3
20	Venttiilikansi	
21	Kannen pultti	
22	Kannen pulttimutteri	
24	Säätöpultti	
25	Säätöpultin mutteri	
26	Putken tulppa	
27	Asetusruuvin tiiviste	1
28	Ohjaimen tiiviste	2
29	Päätykappaleen tiiviste	1
34	Tiiviste ja vaijeri	
35	Tiivisteklipsi (ei esitetty)	
36	Tyypikilpi (ei esitetty)	
40	Ruuvattu suojuks	
41	Suojuksen tiiviste	1
	Tiivistesarja	1, 4

HUOMAUTUKSIA

- Kulutusvaraosat: venttiilin osat, jotka tulee vaihtaa kaikkien purkutoimenpiteiden yhteydessä, sekä levyt ja levyistukat, jotka tulee vaihtaa, jos istukat vahingoittuvat.
- Korjauksen varaosat: venttiilin osat, jotka altistuvat kulumiselle/korroosiolle normaalikäytön aikana. Nämä löytyvät virtausreiteistä ja ne on ehkä vaihdettava korjaustoimien yhteydessä.
- Vakuutusvaraosat: venttiilin osat, jotka altistuvat prosessin tai ympäristön aiheuttamalle kulumiselle ja/tai korroosiolle ja jotka on ehkä vaihdettava suurempien korjausten yhteydessä. Emerson suosittelee säilyttämään varastossa riittävästi varaosia prosessin vaatimusten täyttämiseksi. Varaosien tulee aina olla Emersonin alkuperäisiä osia jatkuvan suorituskyvyn ja takuun ylläpitämiseksi.
- Sisältää täydellisen tiivistesarjan kaikille venttiilimalleille.

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Esimerkkityyppikilpi 2014 jälkeen

NB	ASME	ANDERSON GREENWOOD CROSBY			
		SIZE	1D2 JOS-E15J		
UV	SET PRESS.	100 PSIG	CDTP	91 PSIG	
	SER. NO.	12345678	BP	10 PSI	TC
CAP.			245 SCFM @ 60F	OVER PRESS.	10%

Rajoitetun nousun tyyppikilpi

NB	ASME	ANDERSON GREENWOOD CROSBY			
		SIZE			
UV	SET PRESS.		CDTP		
	SER. NO.		BP		TC
RESTRICTED CAP.			OVER PRESS.		
RESTRICTED LIFT					

KUVA 2 - ESIMERKKITYYPPIKILVET

Varaosien tilaaminen

Varaosia tilattaessa sinun tulee ilmoittaa venttiilin koko, tyyli ja asennusnumero ja/ tai sarjanumero sekä asetuspaine, osan nimi ja viitenumero sivulta 2. Venttiilin asennusnumero nähdään venttiilin tyyppikilvestä, "Shop Number". Varaosat voi tilata Emersonin alueellisesta myyntipisteestä tai myyntiedustajalta.

Varotoimenpiteet

Asianmukainen käsittely, varastointi, asennus, huolto ja käyttö on olennaisen tärkeää kaikkien paineenrajoitustuotteiden turvallisen ja luotettavan toiminnan takaamiseksi. Näissä ohjeissa tärkeitä ja kriittisiä tekijöitä korostetaan turvalausekkeilla: varoituksilla, huomioilla ja huomautuksilla.

Esimerkit:

VAROITUS

Toimenpide tai käytäntö, jota pitää noudattaa tarkasti henkilöstön loukkaantumisten ja kuolemantapausten välttämiseksi.

HUOMIO

Toimenpide tai käytäntö, jota pitää noudattaa tarkasti laitteiston vaurioitumisen tai täydellisen rikkoutumisen välttämiseksi.

Nämä turvalausekkeet eivät kata kaikkia tilanteita.

Emersonin ei voi olettaa tuntevan tai arvioivan sen tuotteiden kaikkia mahdollisia käyttösovelluksia tai käyttöolosuhteita, eikä sen voi odottaa antavan ohjeita liittyen kaikkiin mahdollisiin tuotteiden väärinkäytöstä johtuviin vaarallisiin seurauksiin.

Tämän vuoksi Emersonin tuotteille myöntämät takuut voivat mitätöityä, jos muu kuin Emersonin työntekijä suorittaa virheellisesti Emersonin tuotteiden käsittelyn, varastoinnin, asennuksen, käytön tai huollon.

Kaikilla Emersonin tuotteiden kanssa työskentelevillä henkilöillä on oltava asianmukainen koulutus ja heidän on tunnettava asianmukaiset ohjekirjat.

Emerson ei voi arvioida tuotteiden kaikkia mahdollisia käyttöolosuhteita.

Emerson kuitenkin antaa seuraavat yleiset turvallisuutta koskevat ehdotukset:

- Älä koskaan kohdistu venttiileihin teräviä iskuja. Kovakourainen käsittely (iskut, törmäykset, putoaminen jne.) voi muuttaa paineasetuksia, vääntää venttiilin osia ja vaikuttaa haitallisesti istukan tiivyyteen ja venttiilin toimintaan. Paineistettuun venttiilin kohdistuvat iskut voivat aiheuttaa venttiilin ennenaikaisen toiminnan.

- Venttiiliä siirrettäessä sitä ei koskaan saa nostaa nostovipua käyttämällä.
- Ennen venttiilin säätöä järjestelmän paine on aina laskettava ohjeissa ilmoitetulle tasolle. Lisäksi venttiiliin pitää aina asentaa asianmukainen testitanko ennen renkaan säätöä venttiilin avautumisen estämiseksi.
- Paineistettua venttiiliä käsiteltäessä on aina käytettävä kuulon- ja silmäsuojaimia.
- Älä koskaan seiso paineistetun paineenrajoitusventtiilin poistoaukon edessä.
- Pysy aina venttiilin poistoaukon sivussa ja turvallisella etäisyydellä ja toimi erittäin varoen, kun tutkit venttiilin vuotoja.

Edellä kuvatut varotoimet ja ehdotukset eivät kata kaikkia tilanteita. Paineenrajoitusventtiileitä tulee aina lähestyä ja käyttää erittäin varoen.

Käyttö-, asennus- ja turvallisuusohjeet löytyvät osoitteesta Emerson.com/FinalControl tai ne voi pyytää paikallisesta Emersonin myyntipisteestä tai myyntiedustajalta.

1 JOHDANTO

Crosby Style JOS-E/JBS-E

-paineenrajoitusventtiilit on valittu asennukseen niiden suorituskykyominaisuuksien, luotettavuuden ja huollon helpouden ansiosta. Kun tässä asiakirjassa kuvattuja asennus- ja huoltomenetelmiä noudatetaan, taataan käyttöturvallisuus ja tuotteen pitkä käyttöikä ja minimoidaan huollon tarve. Crosby Style JOS-E, JBS-E ja JLT-E -venttiilit on valmistettu osion VIII Paineastiat, ASME:n höyrykattiloita ja paineastiota koskevien määräysten mukaisesti. Style JOS-E on perinteinen suljetun kannen venttiili. Style JBS-E on varustettu paljetasaimella vastapaineen vaikutuksen minimoimiseksi.

Style JLT-E on suuritehoinen, erityisesti nestekäyttöön suunniteltu venttiili. JLT-E:ssä on patentoitu muotoilu nestesäätö JOS-E/JBS-E-vakiokuoressa.

2 VARASTOINTI JA KÄSITTELY

Venttiilit ovat usein työpisteessä saatavilla kuukausia ennen niiden asentamista. Jos venttiileitä ei varastoida asianmukaisesti ja suojattuina, niiden suorituskyky voi heiketä. Varomaton käsittely ja lika voivat vahingoittaa venttiilin osia tai aiheuttaa niiden kohdistusvirheitä. Venttiilit on suositeltavaa jättää niiden alkuperäisiin kuljetuslaatikoihin ja niitä tulee säilyttää varastossa tai ainakin suojattuna kuivalla alustalla niiden käyttöön saakka.

3 ASENNUS

3.1 Huolellinen käsittely

Paineenrajoitusventtiileitä tulee käsitellä huolellisesti, eikä niihin tule koskaan kohdistaa teräviä iskuja. Niihin ei saa kohdistua iskuja tai törmäyksiä eivätkä ne saa pudota. Kovakourainen käsittely voi muuttaa paineasetuksia, vääntää venttiilin osia ja vaikuttaa haitallisesti istukan tiiviyteen ja venttiilin toimintaan.

Kun on tarpeen käyttää nostolaitetta, venttiilin rungon ja kannen ympärille tulee asettaa ketju tai kantohihna siten, että venttiili pysyy pystysuorassa asennossa, mikä helpottaa asennusta. Venttiiliä ei saa koskaan nostaa tai siirtää käyttämällä nostovivun sisään- ja ulostulosuojia; suojien on pysyttävä paikoillaan, kunnes venttiili on valmis asennettavaksi järjestelmään.

3.2 Tarkastus

Paineenrajoitusventtiilit tulee tarkistaa silmämääräisesti ennen niiden asentamista sen varmistamiseksi, etteivät ne ole vaurioituneet kuljetuksen tai varastoinnin aikana.

Kaikki suojamateriaali, tiivistystulpat ja muu asiaankuulumaton materiaali tulee poistaa venttiilirungon tai suuttimen sisältä.

Venttiilin tyyppikilvestä ja muista tunnistemerkinnoista pitää varmistaa, että tietty venttiili asennetaan paikkaan, johon se on tarkoitettu.

Jousiasennusta ja renkaan säätöjä suojaavien venttiilitiivisteiden on oltava ehjiä. Jos tiivisteet eivät ole ehjät, venttiili pitää tarkastaa ja testata ja tiivisteet pitää asentaa asianmukaisesti ennen käyttöä.

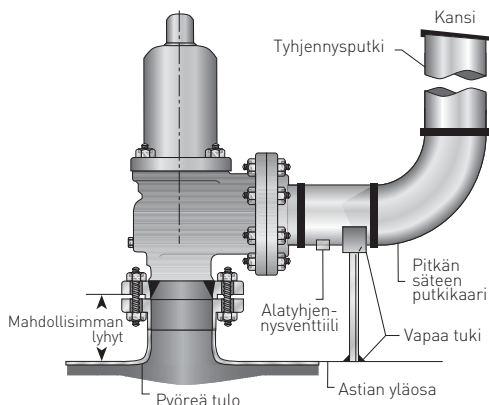
3.3 Tuloputkisto

Paineensäätöventtiilit on asennettava pystysuuntaan joko suoraan paineastiasta tulevaan suuttimeen tai lyhyeen putkiyhteeseen, joka mahdollistaa suoran ja esteettömän virtauksen astian ja venttiilin välillä.

Paineenrajoitusventtiilin asentaminen muuhun kuin tähän suositeltuun asentoon voi vaikuttaa haitallisesti sen toimintaan. Jos pyöreä tai viisto tulo ei ole mahdollinen venttiilin edellä, on suositeltavaa käyttää yhtä kokoa suurempaa suutinta tai liitintä. Venttiiliä ei saa koskaan asentaa putkiyhteeseen, jonka halkaisija on pienempi kuin venttiilin tuloliitännän halkaisija.

Tuloputkiston (suuttimet) on kestettävä tuloksena oleva kokonaisvoima, joka syntyy venttiilin tyhjentymisestä akkumuloituneella maksimipaineella sekä putkiston odotetusta kuormituksesta. Tuloputkistoon vaikuttavan taivutusmomentin suuruudet riippuvat kokoonpanosta ja lähtöputkiston tukimenetelmästä.

Monet venttiilit vioittuvat ensimmäisessä käyttöönotossa, koska liitintää ei ole puhdistettu kunnolla ennen asennusta. Kaikki vierasaineet on puhdistettava huolellisesti venttiilin tuloliitännästä sekä paineastiasta ja/tai putkistosta, johon venttiili asennetaan. Tuloaukon liitäntäpultit tai -ruuvit pitää asentaa tasaisesti, jottei venttiilirunkoon kohdistu räsitusta, mikä voisi johtaa suuttimen laipan tai alustan vääntymiseen.



KUVA 3 - Suositeltu Asennus, Tyhjennys Ilmakehään

3.4 Lähtöputkisto

Lähtöputkiston tulee olla suora ja rakenteeltaan yksinkertainen. Kun mahdollista, ei-vaarallisille nesteille suositellaan käytettävän lyhyttä tyhjennysputkistoa tai vertikaalista nousuputkea, joka on liitetty pitkän säteen putkikaaren ilmanpoiston kautta suoraan ilmakehään. Tyhjennysputkiston on oltava vähintään saman kokoinen kuin venttiilin lähtö.

Koko tyhjennysputkisto on asennettava mahdollisimman suorana putkiston tyhjennyskohtaan asti. Venttiilin jätevesi on kohdistettava turvalliselle hävittämisalueelle. Kun tyhjennysputkisto on pitkä, pitkän säteen putkikaarien käyttö ja liiallisen putkiston rasituksen vähentäminen on otettava asianmukaisesti huomioon: tällöin tulee käyttää laajennusauvoja ja putkiston heilunta ja värinä käyttöolosuhteissa tulee pyrkiä minimoimaan. Asianmukainen tyhjennys on tärkeää, jotta korrosiivista ainetta ei pääse kertymään paineenrajoitusventtiilin tyhjennyspäähän. Tarvittaessa tyhjennysputkistoon tulee asentaa alatyhjennysventtiilit. On varmistettava, että tyhjennysventtiilit suunnataan tai kanavoidaan turvalliselle hävittämisalueelle. Asennuksissa, joissa paineenrajoitusventtiili tyhjentyy suljettuun järjestelmään, on varmistettava, että venttiilin avauksen jälkeinen ja avausta edeltävä vastapaine on laskettu, määritetty ja huomioitu oikein venttiiliä valittaessa ja sen kokoa määritettäessä.

Jos venttiilin avauksen jälkeisen vastapaineen oletetaan ylittävän asetuspaine 10 % tai jos venttiilin avausta edeltävä vastapaine vaihtelee, asennukseen tarvitaan paljeventtiili.

4 HYDROSTAATTISET PAINETESTIT

4.1 Paineastian tai järjestelmän hydrostaattinen testi

Kun paineestialle tai järjestelmälle pitää tehdä hydrostaattinen testi, on suositeltavaa irrottaa paineenrajoitusventtiili ja asentaa sen paikalle tyhjä laippa. Näin vältetään paineenrajoitusventtiilin vaurioitumisriski. Virheelliset hydrostaattiset testausmenettelyt voivat vaiheuttaa karojen taipumista ja venttiilin istukan vaurioita.

Tyhjät laipat pitää poistaa ja paineenrajoitusventtiili pitää asentaa takaisin ennen kuin paineastia otetaan käyttöön. Jos hydrostaattinen testi pitää tehdä venttiili asennettuna, on käytettävä testisuljinta. Crosby Style JOS-E/JBS-E -venttiilit on suunniteltu niin, että niiden kanssa voi käyttää testisulkimia jokaisen suojustyyppin kanssa. Tyyppi C-suojus, jossa on nostovipu: nostovipukokoonpano pitää korvata hydrostaattisella testisuojausella ja testitangolla ennen hydrostaattista testiä. Testitankoja käytettäessä pitää varoa ylikiristämistä, joka voisi vahingoittaa venttiilin karaa ja venttiilin istukoita. Tavallisesti testitanko, joka kiristetään käsin, riittää pitämään venttiilin suljettuna. Hydrostaattisen testin jälkeen testitanko (suljin) pitää poistaa ja sen tilalle pitää laittaa joko suojustulppa tai suojus, jossa ei ole testitankoa.

4.2 Lähtöjärjestelmän hydrostaattinen testi

Jos hydrostaattinen testaus tehdään järjestelmän lähtöputkistolle venttiilin ollessa paikallaan, on oltava erittäin huolellinen, ettei paineenrajoitusventtiilin alavirtauksen määritettyjä paine- ja virta-olosuhteita ylity. Paineenrajoitusventtiilin lähtöpuolesta käytetään nimitystä sekundaarinen painealue. Tämä alue on tavallisesti määritetty alhaisemmalle painelukemalle kuin tulo ja tavallisesti se on suunniteltu alhaisemmalle paineelle kuin lähtölaippa. Tämä pätee erityisesti tasapainotettujen palkeiden ja suurempien venttiilikokojen kohdalla. Katso Style JOS-E/JBS-E tai JLT-E -venttiilien tuotespesifikaatioista vastapaineraajat.

5 ASENNUS, TESTAUS JA SÄÄDÖT

5.1 Uudet venttiilit

Jokainen uusi Crosby J -sarjan paineenrajoitusventtiili on täysin testattu ja sinetöity ennen kuljetusta. Jokaisen venttiilin ulkoiset säätöpisteet on sinetöity, jotta kuljetuksen jälkeenvoidaan varmistaa, ettei venttiiliin ole tehty muutoksia ja ettei venttiiliä ole purettu tai peukaloitu. Sinetit ja tyypikilvet takaavat, että venttiili on valmistettu ja testattu soveltuvien säädösten ja standardien mukaisesti ja ne ovat tuotetakuumme fyysinen todiste.

Kaikki uudet Crosby J -sarjan venttiilit on testattu täysin ennen kuljetusta asianmukaisella testimenetellyllä, joten venttiiliä ei tarvitse testata ennen sen asentamista. Jos esitestausta vaaditaan, Crosby-venttiilien tuotetakuun voimassa pysyminen edellyttää, että testauksen suorittaa valtuutettu huoltoliike. Ota yhteyttä paikalliseen myyntiedustajaan tai käy verkkosivuillemme selvittääksesi sinua lähimmän valtuutetun huolto-organisaation. Kun testauksen suorittaa valtuutettu huolto-organisaatio, voit olla varma, että testaus tehdään oikeita menetelyitä noudattaen. Näin säästetään aikaa ja kuluja välttämällä virheellisistä testausmenetelyistä johtuva mahdollinen venttiilin vahingoittuminen. Jos esitestausta kuitenkin suoritetaan, huomioon on otettava useita tärkeitä seikkoja.

Ensiksi, on olennaisen tärkeää, että venttiilin testauksessa käytetään asianmukaista testinestettä. Katso osio 5.5. Näin varmistetaan testitulosten tarkkuus ja vältetään venttiilin mahdollinen vahingoittuminen. Kaikille Crosby J -sarjan venttiileille tehdään istukan tiivystestaus viimeisen asetuspistetestin jälkeen ja ennen kuljetusta tehtaalta. Jos ennen asennusta vaaditaan lisää istukan tiivystestauksia, testi on suositeltavaa tehdä ennen asetuspisteen tarkastustestejä. Metallistiukkaventtiilin toistuva painetestaus voi vahingoittaa tiivisteiden pintoja ja johtaa istukan vuotoon.

Testaus pienen volyymin testipenkissä edellyttää erityisiä testaustekniikoita tarkkojen testitulosten varmistamiseksi ja venttiilin tiivistepintojen vahingoittumisen välttämiseksi. Monesti tämä vaatii suutinrenkaan väliaikaisista säätämistä testin aikana, kuten kuvataan osiossa 5.8 ja erityisesti osiossa 5.8.1. Sellaisten venttiilien kohdalla, joiden asetuspiste on suurempi kuin 500 psig [3447 kPa], on suositeltavaa, että kun testaus tehdään pienen volyymin testipenkissä, nousu estetään väliaikaisesti sopivalla välineellä. Venttiili on kuitenkin hyvä tarkastaa ennen asennusta.

Tämän tarkastuksen aikana havaitaan kuljetuksen tai varastoinnin aikaisen varomattoman käsittelyn mahdollisesti aiheuttamat vauriot ja samalla aloitetaan asianmukaisten huoltotietojen kirjaaminen.

5.2 Kunnostetut venttiilit

Venttiilit, jotka eivät ole olleet käytössä pitkään aikaan tuotantotoiminnan lakkauttamisen tai pitkän varastoinnin vuoksi, tai korjatut tai kunnostetut venttiilit, tulee myös testata ennen niiden käyttöönottoa.

HUOMIO

Virheellinen testaus voi vahingoittaa venttiiliä tai aiheuttaa istukan vuodon.

5.3 Käytöstä poistetut venttiilit

Käytöstä poistetut venttiilit tulee testata huoltoliikkeen testipenkissä ennen purkamista asetuspaineen ja istukan tiivyyden määrittämiseksi. Tämä on tärkeä osa huoltorutiinia ja testitulokset tulee kirjata tarkastelua ja mahdollisesti tarvittavien korjaustoimien määrittämistä varten. Paineenrajoitusventtiilin "sellaisena kuin saatu käytöstä" -kunto on tärkein työkalu tarkastusten oikean aikavälin määrittämisessä.

5.4 Testipenkki

Huoltoliikkeen testipenkin laatu ja kunto ovat olennaisen tärkeitä oikeiden testitulosten saamiseksi. Testipenkissä ei saa olla vuotoja ja testinesteen on oltava puhdasta. Testiväliaineen sisältämät kiinteät aineet tai muut liat vaurioittavat testattavan paineenrajoitusventtiilin istuinpintoja. Testipainemittari pitää kalibroida ja sen on vastattava venttiiliasennuksen painetasoa. Asetuspaineen tulisi pudota testimittarin asteikon keskikolmannekseen. Testipenkki on tarkka ja kätevä tapa määrittää venttiilin asetuspaine ja istukan tiiviyys. Se ei jäljittele kaikkia kenttäolosuhteita, joille paineenrajoitusventtiili altistuu käytössä. Testipenkillä ei kannata yrittää mitata paineenvapautuskapasiteettia tai tyhjennystä.

5.5 Testinesteet - asetuspainetestit

Testinesteen tulee olla ilma tai tyyppi venttiileille, joita käytetään kaasulla ja höyryllä, ja vesi venttiileille, joita käytetään nesteellä. Höyryventtiilit tulee testata höyryllä. Säädetyt asetuspainetta pitää ehkä korjata testinesteiden lämpötilaerojen kompensoimiseksi (katso vastaavat ohjeet).

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

5.6 Venttiilin toiminta

Crosby Style JOS-E/JBS-E -venttiilit, jotka on tarkoitettu kompressoitavalle nesteelle ja jotka on testattu ilmalla tai höyryllä, aukeavat asetusasteessa terävästi ja esteettömästi. Nesteventtiilien, jotka on testattu vedellä, katsotaan olevan auki, kun venttiilistä virtaa nestettä keskeytyksettä jatkuvasti.

5.7 Asetuspaineen muutokset

Asetuspaineen muutokset, jotka eivät ole määritetyllä jousen välillä, edellyttävät venttiilin jousesta ja kahdesta asennetusta jousen aluslevystä koostuvan jousikokoonpanon muuttamista. Uusi jousi ja aluslevy pitää hankkia Emersonilta ja valtuutetun venttiilien korjausliikkeen tulee muuttaa venttiilin asennus ja päivittää tyyppikilpi.

5.8 Asetuspaineen säätö

Ennen kaikkia säätöjä paine venttiilin istukan alla tulee pienentää vähintään 10 % merkityn avauspaineen alapuolelle. Tämä estää istukan vaurioitumisen johtuen levyn kääntymisestä suuttimen istukassa, minimoiden venttiilin odottamattoman aukeamisen mahdollisuuden. Vahva (korkea) renkaan asento on tarpeen, jotta saavutetaan hyvä venttiilin avaus ilmalla tai kaasulla, testipenkissä käytettävissä olevalla rajoitetulla volyyymilla.

5.8.1 (Ei vaadita testattaessa nesteellä). Irrota suutinrenkaan asetusruuvi ja nosta suutinrengasta niin, että se koskee levyn pidikkeeseen, ja laske sitä sitten uudelleen alas kaksi (2) pykälää. Laske siirretyt pykälät huolellisesti, jotta rengas voidaan palauttaa testauksen jälkeen sen alkuperäiseen asentoon. Kun suutinrenkaan pykälissä siirrytään vasemmalle, suutinrengas laskeutuu. Vaihda suutinrenkaan asetusruuvi ennen jokaista asetuspaineen testiä. Asetusruuvien pitää kiinnittyä yhteen renkaan pykälästä; varo, että se ei jää hampaan päälle.

- 5.8.2 Irrota suojus tai nostovipu venttiilin purkuohjeita noudattaen (ks. luku 6).
- 5.8.3 Löysää säätöpultin mutteri ja käännä säätöpulttia myötäpäivään lisätäksesi asetuspainetta tai vastapäivään alentaaksesi asetuspainetta.
- 5.8.4 Kiristä säätöpultin mutteri uudelleen jokaisen säädön jälkeen.
- 5.8.5 Venttiili pitää avata kaksi tai kolme kertaa peräkkäin samalla paineella avauspaineen tarkistamiseksi huolellisesti.
- 5.8.6 Avauspaineen toleranssin on oltava ASME-standardin osion VIII osan 1 UG-136 (d) (1) mukainen kuten kuvattu alla; muita toleransseja voidaan käyttää, mikäli ne ovat ASME-vaatimusten mukaisia: Asetuspaineen toleranssi paineenrajoitusventtiileille ei saa olla yli ± 2 psi (15 kPa) paineille enintään ja mukaan lukien 70 psi (500 kPa) ja ± 3 % paineille yli 70 psi (500 kPa)
- 5.8.7 Kun asetuspaine on määritetty, laske suutinrengas asennettuun renkaan asentoon taulukon 1 mukaisesti ja vaihda suutinrenkaan asetusruuvi edellä kuvatulla tavalla. Tiivistä säätöpultti ja säätörenkaan asetusruuvi tunnistesineteillä.

5.9 Suutinrenkaan asennus

Suutinrenkaan säädöt tehdään tehtaalla ja sen uudelleen asettaminen käytössä on harvoin tarpeen. Jos tyhjennystä tai venttiilin liian vähäistä aukeamista pitää säätää, suutinrengasta voi säätää seuraavasti: (katso seuraavasta luvusta P-, Q-, R- ja T-aukko, Style JLT).

HUOMIO

Jos venttiiliä pitää säätää, kun se on asennettuna paineistettuun järjestelmään, venttiilin aukeaminen pitää estää renkaan säätöjen ajaksi.

TAULUKKO 1

Käyttö	Aukon koko	Suutinrenkaan asennus (alle korkeimman lukitusasennon)
Style JOS-E/JBS-E -paineenrajoitusventtiilin suositeltu suutinrengasasennus		
Höyry ja kaasut	D-J	-5
	K-N	-10
	P-T	-15
Style JLT-E -paineenrajoitusventtiilin suositeltu suutinrengasasennus		
Nesteet ja kaasut	D, E ja F	-2
	G, H ja J	-3
	K ja L	-5
	M ja N	-10
	P ja Q (ks. taulukko 2)	
	R ja T (ks. taulukko 2)	

HUOMAUTUS

Miinusmerkki osoittaa renkaan pykälien määrän suutinrenkaan alkuasennon alapuolella, joka on korkein asento, jossa venttiili on suljettu (kosketus levyn pidikkeeseen).

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

TAULUKKO 2

JLT-E aukon koko	Suutinrengasasennus - Kokonaiskierrokset korkeimman lukitusasennon alla
P ja Q	¾ kierros
R ja T	1 kierros

TAULUKKO 4 - (VAIN JOS/JOS-E STYLE)

Aukon koko	Kyllästetyn höyryn asetuspain (maks.), psig (kPa)
D, E, F, G, H, J, K, L	1500 (10342)
M	1100 (7584)
N, P	1000 (6895)
Q	600 (4137)
R, T, T2	300 (2068)

TAULUKKO 5 - KYLLÄSTETYN HÖYRYN KÄYTTÖ

Ilman asetuspaineen korjauskertoimet ympäristön lämpötilassa	
Asetuspaine (psig)	% nousu jousen asetuspaineesa
15 - 400 psig (103 - 2758 kPa)	3%
401 - 1000 psig (2765 - 6895 kPa)	4%
1001 - 1500 psig (6902 - 10,342 kPa)	5%

- 5.9.1 Irrota suutinrenkaan asetusruuvi ja aseta ruuvimeisseli renkaan pykälän kiinnittämiseksi.
- 5.9.2 Kun rengasta käännetään oikealle, se nousee, mikä lisää tyhjennystä. Kun rengasta käännetään vasemmalle, se laskee, mikä vähentää tyhjennystä.
- 5.9.3 Älä laske suutinrengasta kohtaan, jossa venttiili alkaa aueta liian vähän. Renkaan nostaminen korjaa liian vähäisen aukeamisen.
- 5.9.4 Suutinrengasta ei tule siirtää kahta pykälää enempiä ennen uudelleentestausta. Kun teet säätöjä, merkitse aina muistiin pykälät ja suunta, johon liikutat suutinrengasta. Näin voit tarvittaessa palata alkuperäiseen asennukseen.
- 5.9.5 *Style JLT*
Style JLT aukko'oilla P, Q, R ja T asennetaan tehtaalla eikä niitä voi säätää ulkoisesti kentällä, koska levyn pidikkeen erityinen helman muotoilu estää asetusruuvien kiinnittymisen suutinrenkaaseen. Tämän seurauksena suutinrengas ei kiinnity uraan ja se on kiinnitetty kolmella asetusruuvilla. Suutinrenkaan paikka pitää määrittää ennen venttiilin kokoamista seuraavasti:
- A. Ruuvaa suutinrengas (3) suuttimeen. Suutinrenkaan yläosan tulee olla suuttimen istuinpinnan alapuolella.
- B. Asenna levyistukan pidikekipsi (9) levyistukkaan. Asenna levyistukka (8) ja levyn pidike (5). Levyistukan pitäisi napsahtaa paikalleen käsivoimin.

- C. Laske levyn pidike ja levyistukka varovasti suuttimeen.
- D. Vie venttiilirungon lähden läpi ja käännä suutinrengasta niin, että se koskee kevyesti levyn pidikkeeseen. Tämä on korkein lukitusasento.
- E. Poista levyn pidike ja levyistukka varoen venttiilistä.
- F. Laske suutinrengas (käännä vasemmalle) taulukossa 2 annettu kokonaiskierros määrä.
- G. Kiristä huolellisesti jokainen suutinrenkaan asetusruuvi niin, että rengas kiinnittyy paikalleen.

5.10 CDTP (Cold Differential Test Pressure) -paineen säädöt

Kun paineenrajoitusventtiili on testipenkissä huoneen lämpötilassa ja ilmanpaineessa ja kun se tullaan asentamaan järjestelmään, jossa on korkeampi lämpötila ja/tai suurempi vastapaine, kompensoiva säätö on tarpeen. Testipaine, joka vaaditaan, jotta venttiili on auki halutussa asetuspaineesa todellisissa käyttöolosuhteissa, tunnetaan nimellä CDTP-paine.

5.10.1 Lämpötilan korjaus

Kun Crosby Style JOS-E/JBS-E tai JLT-E -venttiili asetetaan ilmalle tai vedelle huoneenlämpötilassa, minkä jälkeen sitä käytetään korkeammassa lämpötilassa, testipaine tulee korjata niin, että se ylittää asetuspaineen, käyttämällä taulukossa 3 ilmoitettua lämpötilan korjausta.

Huom.: Tämä taulukko ei päde höyryventtiileille.

TAULUKKO 3

Käyttölämpötila	% Liian korkea paine
0 - 150°F (-18 - 65°C)	-
151 - 600°F (66 - 315°C)	1%
601 - 800°F (316 - 430°C)	2%
801 - 1000°F (431 - 540°C)	3%

5.10.2 Vastapaineen korjaus

Perinteiset venttiilit, joissa ei ole tasapainottavia palkeita, joille on asetettu ilmanpaine lähtöön ja jotka on tarkoitettu käytettäväksi korkealla jatkuvalle vastapaineella, tulee säätää niin, että testipaine on asetuspaineen miinus odotettu vastapaine. Katso alla oleva esimerkki:

Asetuspaine	100 psi (689 kPa)
Jatkuva vastapaine	10 psi (69 kPa)
CDTP-paine	90 psi (621 kPa)

Kaikissa tapauksissa jousi tulee valita CDTP-paineen mukaan, edellisessä esimerkissä 90 psi (621 kPa). Katso sivulta 3 esimerkkityyppikilpi, josta nähdään, miten lämpötila ja vastapaine ilmoitetaan.

5.10.3 Kyllästetyn höyryn korjauskertoimet

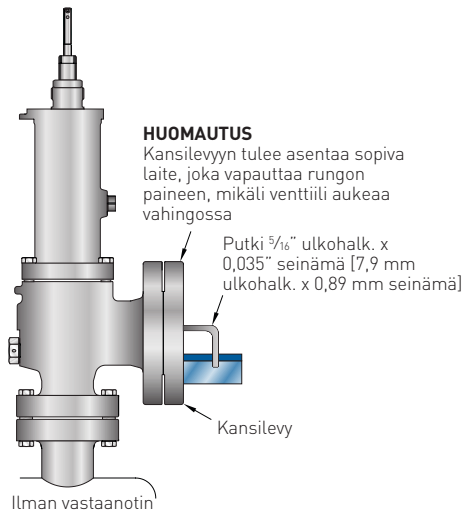
Crosby Style JOS ja JOS-E -paineenrajoitusventtiilit, joita käytetään kyllästetyllä höyryllä ja jotka ovat taulukossa 4 ilmoitetuissa asetuspaineen rajoissa, voidaan asettaa ilmalle ympäristön lämpötilassa edellyttäen, että venttiilin asetuspaineele sovelletaan taulukon 5 korjauskertoimia.

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

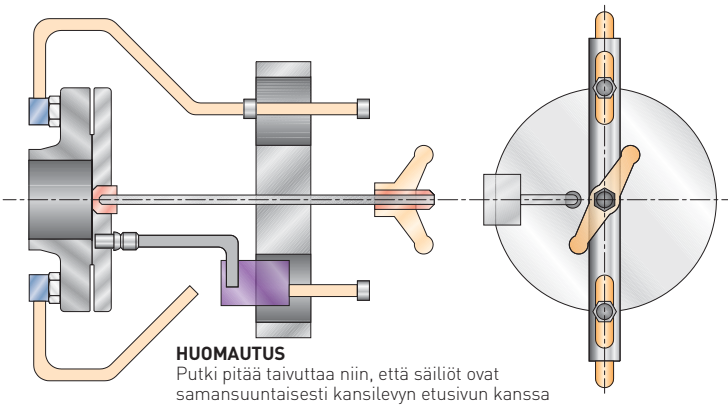
KUVA 4

Typillinen testiasetus



KUVA 5

Istukan vuototestiasetus 150 ja 300 lbs (68 ja 136 kg) lähtökoot 1"-10"



5.11 Istukan vuototestit

Istukan tiivyyttä kuvataan usein epäselvillä termeillä (esim. kuplatiivis, nollavuoto). Näillä termeillä ei kuitenkaan ole yhdenpitävää määrittelyä eikä niillä ole todellista käytännöllistä merkitystä.

- Testimenettely API standardi 527 määrittää standardin "kaupalliselle" tiivydelle, ja teollisuus ja yksityiset käyttäjät soveltavat sitä testausmenetelmien ja tiivyskriteerien selkeyttämiseksi. Tämä standardi pätee laipallisille tulosuuttimen paineenrajoitusventtiileille.
- Kuvassa 4 nähdään testauslaitteiston A tyypillinen testiasetus paineenrajoitusventtiilien istukan tiivyyden määrittämiseksi API-standardin 527 mukaisesti. Vuoto mitataan käyttämällä 5/16 in. (7,9 mm) ulkohalkaisijan putkea, jossa on 0,035 in. (0,89 mm) seinämä. Putken pää on leikattu neliöksi ja tasainen, ja se on samansuuntainen veden pinnan kanssa ja 1/2 in. (12,7 mm) sen alapuolella. Saatavilla on kuvan 5 napsahtava testipidike.

• Menetelmä

Kun venttiili asennetaan pystysuuntaisesti, vuoto nopeus kuplaa per minuutti tulee määrittää paineesta paineenrajoitusventtiilin tulossa, kun se on nostettu ylös ja kun sitä pidetään 90 prosentissa asetuspainesta (tai CDTP-paineesta) heti avautumisen jälkeen. Tämä pätee muille paitsi venttiileille, jotka on asetettu arvoon 50 psig (345 kPa) tai pienempään, jolloin paine tulee pitää arvossa 5 psig (34 kPa) asetuspainetta alhaisempana heti avautumisen jälkeen. Testipainetta tulee käyttää vähintään yhden minuutin ajan venttiileille, joiden tulon koko on 2"; kaksi minuuttia ko'oilte 2½", 3" ja 4" ja viisi minuuttia ko'oilte 6" ja 8". Paineväliaineena tulee käyttää ilmaa (tai typpeä), joka on suunnilleen ympäristönlämpötilassa.

• Tiivysstandardi

Venttiilit, joissa on metalli-metalli-istukka

Vuotonopeutta kuplaa per minuutti tulee seurata vähintään yhden minuutin ajan eikä se saa ylittää taulukossa 6 annettuja arvoja.

Pehmeän istukan venttiilit

Pehmeän istukan venttiileille ei saa ilmetä vuotoja yhden minuutin aikana (nolla kuplaa yhden minuutin aikana).

- Crosby-istukan tiivysstandardi - nesteventtiilit (Style JLT-E)
Crosby-paineenrajoitusnesteventtiileissä istukan tiivys on tarkastettu kvantitatiivisella istukan vuototestillä.

TAULUKKO 6 - ISTUKAN MAKSIMIVUOTONOPEUS - METALLI-ISTUKKAISET PAINENRAJOITUSVENTTIILIT

Asetuspaine psig [kPa]	Efektiiviset aukkokoot 0,307 in ² [198 mm ²] ja pienemmät D, E ja F				Efektiiviset aukkokoot suuremmat kuin 0,307 in ² [198 mm ²] G-aukko ja suuremmat		
	Kuplia enint. per minuutti	Arvioitu vuoto nopeus 24 tunnissa		Kuplia enint. per minuutti	Arvioitu vuoto nopeus 24 tunnissa		
		Standardi kuutiojalkaa	Standardi kuutiometriä		Standardi kuutiojalkaa	Standardi kuutiometriä	
15-1000 (103-6895)	40	0.6	0.017	20	0.30	0.0085	
1500 (10,342)	60	0.9	0.026	30	0.45	0.0130	
2000 (13,790)	80	1.2	0.034	40	0.60	0.0170	
2500 (17,237)	100	1.5	0.043	50	0.75	0.0210	
3000 (20,684)	100	1.5	0.043	60	0.90	0.0260	
4000 (27,579)	100	1.5	0.043	80	1.20	0.0340	
5000 (34,474)	100	1.5	0.043	100	1.50	0.0430	
6000 (41,369)	100	1.5	0.043	100	1.50	0.0430	

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Kaikki asennetun venttiilin kautta kulkeva testineste kerätään ja mitataan seuraavan testimenettelyn mukaisesti:

1. Tulopaine säädetään testipaineeseen, joka on 90 % CDTP (Cold Differential Test Pressure) -paineesta. Venttiilit, jotka on asetettu alle arvon 50 psig (345 kPa), testataan arvolla, joka on 5 psig (34 kPa) alle CDTP-paineen.
2. Testipainetta ylläpidetään vähintään kymmenen minuuttia.

• Sallittu vuotoisuus

Suurin sallittu vuotoisuus ei saa ylittää arvoa 10 millilitraa tunnissa venttiilin sisääntulon nimellisen koon halkaisijatuomaa kohti. Kun venttiilin nimellinen koko on 1 tuuma tai pienempi, vuotoisuus ei saa olla suurempi kuin 10 millilitraa tunnissa. Pehmeän istukan venttiileissä ei saa ilmetä vuotoja yhden minuutin aikana.

• Pehmeän istukan venttiilit

O-renkaan pehmeä istukkarakenne tarjoaa poikkeuksellisen tiivyyden. Katso kuva 15.

Crosbyn pehmeän istukan kokoonpano tarjoaa venttiilin, jossa ei ole näkyvää vuotoa testipaineella, joka on 90 % asetuspaineesta tai CDTP-paineesta. Pehmeän istukan venttiileille tehdään sama testausmenettely kuin venttiileille, joissa on metalli-metalli-istukka.

6 VENTTIILIN HUOLTO

HUOMIO

Venttiilit, joissa käytetään vaarallista nestettä, ja muut vaaralliseksi luokitellut materiaalit, pitää neutraloida välittömästi niiden käytöstäpoiston jälkeen.

6.1 Silmämääräinen tarkistus ja neutralointi

Kun venttiilit poistetaan käytöstä, ne pitää tarkastaa silmämääräisesti. Jos venttiilissä ja putkissa havaitaan jäämiä tai korroosiotuotteita, havainnot pitää kirjata ylös ja venttiilit tulee puhdistaa mahdollisimman hyvin ennen niiden purkamista. Tarkista, näkyykö ulkopinnoissa merkkejä ympäristön aiheuttamasta korroosioista tai mekaanisista vaurioista.

6.2 Purkaminen

Crosby JOS-E/JBS-E -venttiilit pitää purkaa alla kuvatulla tavalla. Katso osien tunnistamiseksi kuva 1 sivulta 2. Kunkin venttiilin osat pitää merkitä asianmukaisesti ja ne tulee pitää erillään, jotta ne eivät sekoitu muissa venttiileissä käytettyihin osiin.

6.2.1 Irrota suojuus (40) ja suojuksen tiiviste (41). Jos laitteessa on nostovipulaite, noudata osion 6.7 ohjeita.

6.2.2 Irrota suutinrenkaan asetusruuvi (4) ja asetusruuvin tiiviste (27). Kirjaa ylös suutinrenkaan (3) sijainti suhteessa levyn pidikkeeseen (5) laskemalla pykälien määrä, joka tarvitaan renkaan nostamiseksi niin, että se juuri koskettaa levyn pidikkeeseen. Näitä tietoja tarvitaan uudelleen, kun venttiili asennetaan takaisin. (Mittaa kierrokset P-, Q-, R- ja T-aukolle, Style JLT. Katso taulukko 2.)

6.2.3 Löysää säätöpultin mutteri (25). Ennen kuin vapautat jousen kuormituksen, kirjaa ylös säätöpultin syvyys kannessa ja laske, montako kierrosta jousen kuormituksen poistamiseen tarvitaan. Näistä tiedoista on apua, kun venttiili asennetaan takaisin suurin piirtein sen alkuperäiseen asentoon.

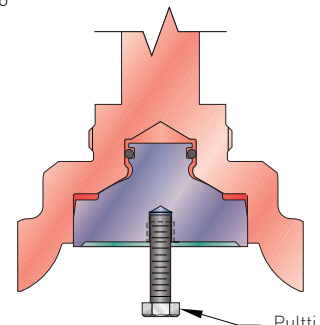
6.2.4 Poista jousen koko kuormitus kiertämällä säätöpulttia (24) vastapäivään.

6.2.5 Irrota kannen pulttimutterit (22).

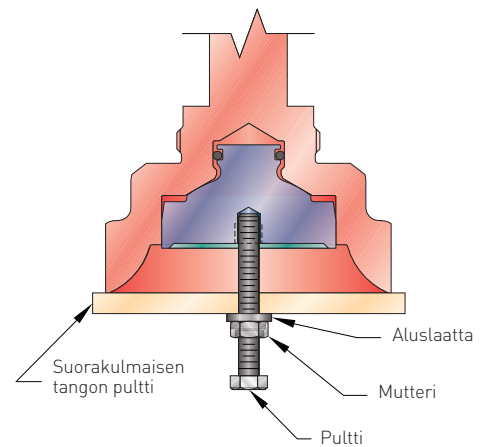
6.2.6 Nosta kansi (20) suoraan ylös vapauttaaksesi karan (16) ja venttiilin jousen (18). Nosta kansi varoen, koska jousi ja kara irtoavat ja ne voivat pudota.

6.2.7 Jousi ja jousen aluslevyt (19) voi nyt nostaa pois karasta (16). Jousi ja jousen aluslevyt on asennettu yhteen ja ne tulee pitää yhdessä osarakenteena. Jousen aluslevyjä ei voi vaihtaa jousen eri päiden välillä.

KUVA 6

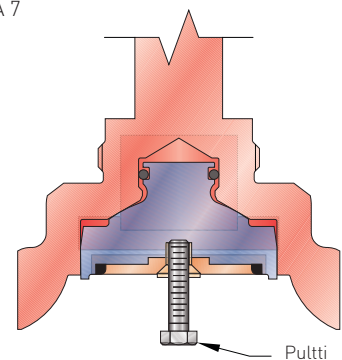


Irrota levyistukka vetämällä pulttia



Irrota levyistukka kääntämällä mutteria avaimella

KUVA 7

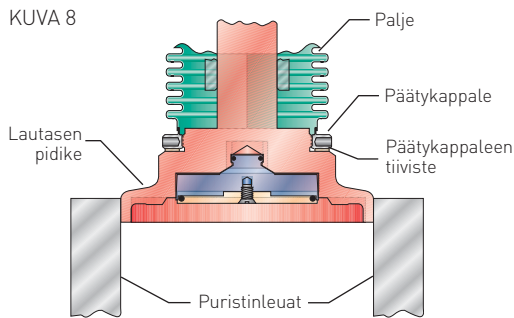


Irrota levyistukka vetämällä pulttia

TAULUKKO 7 - JOS-E / JBS-E LEVYISTUKAN KIERTEISEN REIÄN KOOT

Aukon koko	Kierrekoko (UNC)
D, E	# 10 - 24
F, G, H	¼ - 20
J, K, L	¼ - 20
M, N, P, Q, R, T	⅜ - 16

KUVA 8



6.2.8 Irrota kara, ohjain (15), levyn pidike ja levyistukka (8). Tasapainotettujen paljeventtiilien (Style JBS-E ja JLT-JBS-E) kohdalla on oltava erityisen huolellinen, ettei paljeosakokoonpano (6) vahingoitu. Jos osat on hankala irrottaa korroosion tai lian vuoksi, osia pitää ehkä liottaa sopivassa liuoksessa.

6.2.9 Irrota kara levyn pidikkeestä.

6.2.10 Nosta ohjain irti levyn pidikkeestä.

6.2.11 *Levyistukan irrotus*

Huom.: katso JOS/JBS-venttiiliden kanssa toimitettujen kierteisten istukoiden tiedot: IS-V3137A.

- Aukkokoort D-M (metalli-istukat) Ruuvaa vakiopultti kierteistettyyn reikään (ks. taulukko 7) levyistukan työpintaan. Vedä pultti suoraan ulos käsivoimin. Levyistukan ja pidikekipsin (9) pitäisi tulla ulos kohtalaista voimaa käyttäen. Jos venttiiliä on käytetty likaisissa olosuhteissa, irrottaminen vaatii ehkä sopivan liuottimen käyttämistä. Jos vetovoimaa tarvitaan enemmän, voidaan käyttää pulttia T-kahvalla. Tarvittaessa voidaan käyttää alla kuvattuja menettelyjä aukko-oille N-T.
- Aukkokoort N-T (metalli-istukat) Raskaita osia nostettaessa ja kuljetettaessa on aina ryhdyttävä varotoimiin. Levyn pidikekokoanpanon putoaminen voi aiheuttaa istukan irtoamisen. Istukan irrotus tehdään käyttämällä työkalua, kuten nähdään kuvassa 6. Tämä työkalu koostuu suorakulmaisesta terästängosta, joka ulottuu yli levyn pidikkeen ulkohalkaisijan ja jossa on keskireikä, jonka läpi vakiopultti voidaan asentaa ennen ruuvaamista levyistukkaan. Tähän tarvitaan myös mutteri ja aluslevy, kuten esitetty. Mutterin kiristäminen avaimella kohdistaa levyistukkaan vetovoiman, jolloin se irtoaa levyn pidikkeestä.

- Aukkokoort D-K (O-renkaan istukat) O-renkaan istukoissa aukko-oille D-K on pidikeruuvien levyistukan keskikohdassa. Pidikeruuvien keskikohdassa on porattu ja kierteistetty reikä (4-40 UNC) levyistukan poistamista varten (kuva 7). Ruuvaa vakiopultti pidikeruuvien reikään. Vedä pultti suoraan ulos käsivoimin. Levyistukan ja pidikejousen pitäisi tulla ulos kohtalaista voimaa käyttäen.

- Aukkokoort L-T (O-renkaan istukat) Raskaita osia nostettaessa ja kuljetettaessa on aina ryhdyttävä varotoimiin. Levyn pidikkeen putoaminen voi aiheuttaa istukan irtoamisen. Irrota kaikki kolme pidikeruuvia istukasta. Irrota pidikeruuvit ja O-renkaan istukka. Levyistukassa on kierteistetty reikä (ks. taulukko 7) irrotuspultin asennusta varten. Noudata metallisen istukan poisto-ohjeita.

6.2.12 Vain paljeventtiilit: aseta levyn pidike puristimeen (suuremmat koot voivat vaatia 3-leukaisen puristimen) kuten nähdään kuvassa 8. Käytä sopivaa avainta ja ruuvaa päätykappale ja palkeet irti levyn pidikkeestä.

6.2.13 Irrota suutinrenkas (3) suuttimesta (2).

6.2.14 Irrota suutin (2) tarvittaessa venttiilirungosta (1). Jos suuttimen venttiilin istukka ei ole vahingoittunut mekaanisesti tai jos siinä ei näy korroosiovahinkoja, suutinta ei tarvitse irrottaa. Yleensä suutin voidaan kunnostaa venttiilirunkoa irrottamatta. Irrota suutin kääntämällä venttiilirunkoa varoen, etteivät kannen pultit (21) vahingoitu. Käännä suutinta vastapäivään käyttämällä suuttimen laipan avainta tai suutinavainta, joka on suunniteltu kiinnittymään suuttimen laippaan.

6.3 Puhdistus

Ulkoiset osat, kuten venttiilirunko, venttiilikansi ja suojuus tulee puhdistaa upottamalla ne esim. O-kite-liuokseen tai vastaavaan. Nämä ulkoiset osat voi puhdistaa teräsharjalla edellyttäen, että harjakset eivät vaurioita tai likaa pohjametalleja. Ruostumattomasta teräksestä valmistetut osat saa puhdistaa vain ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla harjoilla.

Sisäiset osat, kuten ohjain, levyn pidike, levyistukka, suutinrenkas ja kara tulee puhdistaa upottamalla kaupalliseen emäksiseen puhdistusaineeseen. Levyn pidikkeen ja ohjaimen ohjauspinnat tulee kiillottaa hienolla hiomakankaalla. Palkeet ja muut metalliosat voi puhdistaa asetonilla tai alkoholilla, minkä jälkeen ne tulee huuhdella puhtaalla hanavedellä ja kuivata.

6.4 Tarkastus

Tarkista kaikki venttiilin osat kulumisen ja korroosion varalta. Sekä suuttimen että levyistukan venttiiliniestukat pitää tarkastaa niiden mahdollisten vaurioiden havaitsemiseksi. Useimmiten läppäys riittää palauttamaan venttiiliniestukat niiden alkuperäiseen kuntoon. Jos tarkastuksessa huomataan, että venttiiliniestukat ovat vaurioituneet pahasti, ne on korjattava lastuavalla työstöllä tai osat on ehkä paras vaihtaa. Jos aikaa ei haluta hukata, vaurioituneet osat kannattaa ehkä vaihtaa varastossa oleviin varaosiin, jotta vaurioituneet osat voidaan tarkistaa ja työstää kiireettömästi. (Ks. kriittiset mitat kuvasta 10 ja taulukosta 8.) Venttiilin jousi (18) pitää tarkastaa murtumien, epätasaisuuksien tai epämuodostumien varalta. Style JBS-E ja JLT-JBS-E -venttiilin palkeet (6B) tulee tarkastaa mahdollisesti vuotoihin johtavien murtumien, epätasaisuuksien tai epämuodostumien varalta. Tarkasta, onko ohjaimen ja levyn pidikkeen laakeripinnoille kertynyt jäämätuotteita tai onko niissä raapiutumia. Venttiilin osien tarkastaminen on tärkeää venttiilin asianmukaisen suorituskyvyn takaamiseksi. Vaurioituneet venttiilin osat pitää korjata tai vaihtaa.

Karakokoonpanot pitää tarkastaa liiallisen epäkeskisyyden varalta. D-K-aukkojen kohdalla karapiteen ja karavarren yläpään välisen kokonaisepäkeskisyyden tulee olla alle 0,015 in. (0,38 mm). L-aukotte ja suuremmille sen tulee olla alle 0,030 in. (0,80 mm).

Tarkista kaikki tiivisteet vaurioiden (taitokset, lommot, viillot) ja korroosion varalta. Metallitiivisteet voi käyttää uudelleen, jos ne todetaan ehjiksi. Kaikki orgaaniset kuidut ja pehmeät tiivisteet tulee vaihtaa.

6.5 Venttiilin istukoiden kunnostaminen

Venttiilin tiiviyys ja sen asianmukainen toiminta riippuvat suoraan istukoiden kunnosta. Paineenrajoitusventtiilien ongelmat johtuvat usein kuluneista tai vaurioituneista istukoista. Vakiomallisissa Crosby Style JOS-E/JBS-E/JLT-E -venttiilissä on litteä metalli-metalli-istukka. On tärkeää, että istuinpinna kunnostetaan asianmukaisesti tasaisella valurautahiertolevyllä, joka on päällystetty oikealla hiertoaineella.

6.5.1 Läppäystoimenpiteet

Jos lika tai hilse ei ole vahingoittanut istukoita pahasti, istuinpintojen läppäyksen pitäisi riittää niiden palauttamiseksi alkuperäiseen kuntoon. Älä koskaan läppää levyistukkaa suutinta vasten. Läppää jokainen osa erikseen oikeankokoista valurautahiertolohkoa vasten. Hiertoaine on näiden hiertolohkojen huokosissa ja sitä pitää lisätä säännöllisesti. Läppää lohko istukkaa vasten. Älä koskaan käännä

lohkoa jatkuvasti, vaan vaihtelevalla liikkeellä. Toimi kaiken aikaa huolellisesti, jotta istukat pysyvät varmasti täysin tasaisina. Jos runsas läppäys on tarpeen, levitä lohkon ohut kerros puolikarkeaa hiertoainetta. Kun olet läppännyt puolikarkealla aineella, läppää uudelleen keskitason aineella. Jos runsasta läppäystä ei tarvita, ensimmäinen vaihe voidaan ohittaa. Läppää sitten uudelleen käyttämällä hienoa ainetta. Kun kaikki lovet ja merkit ovat kadonneet, poista kaikki aine lohkoista ja istukasta. Levitä kiillotusainetta toiseen lohkon ja läppää istukka.

Kun läppäys on lähes valmis, lohkoissa tulisi olla ainetta jäljellä vain sen huokosissa. Tämän pitäisi antaa erittäin tasainen lopputulos. Jos havaitset naarmuja, syy on todennäköisesti likainen hiertoaine. Nämä naarmut tulee poistaa käyttämällä ainetta, jossa ei ole vierasmaterialleja.

Levyistukat tulee läpätä kuten suuttimet. Levyistukka pitää poistaa pidikkeestä ennen läppäystä. Ennen levyistukan asettamista takaisin pidikkeeseen, kaikki vierasmaterialle pitää poistaa molemmista osista. Istukan pitää olla pidikkeessä vapaa. Jos levyistukka on vaurioitunut niin pahasti, ettei sitä voi korjata läppäymällä, se pitää vaihtaa.

Istukan lastuava työstö muuttaisi sen kriittisiä mittoja, mikä vaikuttaisi venttiilin toimintaan, eikä sitä siksi suositella.

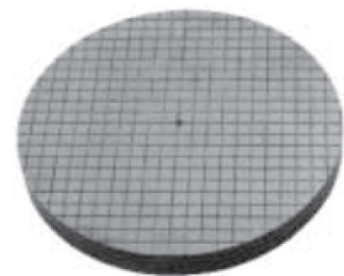
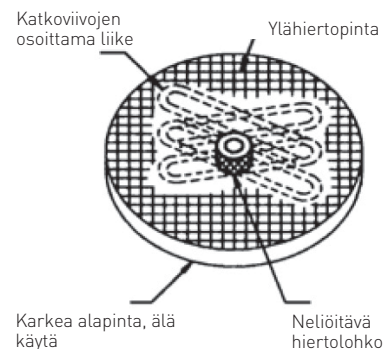
• Hiertolohkot

Hiertolohkot on valmistettu lämpökäsittelystä valuraudasta. Lohkoja on jokaista aukkokoko varten. Jokaisessa lohkoissa on kaksi täysin tasaista työstösivua ja on olennaisen tärkeää, että tämä erinomainen tasaisuus säilyy, jotta tulokseksi saadaan varmasti tasainen levyistukan tai suuttimen istuinpinta. Hiertolohkon tasaisuus pitää tarkistaa ennen sen käyttöä ja se pitää kunnostaa joka kerta, kun sitä on käytetty hiertolevyissä. Lohko pitää läpätä tekemällä kahdeksikon muotoinen liike, painamalla tasaisesti samalla, kun hiertolohkoa käännetään levyä vasten, kuten nähdään kuvassa 9.

• Hiertoaineet

Kokemus on osoittanut, että keskikarkeat, keskiahienot ja kiillotushiertoaineet kunnostavat kaikki vaurioituneet paineenrajoitusventtiilit, lukuun ottamatta sellaisia, joiden vauriot edellyttävät lastuavaa työstämistä. Suosittelemme seuraavia hiertoaineita tai niiden kaupallisia vastineita:

KUVA 9



Hiertolohkon pinnostuslevy



Hiertolohko

Hiikkayhdiste nro	Kuvaus
320	Puolikarkea
400	Keskitaso
600	Hieno
900	Kiillotus

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

TAULUKKO 8 - SUUTTIMEN TYÖPINTA – ISTUKKA -VÄHIMMÄISMITAT (KS. KUVA 10)

Aukko	Venttiilin tyyppi																	
	12, 14, 15, 16		22, 24, 25, 26		32, 34, 35, 36, 37		47		42, 44, 45, 46		57		55, 56		64, 65, 66, 67		75, 76, 77	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
D	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.675	93.3	3.675	93.3	3.675	93.3	4.796	121.8
E	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.453	87.7	3.675	93.3	3.675	93.3	3.675	93.3	4.796	121.8
F	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.013	101.9	4.633	117.7
G	3.763	95.6	3.763	95.6	3.763	95.6	3.763	95.6	3.763	95.6	3.763	95.6	3.763	95.6	4.763	121.0	4.763	121.0
H	3.889	98.8	3.889	98.8	3.889	98.8	3.889	98.8	4.826	122.6	4.826	122.6	4.826	122.6	4.826	122.6	-	-
2J3	4.326	109.9	4.326	109.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2½J4	-	-	-	-	4.357	110.7	4.357	110.7	5.107	129.7	5.107	129.7	-	-	-	-	-	-
3J4	-	-	-	-	6.232	158.3	6.232	158.3	6.232	158.3	6.232	158.3	6.441	163.6	6.441	163.6	-	-
K	4.701	119.4	4.701	119.4	4.701	119.4	4.701	119.4	5.826	148.0	5.826	148.0	7.013	178.1	7.013	178.1	-	-
L	5.045	128.1	5.045	128.1	5.263	133.7	5.263	133.7	5.263	133.7	6.236	158.4	6.236	158.4	6.236	158.4	-	-
M	5.576	141.6	5.576	141.6	5.576	141.6	5.576	141.6	5.576	141.6	6.389	162.3	6.389	162.3	-	-	-	-
N	6.107	155.4	6.117	155.4	6.117	155.4	6.117	155.4	6.117	155.4	-	-	-	-	-	-	-	-
P	5.857	148.8	5.857	148.8	7.607	193.2	7.607	193.2	7.607	193.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Q	7.732	196.4	7.732	196.4	7.732	196.4	7.732	196.4	7.732	196.4	-	-	-	-	-	-	-	-
R	8.107	206.2	8.117	206.2	8.117	206.2	8.117	206.2	8.117	206.2	-	-	-	-	-	-	-	-
T, T2	9.576	243.2	9.576	243.2	9.576	243.2	-	-	*9.576	*243.2	-	-	-	-	-	-	-	-

* Tyyppi 42, 44 ei saatavilla

TAULUKKO 9 - LEVYISTUKAN MINIMIKORKEUDET

Aukko	D ja E		F		G		H		J		K		L		M		N		P		Q		R		T	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
'A'	0.332	8.4	0.370	9.4	0.369	9.4	0.398	10.1	0.429	10.9	0.531	13.5	0.546	13.9	0.605	15.4	0.632	16.1	0.692	17.6	0.783	19.9	0.781	19.8	0.839	21.3
'B'	0.021	0.5	0.025	0.6	0.030	0.8	0.036	0.9	0.044	1.1	0.051	1.3	0.063	1.6	0.070	1.8	0.076	1.9	0.091	2.3	0.118	3.0	0.139	3.5	0.176	4.5
	0.023	0.6	0.027	0.7	0.032	0.8	0.038	1.0	0.046	1.2	0.053	1.3	0.065	1.7	0.072	1.8	0.078	2.0	0.093	2.4	0.120	3.0	0.141	3.6	0.178	4.5

6.5.2 Suutinistukoiden koneistettu työstö

Jos suutinistukkaa pitää työstää koneellisesti tai jos on tehtävä muita suuria korjauksia, venttiili on suositeltavaa palauttaa Emersonille korjausta varten. Kaikki osat pitää työstää lastuavasti tarkasti Emersonin spesifikaatioiden mukaisesti. Mikään paineenrajoitusventtiili ei ole tiivis eikä toimi oikein, jos kaikkia osia ei ole työstetty oikein. Paras tapa työstää suutin on irrottaa se venttiilirungosta. Sitä voi kuitenkin työstää myös sen ollessa asennettuna venttiilirunkoon. On erittäin tärkeää, että istuinpinnat toimivat aina täydellisesti ennen työstöä.

Työstömitat Crosby Style JOS-E/ JBS-E -venttiileille metalli-metalli-suutinistukoilla nähdään kuvassa 10 ja taulukossa 8. Poista metallia vain sen verran kuin on tarpeen pinnan palauttamiseksi sen alkuperäiseen tilaan. Tasaisin mahdollinen viimeistely helpottaa läppäystä.

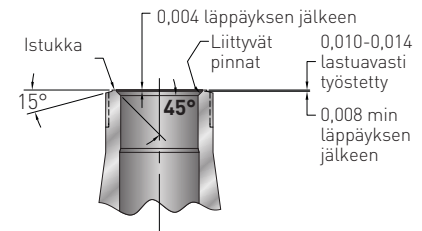
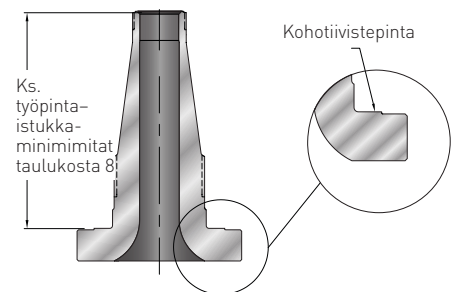
Suutin pitää vaihtaa, kun saavutetaan työpinta-istukka-vähimmäismitta. Kriittinen mitta nähdään taulukossa 8.

6.5.3 Levyistukoiden lastuava työstö

Jos levyistukan vaurio on niin suuri, ettei sitä voi korjata läppäyksellä, levyistukkaan voidaan käyttää lastuavaa työstöä ja läppäystä edellyttäen, että istukan minimikorkeus säilyy (kuva 11 ja taulukko 9).

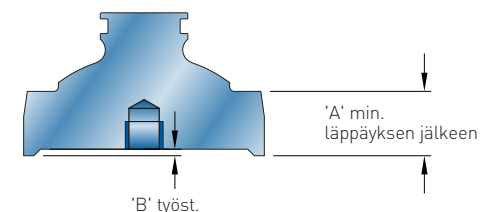
KUVA 10

Suutinistukan kriittiset mitat



KUVA 11

Levyistukan minimikorkeus (taulukko 9)



6.6 Kokoaminen

Kaikkien osien on oltava puhtaita. Ennen seuraavien osien asentamista, voitele puhtaalla nikkelillä "Never-Seez".

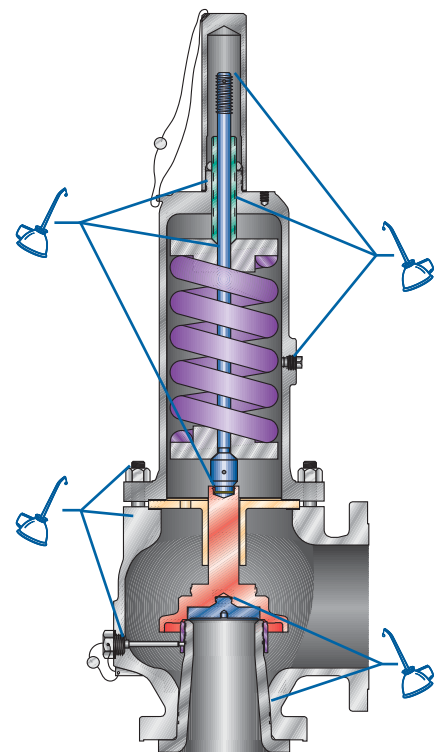
- Suuttimen ja rungon kierteet
- Suuttimen ja rungon tiivistepinta
- Kaikkien pulttien ja muttereiden kierteet
- Kara ja kierteet
- Asetusruuvin kierteet
- Jousen aluslevyn viisteet
- Säätopultin ja venttiilikannen kierteet
- Venttiilikannen putkiston tulppa
- Suojuksen kierteet
- Kaikki metallitiivistet
- Pysäytinkaran laakerikierteet
- Levyn pidikkeen kierteet (vain paljeventtiilit)

Voitele karan painelaakeri ja levyistukan laakeri puhtaalla nikkelillä "Never-Seez". Kiinnitä erityistä huomiota ohjainpintoihin, laakeripintoihin ja tiivistepintoihin: varmista, että ne ovat puhtaat, vahingoittumattomat ja asennusvalmiit (kuva 12). Katso osat kuvasta 1.

- 6.6.1 Levitä ennen suuttimen (2) asennusta voiteluainetta laipan pinnalle, joka on kosketuksissa venttiilirunkoon (1), ja runkoon ja suuttimeen kierteisiin. Ruuvaa suutin (2) venttiilirunkoon (1) ja kiristä suutinavaimella.
- 6.6.2 Ruuvaa suutinrenkas (3) suuttimeen (2).
Huom.: suutinrenkaan yläosan tulee olla suuttimen istuinpinnan yläpuolella. P-, Q-, R- ja T-aukon Style JLT: aseta suutinrenkas taulukon 2 mukaan.
- 6.6.3 Vain paljeventtiilit: aseta levyn pidike puristimeen (suuremmat koot voivat vaatia 3-leukaisen puristimen) kuten nähdään kuvassa 8. Asenna päätytiiviste (29).
Ruuvaa paljekokoonpano levyn pidikkeeseen. Kiristä sopivalla avaimella.
- 6.6.4 Asenna levyistukka (8) ja levyn pidike (5). [Ks. kuva 14, O-renkaan pehmeä istukkekokoonpano.]
Asenna levyistukan pidikeklipsi (9) levyistukkaan.
Asenna levyistukka levyn pidikkeeseen. Levyistukan pitäisi napsahtaa paikalleen käsivoimin.
Raskaita osia nostettaessa ja kuljetettaessa on aina ryhdyttävä varotoimiin.
Levyn pidikekokoonpanon putoaminen voi aiheuttaa levyistukan irtoamisen.
- 6.6.5 Asenna levyn pidike (5) ja ohjain (15) liu'uttamalla ohjain levyn pidikkeen yli.
Huom.: D- ja E-aukon venttiilien ohjain tulee ulos venttiilikanteen asti.
- 6.6.6 Asenna molemmat ohjaintiivistet (28), toinen ohjaimen päälle ja toinen sen alle.
Huom.: paljeventtiileitä asennettaessa paljelaiippa poistaa alaohjaintiivisteeseen tarpeen.

- 6.6.7 Pitäile levyn pidikkeen yläosaa ja asenna ohjain runkoon. Kohdista ohjaimen reikä rungon lähdön kanssa. Kun ohjain on paikallaan, levyn pidike ja levyistukka voidaan laskea suuttimen päälle.
Huom.: laske suutinrenkas istukkojen alapuolelle niin, että se liikkuu vapaasti.
- 6.6.8 Aseta jousi (18) ja aluslevyt (19) karaan (16) ja asenna kara levyn pidikkeeseen (5) karan saksisokilla.
Huom.: D-K-aukkokoot eivät vaadi saksisokkia; kaikki muut aukkokoot vaativat kaksi saksisokkaa.
- 6.6.9 Laske venttiilikansi (20) karan ja jousikokoonpanon päälle venttiilikannen pultteihin (21) rungossa. Aseta venttiilikannen vastareikä ohjaimen ulkohalkaisijalle ja laske venttiilikansi ohjaimen.
- 6.6.10 Ruuvaa kannen mutterit (22) kannen pultteihin ja kiristä tasaisesti tarpeettoman vuorituksen ja mahdollisen virhekohtistuksen välttämiseksi.
- 6.6.11 Ruuvaa säätopultti (24) ja mutteri (25) venttiilikannen yläosaan kohdistaaksesi jouseen voimaa. (Alkuperäinen asetuspaino voidaan arvioida ruuvaamalla säätopultti alas määrättyyn kohtaan.)
- 6.6.12 Siirrä suutinrenkasta ylös niin, että se koskettaa levyn pidikettä, ja laske sitä sitten kaksi pykälää. Tämä on ainoastaan testiasetelma.
- 6.6.13 Aseta asetusruuvin tiiviste (27) asetusruuviin (4) ja ruuvaa asetusruuvi runkoon käyttämällä suutinrenkasta. Suutinrenkaan tulisi liikkua hieman taakse ja eteen, kun asetusruuvi on kiristetty.
- 6.6.14 Venttiili on nyt valmis testattavaksi. Testauksen jälkeen on ryhdyttävä seuraaviin toimiin:
- Varmista, että säätopultin mutteri (25) on lukittu.
 - Palauta suutinrenkas joko alkuperäiseen merkittyyn asentoon tai suositeltuun asentoon, joka nähdään taulukossa 1.
 - Asenna suojus tai nostolaite. Katso kuvasta 14 nostovipukokoonpano.
 - Sinetöi suojus tai nostovipulaite ja suutinrenkaan asetusruuvi peukaloinnin estämiseksi.

KUVA 12
Suositellut voitelukohtat



6.7 Rajoitetun nousun venttiilit

Crosby JOS-E ja JLT-JOS-E -paineenrajoitusventtiilit ovat saatavilla rajoitetulla nousulla. Kaikki J-sarjan variaatiot, mukaan lukien JBS ja kaikki huoltovarusteet, voidaan toimittaa rajoitetun nousun versiona. Rajoitetun nousun venttiilillä pyritään siihen, että rajoitusventtiilin todellinen ja luokiteltu kapasiteetti vastaavat entistä tarkemmin suojatun paineastian tai putkiston vaadittua kapasiteettia, ja lisäksi se tarjoaa ylipainesuojauksen.

J-sarjan rajoitetun nousun (RL, Restricted Lift) versiot voi valmistaa sertifioidu Emerson-tuotantolaitos tai ASME-sertifioitu asentaja, jolla on RL-versiota vastaava vaadittu sertifiointi (NBS-sertifiointit 01045 ja 01382). Kaikki ASME-merkityt RL-venttiilit voi toimittaa VR-korjattavaksi korjauspalveluun, jolla on NB:n VR-korjausohjelman sertifiointi. Toimijat, joilla on VR-sertifiointi, voivat muuttaa vanhat J-sarjan rajoittamattoman nousun versiot rajoitetun nousun versioiksi. Lisäksi vanhojen RL-versioiden nousua voi muuttaa samoilla toimenpiteillä.

HUOMAUTUS

Rajoitetun nousun venttiilit tunnistaa rajoitetun nousun tunnistekilvestä mallinumerosta ja tunnistesta "-RL".

6.7.1 Rajoitetun nousun venttiilit on varustettu rajoitinvälilevyllä, joka estää levyä ja levyn pidikettä nousemasta rajoitettua enempää. Näiden venttiileiden nousun voi rajoittaa minimiin 30 % täydestä nimelliskapasiteetista tai arvoon 0,080 in. (2,03 mm). On tärkeää tarkistaa kaikkien rajoitetun nousun venttiilien nousu tyyppikilven kapasiteetin tarkkuuden varmistamiseksi. Tuotantoyritystä välilevyt on leikattu ennalta 10 % lisäyksin. 5 % lisäykset voidaan lisätä K-aukolle ja suuremmille.

6.7.2 *Rajoitinvälilevyn oikean korkeuden määrittäminen*

- Tyyppikilven kapasiteetin tulee olla tyyppikilvessä määritetty tai laskemalla määritetty (ks. esimerkki sivulla 18).
- Vaaditun nousun tulee olla myös tyyppikilvessä määritetty tai laskemalla määritetty (ks. esimerkki sivulla 18).
- Valitse rajoitinvälilevy vaaditulle rajoitinvälilevyn korkeudelle (ks. taulukko 10 ja 11).

6.7.3 *Mittaa venttiilin nousu.*

- Asenna rajoitinvälilevy (ks. kuva 13) niin, että viiste on alaspäin ja asenna venttiili takaisin kuten kuvattu vaiheissa 6.6.1 – 6.6.10.

Huom.: Asenna palkeet levyn pidikkeeseen F-aukon JBS-venttiilille ja asenna sitten välilevy.

- Mittaa venttiilin nousu ja vertaa sitä vaadittuun nousuun, joka ilmoitetaan rajoitetun nousun tyyppikilvessä toleranssin kanssa [-0,020 in., +0,020 in. [-0,50 mm, +0,50 mm]].
- Tuloksien perusteella, jos nousu ei ole toleranssin rajoissa:

Jos todellinen nousu on vaadittua pienempi, työstä rajoitinvälilevyä lastuavasti tarvittavalla tavalla vaaditun nousun saavuttamiseksi. (Työstä viiste, poista purse ja kiillota ennen asennusta venttiiliin.)

Jos todellinen nousu on vaadittua suurempi, hanki uusi astetta korkeampi rajoitinvälilevy, pura venttiili ja palaa osioon 6.7.3. (Työstä viiste, poista purse ja kiillota ennen asennusta venttiiliin.)

- Kun oikea nousu on saavutettu, irrota venttiili.
- Varmista, että rajoitinvälilevy on viistottu niin, että se asettuu levyn pidikkeen säteen päälle. Rajoitinvälilevy pitää asentaa niin, että viistetty pää liittyy levyn pidikkeen takasivuun ja niin, ettei se asetu levyn pidikkeen säteen päälle.
- Tarkista ennen asennusta jokaisen venttiilin nousu.

HUOMIO

Älä vaihda sisäisiä osia äläkä käytä eri suutinta, kun järjestelmään on asennettu räätälöity osasarja.

6.7.4 *Kokoaminen*

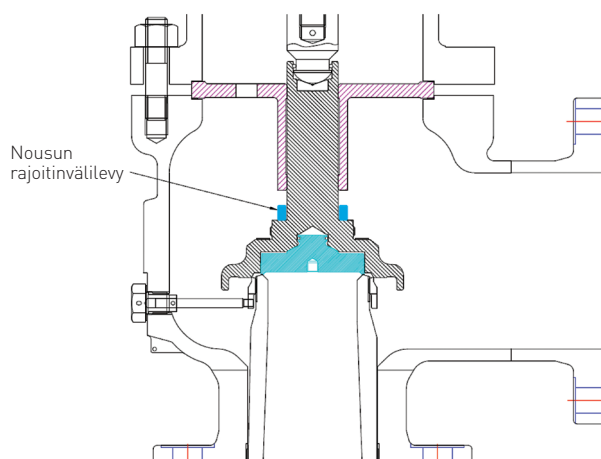
Venttiilit tulee asentaa osion 6.6 mukaisesti.

6.7.5 *Rajoitetun nousun tyyppikilpi*

Käytä uusille rajoitetun nousun venttiileille rajoitetun nousun tyyppikilpeä (ks. kuva 2). Jos rajoittamattoman nousun J-sarjan PRV muutetaan RL-versioksi, tai jos rajoitettua nousua muutetaan olemassa olevassa RL-version venttiilissä, tulee suorittaa seuraava tyyppikilpiin liittyvä toimenpide.

- Alkuperäisen ASME-tyyppikilven tiedot, jotka muuttuvat muunnoksen seurauksena, kuten mallinumero, kapasiteetti ja rajoitettu nousu, tulee merkitä kilpeen.
- Venttiilin muunnoksen tai rajoitettuun nousuun siirtymisen myötä muuttuneet tiedot tulee lisätä korjauksen tyyppikilpeen niin, että muutos kirjataan ylös ja sen vaikutus PRV:n suorituskykyyn on selvä.

KUVA 13
Rajoitetun nousun välilevy



CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENUS- JA HUOLTO-OHJEET

TAULUKKO 10 - JOS/JBS RAJOITETTU NOUSU SS316 VÄLILEVY /-J_S-RL SS316 VÄLILEVY

Aukko	Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)		Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)		Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)		Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)	
	30% täydestä kapasiteetista		40% täydestä kapasiteetista		50% täydestä kapasiteetista		60% täydestä kapasiteetista	
D 1-4()	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
JOS D 5-7()	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
E 1-4()	N/A	N/A	N/A	N/A	11408429	0.117 (3)	11408440	0.100 (2.5)
F 1-4()	N/A	N/A	11408542	0.161 (4.1)	11408554	0.141 (3.6)	11408535	0.120 (3.0)
F 5-7()	N/A	N/A	11408542	0.161 (4.1)	11408554	0.141 (3.6)	11408535	0.120 (3.0)
G	11408534	0.225 (5.7)	11408818	0.199 (5.1)	11408819	0.173 (4.4)	11408536	0.146 (3.7)
H	11277099	0.274 (7.0)	11408828	0.241 (6.1)	11408829	0.208 (5.3)	11408830	0.174 (4.4)
J	11408532	0.342 (8.7)	11408839	0.299 (7.6)	11408840	0.257 (6.5)	11408842	0.215 (5.5)
K	11408854	0.407 (10.3)	11408855	0.356 (9.0)	11408856	0.306 (7.8)	11408858	0.255 (6.5)
L 1-4()	11408387	0.501 (12.7)	11408539	0.438 (11.1)	11408388	0.375 (9.5)	11408389	0.311 (7.9)
L 5-6()	11408401	0.514 (13.1)	11408402	0.451 (11.5)	11408403	0.388 (9.9)	11408404	0.324 (8.2)
M	11408410	0.560 (14.2)	11408417	0.486 (12.3)	11408419	0.416 (10.6)	11408420	0.345 (8.8)
N	11408434	0.608 (15.4)	11408435	0.530 (13.5)	11408436	0.453 (11.5)	11408437	0.375 (9.5)
P	11408452	0.735 (18.7)	11408453	0.640 (16.3)	11408454	0.546 (13.9)	11408455	0.451 (11.5)
Q	11408469	0.961 (24.4)	11408485	0.829 (21.1)	11408482	0.708 (18)	11408480	0.583 (14.8)
R	11408486	1.128 (28.7)	11408483	0.979 (24.9)	11408485	0.829 (21.1)	11408481	0.679 (17.2)
T	11408505	1.455 (37)	11408506	1.264 (32.1)	11408508	1.074 (27.3)	11408509	0.883 (22.4)
T2	11408488	1.435 (36.4)	11408489	1.237 (31.4)	11408490	1.040 (26.4)	11408491	0.843 (21.4)
V	11408514	1.772 (45)	11408515	1.528 (38.8)	11408516	1.285 (32.6)	11408517	1.041 (26.4)
W	11408523	2.246 (57)	11408524	1.935 (49.1)	11408526	1.624 (41.2)	11408527	1.312 (33.3)
Aukko	70 % täydestä kapasiteetista		80% täydestä kapasiteetista		90% täydestä kapasiteetista			
D 1-4()	11408396	0.114 (2.9)	11408407	0.102 (2.6)	11408418	0.090 (2.3)		
JOS D 5-7()	11408808	0.114 (2.9)	11408680	0.102 (2.6)	11408798	0.090 (2.3)		
E 1-4()	11408451	0.084 (2.1)	11408462	0.067 (1.7)	11408473	0.051 (1.3)		
JOS E 5-7()	11408786	0.084 (2.1)	11408775	0.067 (1.7)	11408750	0.051 (1.3)		
F 1-4()	11408566	0.099 (2.5)	11408577	0.078 (2.0)	11408588	0.058 (1.5)		
F 5-7()	11408566	0.099 (2.5)	11408577	0.078 (2.0)	11408588	0.058 (1.5)		
G	11408820	0.120 (3.0)	11408821	0.093 (2.4)	11408823	0.066 (1.7)		
H	11408831	0.141 (3.6)	11408832	0.108 (2.7)	11408834	0.075 (1.9)		
J	11408844	0.172 (4.4)	11408845	0.130 (3.3)	11408847	0.087 (2.2)		
K	11408859	0.204 (5.2)	11408860	0.153 (3.9)	11408861	0.103 (2.6)		
L 1-4()	11408390	0.248 (6.3)	11408391	0.185 (4.7)	11408392	0.122 (3.1)		
L 5-6()	11408405	0.261 (6.6)	11408406	0.198 (5.0)	11408408	0.135 (3.4)		
M	11408421	0.274 (7.0)	11408422	0.203 (5.2)	11408423	0.132 (3.4)		
N	11408438	0.297 (7.5)	11408439	0.219 (5.6)	11408441	0.141 (3.6)		
P	11408456	0.357 (9.1)	11408537	0.262 (6.7)	11408457	0.168 (4.3)		
Q	11408478	0.459 (11.7)	11408476	0.335 (8.5)	11408474	0.210 (5.3)		
R	11408479	0.530 (13.5)	11408477	0.380 (9.7)	11408475	0.231 (5.9)		
T	11408511	0.692 (17.6)	11408538	0.501 (12.7)	11408512	0.311 (7.9)		
T2	11408492	0.645 (16.4)	11408493	0.448 (11.4)	11408494	0.250 (6.4)		
V	11408518	0.798 (20.3)	11408520	0.554 (14.1)	11408521	0.310 (7.9)		
W	11408528	1.001 (25.4)	11408529	0.690 (17.5)	11408530	0.379 (9.6)		
Aukko	5 % lisäys							
D Thru J	N/A	N/A						
K	11408853	0.025 (0.6)						
L 1-4()	11408386	0.032 (0.8)						
L 5-6()	11408386	0.032 (0.8)						
M	11408416	0.035 (0.9)						
N	11408433	0.039 (1.0)						
P	11408450	0.047 (1.2)						
Q	11408471	0.062 (1.6)						
R	11408472	0.075 (1.9)						
T	11408504	0.095 (2.4)						
T2	11408487	0.099 (2.5)						
V	11408513	0.122 (3.1)						
W	11408522	0.156 (4.0)						

HUOMAUTUS

- Välilevyn korkeuden toleranssi on +/-0,005 in. (+/-0,13 mm)
- N/A = Ei sovellu, ei olemassa.

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

TAULUKKO 11 - JLT RAJOITETTU NOUSU SS316 VÄLILEVY / JLT-J_S-RL SS316 VÄLILEVY

Aukko	Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)		Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)		Osanumero Korkeus ⁽¹⁾ in. (mm)	
	40% täydestä kapasiteetista		50% täydestä kapasiteetista		60% täydestä kapasiteetista	
D 1-4()	N/A	N/A	N/A	N/A	11408383	0.137 (3.5)
JLT-JOS D 5-7()	N/A	N/A	N/A	N/A	11408808	0.113 (2.9)
E 1-4()	11408810	0.146 (3.7)	11408822	0.126 (3.2)	11408833	0.105 (2.7)
JLT-JOS E 5-7()	11408702	0.122 (3.1)	11408680	0.102 (2.6)	11408669	0.081 (2.1)
F 1-4()	11408533	0.182 (4.6)	11408484	0.157 (4.0)	11408496	0.131 (3.3)
F 5-7()	11408737	0.182 (4.6)	11408726	0.157 (4.0)	11408714	0.131 (3.3)
G	11408534	0.225 (5.7)	11408814	0.192 (4.9)	11408815	0.159 (4.0)
H	11277099	0.274 (7.0)	11408824	0.233 (5.9)	11408825	0.192 (4.9)
J	11408532	0.342 (8.7)	11408835	0.291 (7.4)	11408836	0.238 (6.0)
K	11408854	0.407 (10.3)	11408849	0.343 (8.7)	11408850	0.28 (7.1)
L 1-4()	11408387	0.501 (12.7)	11408863	0.424 (10.8)	11408864	0.346 (8.8)
L 5-6()	11408401	0.514 (13.1)	11408394	0.437 (11.1)	11408395	0.359 (9.1)
M	11408410	0.56 (14.2)	11408411	0.472 (12)	11408412	0.384 (9.8)
N	11408426	0.611 (15.5)	11408427	0.515 (13.1)	11408428	0.419 (10.6)
P	11408444	0.739 (18.8)	11408445	0.623 (15.8)	11408446	0.506 (12.9)
Q	11408469	0.961 (24.4)	11408468	0.808 (20.5)	11408466	0.654 (16.6)
R	11408470	1.149 (29.2)	11408469	0.961 (24.4)	11408467	0.779 (19.8)
T	11408498	1.511 (38.4)	11408499	1.275 (32.4)	11408500	1.038 (26.4)
Aukko	70 % täydestä kapasiteetista		80% täydestä kapasiteetista		90% täydestä kapasiteetista	
D 1-4()	11408495	0.122 (3.1)	11408611	0.107 (2.7)	11408725	0.092 (2.3)
JLT-JOS D 5-7()	11408807	0.098 (2.5)	11408786	0.084 (2.1)	11408646	0.068 (1.7)
E 1-4()	11408846	0.085 (2.2)	11408857	0.064 (1.6)	11408385	0.044 (1.1)
JLT-JOS E 5-7()	11408635	0.061 (1.5)	11408612	0.04 (1.0)	11408599	0.02 (0.5)
F 1-4()	11408507	0.105 (2.7)	11408577	0.078 (2.0)	11408519	0.054 (1.4)
F 5-7()	11408691	0.105 (2.7)	11408657	0.079 (2.0)	11408623	0.054 (1.4)
G	11408816	0.126 (3.2)	11408821	0.093 (2.4)	11408817	0.061 (1.5)
H	11408826	0.151 (3.8)	11408832	0.108 (2.7)	11408827	0.069 (1.8)
J	11408837	0.186 (4.7)	11408838	0.133 (3.4)	11408540	0.081 (2.1)
K	11408851	0.217 (5.5)	11408860	0.153 (3.9)	11408852	0.092 (2.3)
L 1-4()	11408865	0.268 (6.8)	11408866	0.189 (4.8)	11408867	0.111 (2.8)
L 5-6()	11408397	0.281 (7.1)	11408398	0.202 (5.1)	11408399	0.124 (3.1)
M	11408413	0.296 (7.5)	11408414	0.209 (5.3)	11408415	0.121 (3.1)
N	11408430	0.322 (8.2)	11408431	0.226 (5.7)	11408432	0.129 (3.3)
P	11408447	0.389 (9.9)	11408448	0.272 (6.9)	11408449	0.155 (3.9)
Q	11408464	0.5 (12.8)	11408461	0.346 (8.8)	11408459	0.192 (4.9)
R	11408465	0.594 (15.1)	11408463	0.408 (10.4)	11408460	0.223 (5.7)
Aukko	5 % lisäys					
D thru J	N/A	N/A				
K	11408848	0.031 (0.8)				
L 1-4()	11408862	0.039 (1.0)				
L 5-6()	11408862	0.039 (1.0)				
M	11408409	0.044 (1.1)				
N	11408425	0.048 (1.2)				
P	11408443	0.058 (1.5)				
Q	11408472	0.075 (1.9)				
R	11408458	0.093 (2.4)				
T	11408497	0.118 (3.0)				
T2	11408487	0.099 (2.5)				
V	11408513	0.122 (3.1)				
W	11408522	0.156 (4.0)				

HUOMAUTUS

- Välilevyn korkeuden toleranssi on +/-0,005 in. (+/- 0,13 mm)
- N/A = Ei soveltu, ei olemassa.

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Esimerkit

Venttiilin mallinumero:	JBS
Koko ja aukko:	6 Q 8
Asetuspaine:	600 psig (4137 kPa)
Vastapaine:	100 psig (689 kPa)
Käyttölämpötila:	350 °F (177 °C)
Mitoituslämpötila:	450 °F (232 °C)
Lähtölämpötila:	100 °F (38 °C)
Rungon/venttiilikannen materiaali:	Hiiliteräs
Täysi nousu:	1,243 in. (31,6 mm)
Luokiteltu täyden nousun täysi kapasiteetti:	374,860 lbs/h (170 kg/h)

TAPAUS 1

Vaadittu kapasiteetti: 250,000 lbs/h (113 kg/h)

Valinta 1

Maksimi, ei saa ylittää, tyyppikilven nimellisteho (110 % vaaditusta kapasiteetista): 275,000 lbs/h (125 kg/h)

Vaadittu kapasiteetti täydestä kapasiteetista: $250,000 / 374,860 = 67\%$

Vaadittu nousu: $67\% \times 1,243$ tuumaa = 0,833 in. (21,2 mm)

Valitse välilevy, joka on 70 % täydestä kapasiteetista, taulukko 10: 11408478

Tyyppikilven rajoitettu nousu: $1,243 \times 70\% = 0,870$ in. (22,1 mm)

Tyyppikilven kapasiteetti: $374,860 \text{ lbs/h} \times 70\% = 262,402 \text{ lbs/h}$ (119 kg/h)

HUOMAUTUKSIA

Tyyppikilven kapasiteetin tulee olla suurempi kuin vaadittu kapasiteetti 250,000 lbs/h (113 kg/h) ja alhaisempi kuin maksimi 275,000 lbs/h (125 kg/h).

TAPAUS 2

Vaadittu kapasiteetti: 165,000 lbs/h (74,84 kg/h)

Valinta 2

Maksimi, ei saa ylittää, tyyppikilven nimellisteho (110 % vaaditusta kapasiteetista): 181,500 lbs/h (82,32 kg/h)

Vaadittu kapasiteetti täydestä kapasiteetista: $165,000 / 374,860 = 44\%$

Vaadittu nousu: $44\% \times 1,243$ tuumaa = 0,547 in. (13,9 mm)

Valitse kaksi välilevyä, jotka ovat 50 % täydestä kapasiteetista ja 5 % vähennys, taulukko 10: 11408482 ja 11408471

Tyyppikilven rajoitettu nousu: $1,243 \times 45\% = 0,559$ in. (14,2 mm)

Tyyppikilven kapasiteetti: $374,860 \text{ lbs/h} \times 45\% = 168,687 \text{ lbs/h}$ (76,51 kg/h)

HUOMAUTUKSIA

Tyyppikilven kapasiteetin tulee olla suurempi kuin vaadittu kapasiteetti 165,000 lbs/h (74,84 kg/h) ja alhaisempi kuin maksimin 181,500 lbs/h (82,32 kg/h)

6.8 Suojuksen ja nostovipulaitteiden asennus

Sytele JOS-E, JBS-E ja JLT-E

-paineenrajoitusventtiilit on varustettu useilla eri suojuksilla ja nostovipulaitteilla.

Seuraavaksi kuvataan saatavilla olevien suojuksrakennetyyppien asennus.

(Purkaminen tehdään tekemällä kokoonpano päinvastaisessa järjestyksessä.) Katso osat kuvasta 14.

- Tyypit A ja J

Asenna suojuksen tiiviste ja kierrä suojuksen kiinni venttiilikannen yläosaan. Kiristä suojuksen hihna-avaimella.

- Tyypit B ja K

Asenna suojuksen tiiviste ja kierrä suojuksen kiinni venttiilikannen yläosaan. Kiristä suojuksen hihna-avaimella. Asenna suojuksen tulpan tiiviste ja kierrä suojuksen tulppa kiinni suojukseen. Testitanko asennetaan järjestelmään vain hydrostaattista testausta varten. Älä koskaan asenna testitankoa muuten kuin hydrostaattista testausta varten.

- Tyypit C

Ruuvaa karan mutteri karaan.

Aseta suojuksen venttiilikanteen. Asenna haarukkavipu ja haarukkavivun tappi. Kiinnitä vipu suojukseen käyttämällä vivun tappia ja kiinnitä vivun saksisokalla.

Säädä karan mutteria niin, että haarukkavipu on vivun päällä ja haarukkavivun ja karan mutterin välys on vähintään $\frac{1}{16}$ in. (1,58 mm). Karan mutteria voi säätää irrottamalla haarukkavivun tapin, haarukkavivun ja suojuksen. Kun karan mutteri on säädetty oikein, asenna karan mutterin sokkanasta.

Vaihda suojuksen ja haarukkavivun ja asenna haarukkavivun tappi ja haarukkavivun saksisokka.

Aseta vipu venttiilin ulostuloa vastakkaiselle puolelle ja asenna neljä (4) suojuksen asetusruuvia ja kiristä ne venttiilikannen yläosan uraa vasten.

- Tyypit D

Asenna suojuksen tiiviste kanteen. Ruuvaa karan mutteri karaan. Aseta pysäytinkara suojukseen ja asenna pysäytinkara niin, että pysäytin on vaakasuunnassa ja pysäytinkaran pään nelikulmion kulma osoittaa ylöspäin. Kun pysäytinkara on edellä kuvatussa asennossa, merkitse pysäytinkaran päähän vaakaviiva. Tämän viivan on oltava vaakasuuntainen, kun nostoväline asennetaan lopuksi venttiiliin. Asenna pysäytinkaran O-renkas pysäytinkaran laakeriin ja aseta pysäytinkaran laakerin tiiviste pysäytinkaran laakeriin.

Kierrä pysäytinkaran laakeri kiinni suojukseen. Kierrä pysäytinkaraa niin, että pysäytin osoittaa alaspäin ja asenna suojukskokoonpano venttiilikanteen. Kierrä pysäytinkaraa niin, että pysäytin osuu karan mutteriin. Aseta merkitty viiva vaakasuuntaan ja irrota kokoonpano ja säädä karan mutterin

asento. Toista toimenpidettä, kunnes merkitty viiva on vaakasuunnassa, kun pysäytin koskettaa karaan. Irrota kokoonpano ja asenna karan mutterin saksisokka.

Asenna nostovälinkokoonpano venttiilikanteen ja kiinnitä se suojuksen pulteilla ja muttereilla.

Edellinen toimenpide on helpompi tyyppiin D nostovivuille, joissa on kaksiosaiset suojuukset (suojuksen ja suojuksen yläosa). Kun suojuksen kierretty kiinni venttiilikanteen, pysäytinkaran asemointitoimenpide on muuten sama kuin edellä kuvattu, mutta karan mutterin asemointi tehdään viimeiseksi suojuksen avoimen pään kautta.

Kun pysäytin on vaakasuunnassa, kierrä karan mutteria karaan, kunnes se koskettaa pysäytintä. Asenna karan mutterin saksisokka ja suojuksen ylätiiviste ja kierrä suojuksen yläosa suojukseen.

- Tyypit E

Tyyppiin E nostovivun asennus on sama kuin tyyppiin D, mutta lisäksi siihen kuuluvat suojuksen tulpan tiiviste ja suojuksen tulppa. Testitanko asennetaan järjestelmään vain hydrostaattista testausta varten. Älä koskaan asenna testitankoa muuten kuin hydrostaattista testiä varten.

- Tyypit G ja L

Asenna suojuksen pultit venttiilikannen yläosaan. Aseta suojuksen tiiviste kanteen ja suojuksen pultteihin. Asenna ja kiristä suojuksen pulttien mutterit.

- Tyypit H ja M

Tyyppiin H ja M kokoonpano on sama kuin tyyppiin G ja L, mutta lisäksi siihen kuuluvat suojuksen tulpan tiiviste ja suojuksen tulppa. Testitanko asennetaan järjestelmään vain hydrostaattista testausta varten. Älä koskaan asenna testitankoa muuten kuin hydrostaattista testiä varten.

6.9 Pehmeän istukan rakenne

Päällystä O-renkas tuotteella "Parker Super O-Lube" ja levitä pieni määrä Loctite 242 -liimaa (tai vastaavaa poistettavaa kierreläimää) pidikeruuviin ennen asennusta. Kiristä pidikeruuvi(t) tiukkaan.

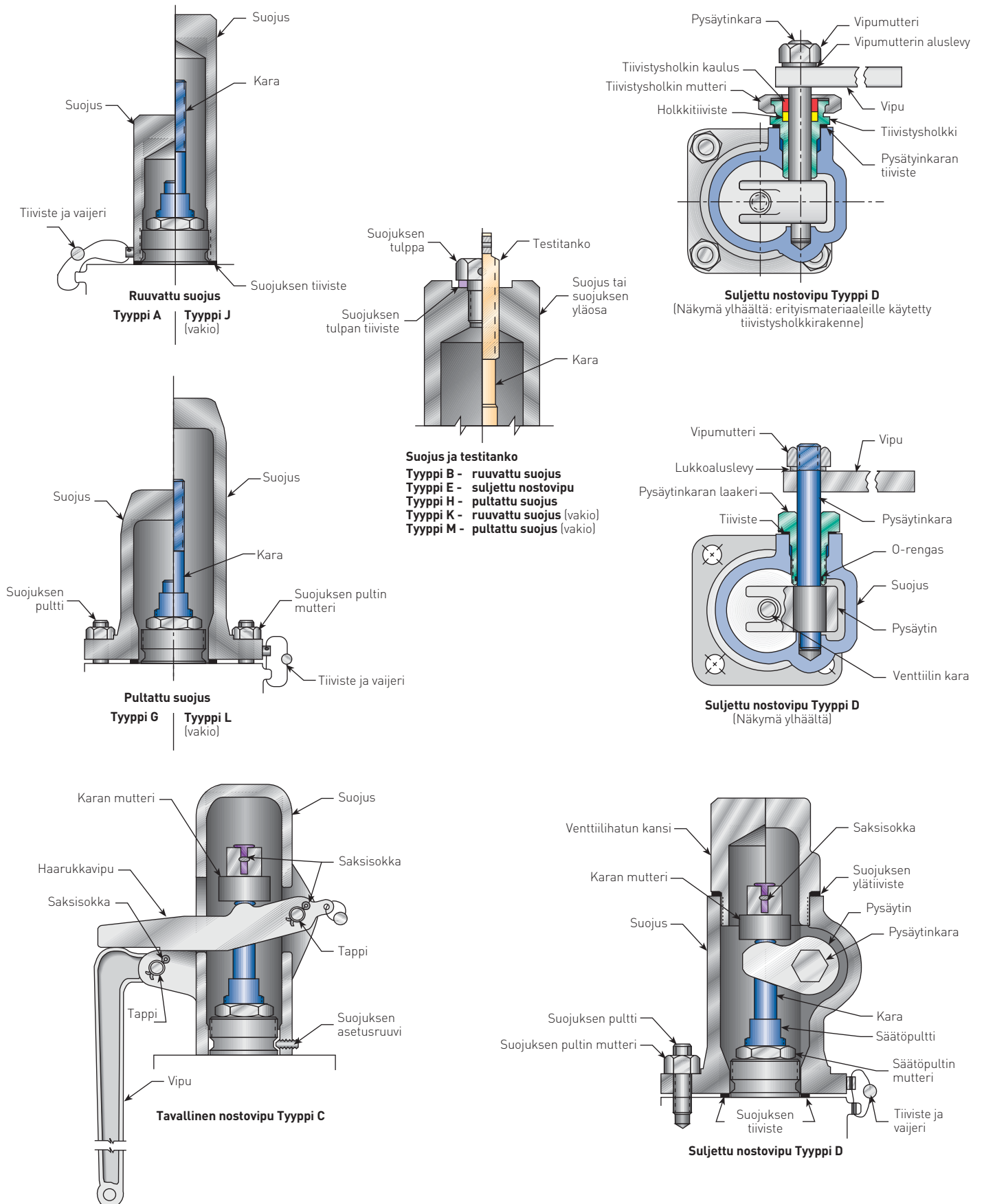
- O-renkaan pehmeät istukat

Crosby Style JOS-E/JBS-E metalli-metalli-istukalla varustettuihin paineenrajoitusventtiileihin voidaan vaihtaa O-renkaan pehmeä istukka vaihtamalla vakioleveyistukan ja suuttimen osiin, jotka on tarkoitettu O-renkaan pehmeää istukkaa varten tai päin vastoin.

CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT

ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

KUVA 14 - SUOJUS JA NOSTOVIVUT



CROSBY STYLE JOS-E, JBS-E, JLT*-JBS-E, JLT*-JOS-E -VENTTIILIT ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

7 STYLE-VARIAATIOT

Crosby Style JOS-E -paineenrajoitusventtiilien suunnittelussa on huomioitu joustavuus ja osien vaihdettavuus. Asennuksen muuttaminen perinteisestä tasapainotetuilla palkeilla toimivaan suuritehoiseen nestesäätöön tai pehmeän istukan asennukseen onnistuu helposti muutamalla uudella osalla. Nämä muutokset voi tehdä erittäin alhaisilla kustannuksilla.

• Paljetasain

Perinteisen palkeettoman Crosby JOS-E -paineenrajoitusventtiilin voi muuttaa Style JBS-E -paljetasainventtiiliksi helposti lisäämällä paljekokoonpanon ja päätytiiviteen.

• JLT-nestesäätö

Crosby Style JOS-E/JBS-E -paineenrajoitusventtiilit, joiden aukkokoko on D-N, voidaan muuttaa suuritehoiseksi JLT-nestekäyttökokoonpanoksi helposti korvaamalla vakiolevynpidike JLT-levynpidikkeellä tai päin vastoin. P- ja T-aukkokoot vaativat myös uuden suutinrenkaan.

• O-renkaan pehmeä istukkarakenne

Crosby Style JOS-E ja JBS-E -paineenrajoitusventtiilit kaikilla aukkokoo'oilla voi muuttaa tavallisesta metalli-metalli-istukasta poikkeuksellisen tiiviiksi pehmeän istukan kokoonpanoksi. Tämä muutos onnistuu vaihtamalla tavallisen levyistukan ja suuttimen tilalle osat, jotka sopivat pehmeän istukan kokoonpanoon. Pehmeän istukan kokoonpanossa käytetään vakiokokoisia O-renkaita ja se kykenee käsittelemään enintään painetta 1480 psig (10 204 kPa). O-renkaan vakiomateriaaleja ovat NBR, EPDM, FKM, Kalrez®, silikoni ja PTFE (ks. kuva 15 ja taulukko 12).

8 HUOLTOTIEDOT

Huoltotiedot tulee täyttää ennen venttiilin lähettämistä huoltoon. Nämä tiedot ovat tärkeitä ja niiden avulla voidaan määrittää korjausten väliset ajat sekä pitää kirjaa venttiilin korjauksista ja käyttöolosuhteista. Huolellisesti ylös kirjatut huoltotiedot auttavat ennustamaan, milloin venttiili pitää poistaa käytöstä ja mitä varaosia tulee pitää varastossa laitoksen toiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi.

9 VARAOSAT

Varaosa tilattaessa sinun tulee ilmoittaa venttiilin osanumero, asennusnumero tai sarjanumero sekä asetuspaine, osan nimi ja tuotenumero, venttiilin koko ja tyyli. Venttiilin tyyppikilvessä venttiilin asennusnumero on "Shop number".

Varaosat voi tilata Emersonin alueellisesta myyntipisteestä tai myyntiedustajalta.

10 PAINEENRAJOITUSVENTTIILIIEN VIANMÄÄRITYS

Paineenrajoitusventtiileissä havaitut viat voivat vaikuttaa merkittävästi venttiilin käyttöikään ja suorituskykyyn, joten viat on korjattava aina mahdollisimman pian.

Paineenrajoitusventtiilin toimintahäiriö voi johtaa putkiston tai astian rikkoutumiseen, mikä voi vaarantaa henkilöstön turvallisuuden ja aiheuttaa omaisuus- ja laitevahinkoja. Seuraavissa luvuissa kuvataan tavallisimpia ongelmia sekä niiden suositellut korjaustoimet.

10.1 Istukan vuoto

Istukan vuoto on yleisin, ja samalla vahingollisin, paineenrajoitusventtiileihin liittyvä ongelma. Vuotava venttiili päästää nestettä venttiilin sekundääriselle painealueelle, missä neste voi aiheuttaa ohjaimen ja venttiilin jousen korroosiota.

Jos vuotavaa venttiiliä ei korjata viipymättä, vuoto vahingoittaa istukkaa aiheuttamalla eroosiota (langanveto).

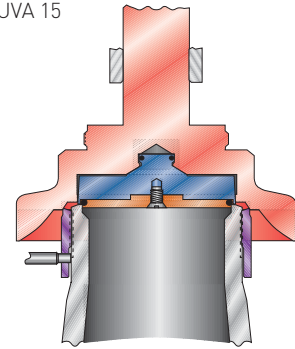
10.1.1 Vierasaineiden aiheuttamat istukan vauriot

Istuinpinnat voivat vaurioitua, jos istukoiden väliin kerääntyy kovia vierashiukkasia, kuten valssihiilsettä, hitsausroiskeita, koksia tai likaa. Yleensä näitä vaurioita ilmenee, kun venttiili on käytössä, mutta niitä voi aiheutua myös huoltoliikkeessä. Prosessijärjestelmä on puhdistettava ryhtymällä kaikkiin varotoimiin ennen paineenrajoitusventtiilin asentamista, ja venttiilin testauksessa on aina käytettävä puhtaita nesteitä.

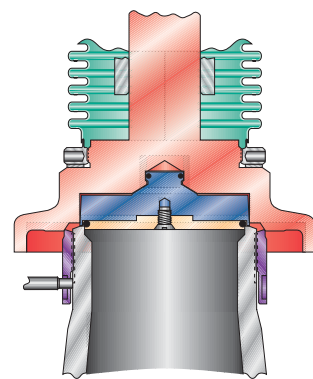
Yleensä vaurioituneet istuinpinnat korjataan läppäämällä. Useimmiten läppäys korjaa pienet kuopat ja naarmut. Suuremmat vauriot edellyttävät myös koneellista lastuavaa uudelleentyöstöä ennen läppäystä.

Joissakin tapauksissa venttiilirakenne voidaan vaihtaa istukan vuotovaikutusten vähentämiseksi. O-renkaan pehmeän istukan käyttö, kun mahdollista, minimoi vuodot ja poistaa siten vuotoihin liittyvät korroosio- ja eroosio-ongelmat. Jos pehmeän venttiili-istukan käyttö ei ole mahdollista, tai jos korrosiivista ainetta on poistojärjestelmässä, venttiilin vaihtaminen Style JBS -paljeventtiiliin eristää ohjaimet ja venttiilin jousen ja suojaa niitä syövyttäviltä nesteiltä.

KUVA 15



JLT-E O-renkas
Pehmeä istukka



JOS-E/JBS-E O-renkas
Pehmeä istukka

TAULUKKO 12 - PEHMEIDEN ISTUKOIDEN

O-RENKAIDEN KOOT

Aukko	O-renkaan koko
D, E	*2-013
	** 2-014
F	2-113
G	2-116
H	2-120
J	2-125
K	2-130
L	2-226
M	2-228
N	2-230
P	2-337
Q	2-346
R	2-352
T, T2	2-438

* Kaikki elastomeerit

** Vain PTFE

10.1.2 Putkiston rasituksen aiheuttama vääntyminen

Putkien liiallinen rasitus voi johtaa venttiilirunkojen vääntymiseen, mikä aiheuttaa istukan vuodon. Sekä syöttö- että poistoputkien on oltava kunnolla tuettuja ja kiinnitetty niin, että suuret taivutusrasitukset eivät johdu venttiilirunkoon.

10.1.3 Käyttöpaine liian lähellä asetuspainetta

Huolellisesti läpätty metalli-metallistukalla varustettu venttiili on tiivis, kun paine on suurin piirtein kymmenen prosenttia asetuspainetta alaisempi tai 5 psi (34 kPa) sen mukaan, kumpi on suurempi. Näin ollen, tämän minimipaine-eron tulee pysyä asetus- ja käyttöpaineen välillä istukan vuoto-ongelmien välttämiseksi.

10.1.4 Tärinä

Liian suuret venttiilit, tuloputkiston liian suuri painehäviö, tuloputkiston esteet, vastapaineen liiallinen kertyminen tai syöttöpaineen vaihtelut aiheuttavat paineenrajoitusventtiilin epävakausta. Tällaisissa asennuksissa venttiililevyn alla oleva paine voi olla riittävän suuri aiheuttamaan venttiilin aukeamisen, mutta heti kun virtaus alkaa, paine putoaa, jolloin venttiili pääsee sulkeutumaan välittömästi. Tämä avaus- ja sulkusykli tapahtuu joskus erittäin suurella taajuudella aiheuttaen istukan vakavia vaurioita, joita ei ehkä voi korjata. Oikea venttiilin valinta ja asennustekniikat ovat tärkeitä venttiilin hyvän toiminnan takaamiseksi.

10.1.5 Nostovälineiden virheellinen säätö

Nostolaitteen ja karan nostomutterin välilyksen on aina oltava vähintään 1/16 tuumaa (1,58 mm). Liian pieni välilyks voi johtaa tahattomaan kosketukseen aiheuttaen käyttöpaineen pienen muutoksen.

10.1.6 Muita istukan vuodon syitä

Karan virheellinen kohdistus, liian suuri venttiilin jousen ja jousen aluslevyjen välilyks tai laakerin virheellinen kosketus säätöpultin ja jousen aluslevyjen välillä, karan ja lautasen pidikkeen välillä tai karan ja alemman jousen aluslevyn välillä voivat aiheuttaa istukan vuoto-

ongelmia. Karojen suuruus pitää tarkistaa ja jouset ja jousien aluslevyt pitää asentaa oikein ja pitää yhdessä jousikokoonpanona.

10.1.7 Korroosio

Korroosio voi aiheuttaa venttiilin osien kuopparuostetta, venttiilin eri osien toimintahäiriöitä, korroosiotuotteiden kertymistä ja venttiilin materiaalien kunnan yleistä heikkenemistä. Yleisesti ottaen korroosiota voi estää valitsemalla sopivia materiaaleja tai käyttämällä paljettiivistettä, jolla suojataan venttiilin jousi, säätöpultti, kara ja ohjauspinnat prosessinesteiden aiheuttamalta korroosiolta. Kaikki näkyvissä olevat pinnat, mukaan lukien pultit ja mutterit, altistuvat ympäristön aiheuttamalle korroosiolle. Yleisesti ottaen tiettyyn käyttösovellukseen tarvittavat materiaalit määrittävät lämpötilan, paineen ja korroosionsietoasteen perusteella.

11 EMERSONIN KENTTÄHUOLTO JA KORJAUSOHJELMAT

Emersonin kenttähuolto tarjoaa paikan päällä tehtävän, tuotantolinjalle suunnitellun testauksen ja korjauksen kaikille paineenrajoitusventtiililyypeille.

11.1 Osat

Emerson auttaa sinua hankkimaan oikeat paikan päällä tarvittavat varaosat Emersonin oman jakelun ja tuotantotuen kautta.

11.2 Koulutus

Emerson tarjoaa intensiivisiä tehtaissa ja toimipaikoissa toteutettavia seminaareja ylläpito- ja käyttötaitojen parantamiseksi.

11.3 Testaus

Emerson voi arvioida paineenrajoitusventtiileiden toimivuutta joko kentällä tai Emersonin laitoksissa. Laboratorioissamme toteutetaan erityisiä pätevyitymisohjelmia.

11.4 Sopimusten hallinta

Emerson yhdistää palveluita, jotka vastaavat erityisiä ylläpitotarpeitasi.

VAROITUS

Tuote on turvallisuuteen liittyvä, kriittisiin käyttösovelluksiin tarkoitettu komponentti. Tuotteen epäasianmukainen käyttö, asennus ja huolto tai muiden kuin Emersonin valmistamien osien käyttö voi aiheuttaa tuotteen vaurioitumisen. Pätevältä insinööriltä tulee aina kysyä ohjeita ennen tuotteen käyttöä. Tuotteen asennus, huolto, säätö, korjaus ja testaus on tehtävä sovellettavien määräysten ja standardien mukaisesti. Tämän asiakirjan sisältämiin tietoihin, erittelyihin ja teknisiin tietoihin (spesifikaatioihin) voidaan tehdä muutoksia ilmoittamatta siitä. Emerson ei vastaa niiden käytöstä tai väärinkäytöstä. Ostajan vastuulla on tarkastaa ennen käyttöä, ettei spesifikaatioita ole muutettu.