Sisällysluettelo

Kaikki tuotteet Fi-71
Säätöventtiilit Fi-72
Säätöventtiilien toimilaitteet Fi-73
Omavoimaiset säätimet Fi-74
Paineensäätöventtiilin turvaventtiilit Fi-75
Mittarit, kytkimet ja lisälaitteet Fi-76
Pattereista ja akuista annetun direktiivin 2006/66/EY alaisuuteen kuuluvat laitteet Fi-79
Muu kuin Fisher (OEM) -laite Fi-79

Johdanto

Nämä turvaohjeet koskevat laitteita, jotka kuuluvat painelaitedirektiivin (PED) 2014/68/EU ja räjähdysvaarallisten tilojen direktiivin (ATEX) 2014/34/EU alaisuuteen.

Nämä turvaohjeet sisältävät myös tietoa pattereista ja akuista annetun direktiivin 2006/66/EY alaisuuteen kuuluvista laitteista.

Turvaohjeet

Lue nämä käyttöturvallisuutta koskevat varoitukset, huomautukset ja ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä.

Nämä ohjeet eivät kata kaikkia asennus- ja käyttötilanteita. Älä asenna, käytä tai huolla tätä laitetta ilman riittävää koulutusta ja pätevyyttä venttiilien, toimilaitteiden ja lisälaitteiden asennukseen, käyttöön ja huoltoon. Henkilö- ja laitteistovahinkojen välttämiseksi on tärkeää tutustua huolellisesti käyttöohjeeseen ja noudattaa kaikkia sen antamia ohjeita, mukaan lukien käyttöturvallisuutta koskevat huomautukset ja varoitukset. Mikäli laitteen asennuksesta tai käytöstä herää kysymyksiä, ota yhteys Emerson Automation Solutions myyntikonttoriin ennen laitteen asennusta tai sen käyttöä.

Kaikki tuotteet

Tekniset tiedot

Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi tietyissä tarkoin määritellyissä käyttöolosuhteissa, jotka koskevat painetta, painehäviötä, prosessilämpötilaa ja ympäröivää lämpötilaa, lämpötilan vaihtelua, prosessiainetta sekä muita mahdollisia tekijöitä. **Älä käytä tätä tuotetta muissa kuin sille soveltuvissa käyttöolosuhteissa.** Mikäli et ole varma sopivista käyttöolosuhteista, ota yhteys Emerson Automation Solutions myyntikonttoriin lisätietoja varten. Tätä varten tarvitset tuotteen perustiedot ja sarjanumeron sekä muut sovellusta koskevat asiaankuuluvat tiedot.

EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Huolto- ja tarkastusaikataulut

Kaikki tuotteet on tarkastettava säännöllisesti ja huollettava tarpeen mukaan. Tarkka huoltoaikataulu riippuu laitteen käyttöolosuhteista. Huoltoaikatauluun voivat vaikuttaa myös laitteistoa koskeva lainsäädäntö ja määräykset, teollisuusstandardit, sekä yritys- ja laitoskohtaiset säännökset.

Pölyräjähdysvaaran välttämiseksi laite tulee puhdistaa säännöllisesti.

Mikäli laite on asennettu vaaralliseen tilaan (erityisesti räjähdysvaaralliset kohteet), estä kipinöiden syntyminen käyttämällä sopivia työkaluja ja välttämällä muunlaista iskuenergiaa. Erityistä huolta tulee noudattaa, jotta vältetään staattisen sähkön syntyminen laitteen ei-johtavilla ulkopinnoilla (esim. pintojen hankaaminen tms.). Säätöventtiilin pintalämpötila riippuu prosessin käyttöolosuhteista.

⚠ VAROITUS

Säätöventtiilin pintalämpötila riippuu prosessin käyttöolosuhteista. Henkilö- tai laitteistovahinkojen syntyminen on mahdollista tulen tai räjähdyksen seurauksena, mikäli venttiilirungon pintalämpötila ylittää vaaralliselle alueelle määritellyn lämpötilarajan. Voit välttää laitteiston ja/tai lisälaitteiden pintalämpötilan nousemisen vaarallisen korkealle prosessin aikana huolehtimalla riittävästä tuuletuksesta, laitteiden suojauksesta ja säätöventtiilin komponenttien eristyksestä, mikäli ne on asennettu mahdollisesti vaaralliseen tai räjähdysalttiiseen tilaan.

Fi

Varaosien tilaaminen

Tilatessasi varaosia vanhempiin tuotteisiin, ilmoita aina tuotteen sarjanumero sekä kaikki muut tarvittavat tiedot. Mikäli tuotetta on muokattu sen hankkimisen jälkeen, on tästä ilmoitettava varaosatilauksen yhteydessä.

⚠ VAROITUS

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Fisher-varaosia. Osia, jotka eivät ole Emerson Automation Solutions toimittamia, ei tule milloinkaan käyttää Fisherin laitteiden yhteydessä. Tällaisten osien käyttö voi heikentää laitteen suorituskykyä, aiheuttaa henkilö- ja laitteistovahinkoja sekä johtaa takuun raukeamiseen.

Säätöventtiilit

Asennus

⚠ VAROITUS

- **Äkilliset painepurkaukset ja paineenalaisten osien rikkoutuminen voivat aiheuttaa henkilö- tai laitevahinkoja, mikäli venttiili/ toimilaite-yhdistelmä on asennettu tilaan, jossa käyttöolosuhteet ylittävät tuotekohtaisissa dokumenteissa ja laitteiden tyyppikilvissä ilmoitetut rajoitukset tai liitäntälaippojen paineluokan. Käytä lain, hyväksyttyjen teollisuusstandardien ja hyvän teknisen tietotaidon mukaisia painetta tasaavia laitteita. Epäselvissä tapauksissa lisätietoja tämän tuotteen luokituksista ja rajoista on saatavissa Emerson Automation Solutions myyntikonttorista.**
- **Henkilövahinkojen välttämiseksi on asennustoimia suoritettaessa käytettävä aina suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Nostettaessa venttiiliä nostolaitteella on käytettävä nailonkannatinta, jotta pinnat eivät vahingoittuisi. Aseta kannatin huolellisesti suojataksesi toimilaitteen putkitusta ja muita lisävarusteita. Varmista myös, ettei ketään jää alle, mikäli nostolaite tai köysistö pettää. Käytä sopivan kokoisia nostolaitteita ja ketjuja tai kannattimia venttiiliä käsitellessäsi.**
- **Poksin vuotaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Venttiilin poksi on kiristetty ennen toimitusta, mutta se voi kuitenkin käyttöolosuhteista riippuen vaatia uudelleenkiristyksen.**
- **Monia kiertoventtiileitä ei välttämättä maadoiteta putkitukseen silloin, kun ne asennetaan kohteisiin, joissa käsitellään palo- tai räjähdysvaarallisia aineita tai happea, tai kun asennus tehdään räjähdysvaaralliseen tilaan. Räjähdys on mahdollinen staattisen sähkön purkautuessa venttiilin osista. Varmista henkilö- ja laitteistovahinkojen välttämiseksi, että venttiili on maadoitettu putkitukseen ennen säätöventtiili/toimilaite-yhdistelmän käyttöönottoa. Käytä tarvittaessa karan ja rungon välistä maadoitusta.**
- **Kiertoventtiilit ovat suunniteltu ja tarkoitettu asennettaviksi laippojen väliin. Vääränlaisesta asennuksesta voi seurata henkilö- tai laitteistovahinkoja. Välttääksesi äkillisen paineenpurkauksen tai osien rikkoutumisen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot, älä asenna tai käytä kiertoventtiiliä putkilinjan pään sulkuventtiilinä.**
- **Tilaamisen yhteydessä venttiili/ toimilaite-yhdistelmä ja materiaalit valitaan tietylle paineelle, lämpötilalle, painehäviölle ja käyttöolosuhteille. Vastuu prosessiväliaineen turvallisuudesta sekä sen yhteensopivuudesta venttiili-materiaalien kanssa on ostajalla ja käyttäjällä. Koska joillakin runko-/ säätömateriaaliyhdistelmillä on rajalliset painehäviö- ja lämpötila-alueet, ei venttiiliä tule henkilövahinkojen välttämiseksi käyttää muissa kuin sille tarkoitetuissa käyttöolosuhteissa, mikäli soveltuvuutta ei ole ensin tarkistettu Emerson Automation Solutions myyntikonttorista.**

- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**
- **Olemassa olevaan toteutukseen asennettaessa katso myös kunnossapito-osan kohta VAROITUKSET.**

HUOMAUTUS

Varmista, ettei venttiilissä ja sen putkilinjassa ole vieraita esineitä, jotka voisivat vaurioittaa venttiilin istukkapintoja.

Huolto

⚠ VAROITUS

Ehkäise äkillisen prosessipaineen purkauksen tai osien rikkoutumisen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Suorita ennen huoltotoimia seuraavat toimenpiteet:

- **Käytä aina suojakäsineitä, suojapukua ja -laseja.**
- **Irrota kaikki toimilaitteen käyttöpaine-, sähkö- ja ohjausliitännät. Varmista, ettei toimilaite voi yllättäen avata tai sulkea venttiiliä.**
- **Erota venttiili prosessilinjan paineesta joko ohitusventtiilillä tai sulkemalla prosessi kokonaan.**
- **Älä poista toimilaitetta venttiilistä venttiilin ollessa paineistettu.**
- **Vapauta prosessipaine venttiilin molemmilta puolilta. Tyhjennä prosessiväliaine venttiilin molemmilta puolilta.**
- **Vapauta toimilaitteen paine ja poista mahdollinen toimilaitteen jousen esijännitys.**
- **Käytä lukitusta varmistaaksesi, että yllämainitut varotoimet pysyvät käytössä koko huoltotoimien ajan.**
- **Venttiilin poksi voi sisältää paineellista prosessiainetta *myös silloin, kun venttiili on irrotettu putkistosta*. Paineellinen prosessiaine voi suihkuta ulos poksin osia, poksirenkaita tai poksin tulppaa irrotettaessa. Irrota osat varovasti niin, että neste pääsee valumaan ulos hitaasti ja turvallisesti.**
- **Monet venttiilin liikkuvat osat voivat aiheuttaa hankaumia, haavoja ja puristusvammoja. Varo liikkuvia osia kyseisten vammojen välttämiseksi.**
- **Älä koskaan liitä painetta venttiiliin, jonka asennus on kesken.**
- **Vältä venttiilin kannen äkillisen liikkeen aiheuttamia henkilö- ja omaisuusvahinkoja irrottamalla kansi seuraavalla tavalla: Älä käytä juuttuneen kannen irrottamiseen työkaluja, jotka voivat taipua tai jännittyä jollakin tavalla. Jännityksen äkillinen purkautuminen voi saada kannen liikkumaan hallitsemattomalla tavalla. Löysää kannen kiinnitysmuttereita noin 3 mm (0.125 in.). Löysää tämän jälkeen kannen ja rungon välistä tiivisteellä varustettua liitosta joko kantta edestakaisin liikuttaen tai kannen ja rungon välistä vivuten. Vipua tasaisesti kannen joka puolelta, kunnes kansi irtoaa. Mikäli liitoksesta ei valu nestettä, voi kannen poistaa.**
- **Joitakin osia, kuten esimerkiksi venttiilin karaa, irrotettaessa voi venttiilirungosta pudota muita osia, kuten esimerkiksi läppä. Välttääksesi putoavista osista aiheutuvia vammoja, pidä osista kiinni tai tue niitä purkaessasi venttiiliä.**
- **Poksin vuotaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Älä naarmuta vartta tai poksipesän seinää poksin osia poistaessasi.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

Säätöventtiilien toimilaitteet

Nämä turvaohjeet koskevat ainoastaan pneumaattisia toimilaitteita, jotka toimivat paineilmalla tai typellä (inertit kaasut). Mikäli sovellus vaatii käyttämään syttyviä tai vaarallisia kaasuja, ota yhteyttä Emerson Automation Solutions myyntikonttoriin lisäohjeiden saamiseksi.

Asennus

⚠ VAROITUS

Toimilaitteelle laitekohtaisessa dokumentissa ja laitteen tyyppikilvessä määriteltyjä maksimipaine- ja lämpötila-arvoja ei tule ylittää. Ne voivat johtaa osien rikkoutumiseen ja aiheuttaa näin henkilö- ja laitteistovahinkoja, osien vahingoittumista, säätöventtiilin toimintahäiriöitä tai ylipaineesta johtuvan prosessin hallinnan menetyksen. Käytä painetta rajoittavia tai tasaavia laitteita varmistamaan, että toimilaitepaine pysyy annetuissa rajoissa. Epäselvissä tapauksissa lisätietoja tämän tuotteen rajoituksista on saatavissa Emerson Automation Solutions myyntikonttorista.

- **Henkilövahinkojen välttämiseksi on asennustoimia suoritettaessa käytettävä suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Nostettaessa toimilaitetta nostolaitteella on käytettävä nailonkannatinta, jotta pinnat eivät vahingoittuisi. Aseta kannatin huolellisesti suojataksesi toimilaitteen putkitusta ja lisävarusteita. Varmista myös, ettei ketään jää alle, mikäli nostolaite tai köysistö pettää. Käytä sopivan kokoisia nostolaitteita ja ketjuja tai kannattimia venttiili/toimilaite-yhdistelmää käsitellessäsi.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**
- **Olemassa olevaan toteutukseen asennettaessa katso myös kunnossapito-osan kohta VAROITUKSET.**

Käyttö

⚠ VAROITUS

Liikutettaessa toimilaitteen vartta tai karaa käyttöpaineen ollessa kytkettynä on varottava laittamasta käsiä tai työkaluja toimilaitteen liikealueelle. Jos toimilaitteen karan tai säätöventtiilin muiden osien väliin jää jotakin puristuksiin, voi seurauksena olla henkilövahinkoja ja laitteistovaurioita.

Huolto

⚠ VAROITUS

Ehkäise prosessipaineen äkillisen purkauksen ja osien hallitsemattoman liikkeen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Suorita ennen huoltotoimia seuraavat toimenpiteet:

- **Käytä aina suojakäsineitä, suojapukua ja -laseja.**
- **Irrota kaikki toimilaitteen käyttöpaine-, sähkö- ja ohjausliitännät. Varmista, ettei toimilaite voi yllättäen avata tai sulkea venttiiliä.**
- **Älä poista toimilaitetta venttiilistä venttiilin ollessa paineistettu.**
- **Pura toimilaitteen painekuormitus ja poista toimilaitteen jousen esijännitys.**
- **Käytä lukitusta varmistaaksesi, että yllämainitut varotoimet pysyvät voimassa huoltotoimien ajan.**
- **Ehkäistäksesi osien äkillisen liikkeen aiheuttamia henkilövahinkoja, älä irrota karan liitoskappaleen kantaruuveja silloin, kun liitoskappaleeseen kohdistuu jousipaine.**
- **Älä koskaan liitä painetta toimilaitteeseen, jonka asennus on kesken, paitsi siinä tapauksessa, että kaikkien paineisten osien asennus on suoritettu loppuun.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

Omavoimaiset säätimet

Asennus

⚠ VAROITUS

- **Vuotava kaasu tai paineistettujen osien rikkoutuminen voi johtaa henkilö- tai laitevahinkoihin ja vuotoihin, mikäli omavoimainen säädin on ylipaineistettu tai asennettu paikkaan, jossa käyttöolosuhteet ylittävät joko laitteelle tai putkistoille ja putkiliitoksille määritellyt rajat. Asenna tarvittaessa painetta tasaavia tai rajoittavia laitteita (siten kuin käytettävät asetukset, määräykset tai standardit edellyttävät),**

jotta käyttöolosuhteet pysyvät annetuissa rajoissa.

- **Apuohjauksella varustetun säätimen vaurioituminen voi katkaista venttiilin ohjauksen, mikä voi puolestaan aiheuttaa kaasuvuotoja ja täten henkilö- ja laitteistovahinkoja. Kyseisten vahinkojen välttämiseksi säädin tulee asentaa turvalliseen paikkaan.**
- **Henkilövahinkojen välttämiseksi on asennustoimia suoritettaessa käytettävä suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Vaarallista tai tulenarkaa kaasua sisältävä säädin voi päästää ympäröivään ilmaan jonkin verran kaasua. Ulos päässyt kaasu saattaa kerääntyä ja syttyä tai räjähtää aiheuttaen laitteistovaurioita ja jopa hengenvaarallisia henkilövahinkoja. Johda säätimen vaaralliset päästökaasut turvalliseen paikkaan riittävän kauas ilmanotoista ja vaarallisista tiloista. Tuuletusputkitus ja poistoputken aukko on suojattava kondensaatiolta ja tukkeutumiselta.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**
- **Olemassa olevaan toteutukseen asennettaessa katso myös kunnossapito-osan kohta VAROITUKSET.**

Huolto

⚠ VAROITUS

Vältä paineen, kaasun tai muun prosessiaineen äkillisen ja hallitsemattoman purkauksen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Erota apuohjaus tai säädin painejärjestelmästä ja pura kerääntynyt paine varovasti ennen laitteen purkamista. Käytä painemittareita, joilla voi seurata syöttö-, toiminta- ja lähtöpainetta paineen purkamisen aikana.

- **Henkilövahinkojen välttämiseksi on huoltotoimia suoritettaessa käytettävä aina suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

Paineensäätöventtiilin turvaventtiilit

Asennus

⚠ VAROITUS

Mikäli paineensäätöventtiilin turvaventtiili tai paineenpitoventtiili asennetaan sellaiseen paikkaan, jossa käyttöolosuhteet ylittävät laitteelle tai putkistolle ja putkiliitoksille määritellyt rajat, voi seurauksena olla nestevuotoja tai paineistettujen osien rikkoutuminen, mikä saattaa puolestaan aiheuttaa henkilö- tai laitteistovahinkoja sekä vuotamista. Vahinkojen välttämiseksi asenna paineensäätöventtiilin turvaventtiili ja paineenpitoventtiili ainoastaan paikkaan, jossa:

- **Sovelluksen käyttöolosuhteet eivät ylitä laitteen kapasiteettia,**
- **Käyttöolosuhteet ovat voimassa olevien lakien, säädösten ja standardien mukaiset.**

Paineensäätöventtiilin turvaventtiilin tai paineenpitoventtiilin vaurioituminen voi katkaista varsinaisen venttiilin apuohjauksen, mikä voi aiheuttaa kaasuvuotoja ja täten henkilö- ja laitteistovahinkoja. Kyseisten vahinkojen välttämiseksi laite tulee asentaa turvalliseen paikkaan.

Fi

Paineensäätöventtiilin turvaventtiili ja apuohjaus päästävät ympäröivään ilmaan kaasua. Käytettäessä vaarallisia tai syttyviä kaasuja, ulos päässyt kaasu voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen, jonka seurauksena voi olla laitteistovaurioita ja hengenvaarallisia henkilövahinkoja. Kyseisten onnettomuuksien välttämiseksi on paineensäätöventtiilin turvaventtiiliin tarvittaessa asennettava tuuletusputkitus, joka johtaa päästökaasut vaarattomaan paikkaan. Putkitus tulee suunnitella ja asentaa suojaamaan liiallista virtauksenrajoitusta vastaan. Putkitus on suojattava kondensaatiolta ja tukkeutumiselta.

- **Henkilövahinkojen välttämiseksi asennustoimia suoritettaessa on aina käytettävä suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**
- **Olemassa olevaan toteutukseen asennettaessa katso myös kunnossapito-osan kohta VAROITUKSET.**

Käyttö

⚠ VAROITUS

Turvallinen sulkeminen vastapaine- tai ohitussovelluksissa edellyttää paineenpoistoventtiilien asentamista varsinaisen venttiilin molemmille puolille.

Huolto

⚠ VAROITUS

Vältä paineen, kaasun tai muun prosessiaineen äkillisen ja hallitsemattoman purkauksen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Pura paine varovasti ennen laitteen purkamista. Käytä painemittareita, joilla voi seurata tulopainetta paineen purkamisen aikana.

- **Henkilövahinkojen välttämiseksi on huoltotoimia suoritettaessa käytettävä aina suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

Mittarit, kytkimet ja lisälaitteet

Huomaa

Kaasu ei sovellu käytettäväksi syöttöaineena kaikissa sovelluksissa. Tarkista laitekohtaiset tiedot käyttöohjeesta.

Asennus

⚠ VAROITUS

Vältä äkillisen prosessipaineen purkauksen ja osien rikkoutumisen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Ennen laitteen asennusta:

- **Älä asenna laitteen mitään osaa paikkaan, jossa käyttöolosuhteet voivat ylittää laitekohtaisessa dokumentissa ja tyyppikilvessä määritetyt rajat. Käytä lain, hyväksyttyjen teollisuusstandardien ja hyvän teknisen tietotaidon edellyttämiä painetta tasaavia laitteita.**
- **Henkilövahinkojen välttämiseksi asennustoimia suoritettaessa on aina käytettävä suojakäsineitä, -laseja ja -vaatetusta.**
- **Irrota kaikki toimilaitteen käyttöpaine-, sähkö- ja ohjausliitännät. Varmista, ettei toimilaite voi yllättäen avata tai sulkea venttiiliä.**
- **Irrota venttiili paineellisesta prosessilinjasta joko ohitusventtiilillä tai sulkemalla prosessi kokonaan. Poista prosessipaine venttiilin molemmin puolin.**
- **Pura toimilaitteen painekuormitus ja poista toimilaitteen jousen esijännitys.**
- **Käytä lukitusta varmistaaksesi, että yllämainitut varotoimet pysyvät voimassa huoltotoimien ajan.**

- **Venttiilin poksi voi sisältää paineista prosessiainetta *myös silloin, kun venttiili on irrotettu putkistosta.* Paineinen prosessiaine voi suihkuta ulos poksin osia, poksirenkaita tai poksin tulppaa irrotettaessa. Irrota osat varovasti niin, että neste pääsee valumaan ulos hitaasti ja turvallisesti.**

- **Täysi syöttöpaine voi välittyä liitetylle laitteelle. Äkillisesti vapautuvan prosessipaineen tai laitteiston osan rikkoutumisen aiheuttamien henkilö- ja laitevahinkojen välttämiseksi varmista, että syöttöpaine ei koskaan ylitä minkään laitteiston osan suurinta turvallista käyttöpainetta.**

- **Vältä äkillisen prosessipaineen purkautumisen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot käyttämällä korkeapainesäädintä työskennellessäsi korkeapaineisen ohjaimen tai anturin kanssa.**

- **Mikäli laitteeseen syötettävä ilma ei ole puhdasta, kuivaa ja rasvatonta, voi seurauksena olla vakava henkilö- tai laitteistovahinko. Useimpiin käyttötarkoituksiin riittää sellaisen säännöllisin väliajoin huolletun suodattimen käyttö, joka suodattaa pois yli 40 mikronin hiukkaset. Mikäli käytät syövyttävää kaasua tai mikäli et ole varma vaadittavasta suodatustasosta, -menetelmästä tai suodattimen edellyttämistä huoltotoimenpiteistä, selvitä teollisuuslaitteissa käytetyn ilman laatua koskevien standardien vaatimukset yhdessä Emerson Automation Solutions edustajan kanssa.**

- **Syövyttäviä väliaineita käytettäessä varmista, että putkitus ja kaikki käytössä olevat osat ovat väliaineen kestävää syöpymätöntä materiaalia. Soveltumattomien materiaalien käyttö saattaa johtaa henkilövahinkoon tai laitteistovaurioon paineisen syövyttävän aineen purkautuessa.**

- **Mikäli painesyötössä käytetään syttyvää tai vaarallista kaasua ja turvatoimenpiteet laiminlyödään, voi seurauksena olla henkilö- tai laitteistovahinkoja kerääntyneen kaasun räjähtäessä tai syttyessä tuleen tai jouduttaessa kosketuksiin vaarallisen kaasun kanssa. Turvatoimenpiteisiin voivat kuulua esimerkiksi seuraavat toimet: laitteen ulkoinen tuuletus, tilan vaaraluokituksen arviointi, riittävän tuuletuksen varmistaminen ja kaikkien sytytyslähteiden poistaminen. Mittari/ toimilaite-kokonaisuus ei ole kaasutiivis yksikkö, joten suljetuissa tiloissa käytettäessä suosittelemme tarvittaessa putkitusta ulkoilmaan, riittävää tuuletusta tai muita tarvittavia turvatoimia. Tuuletusputkiston tulee vastata paikallisia ja alueellisia asetuksia, sen tulee olla mahdollisimman lyhyt, sisähalkaisijaltaan sopiva sekä sisältää mutkia paineen rakentumisen ehkäisemiseksi. Ulkoisen ilmausjärjestelmän ei kuitenkaan voi luottaa poistavan yksin kaikkea haitallista kaasua. Myös vuotoja voi ilmetä.**

- **Uimuripintamittarien kanssa työskenneltäessä on hyvä muistaa, että uimuri saattaa olla paineenalainen tai sen sisään voi jäädä prosessiainetta. Paineisen tai prosessiainetta sisältävän uimurin lävistäminen, kuumentaminen tai korjaaminen voi johtaa kosketukseen vaarallisen nesteen kanssa, aiheuttaa paineen äkillisen purkautumisen, tulipalon tai räjähdyksen ja johtaa näin henkilö- ja aineistovahinkoihin. Nämä vaarat eivät välttämättä näy ulospäin mittaria purettaessa tai uimuria poistettaessa. Ota huomioon käyttöohjeessa mainitut varoitukset ennen uimurin poistamista tai mittarin purkamista.**

- **Staattisen sähkön purkaus voi aiheuttaa henkilövammoja tai laitteistovaurioita. Mikäli käsiteltävä kaasu on vaarallista tai helposti syttyvää, on laite maadoitettava min 2 mm^2 -maadoitusjohtimella. Maadoituksessa on otettava huomioon voimassaolevat kansalliset ja paikalliset määräykset ja standardit.**

- **Sopivan kaapelitiivisteen puuttuminen voi johtaa herkästi syttyvän tai vaarallisen kaasun vuodosta aiheutuvien tulipalojen tai räjähdysten myötä henkilö- tai laitevahinkoihin. Räjähdysvaarallisissa sovelluksissa, tyyppikilven niin vaatiessa, tiiviste on asennettava enintään 457 mm:n (18 in.) etäisyydelle laitteesta. ATEX-käyttökohteissa on käytettävä kaapelitiivistettä, jonka hyväksyntä täyttää käyttökohteen vaatimukset. Asennus on suoritettava paikallisia ja kansallisia sähkölaitteita koskevia määräyksiä noudattaen.**

- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

- **Olemassa olevaan toteutukseen asennettaessa katso myös kunnossapito-osan kohta VAROITUKSET.**

Fi

Käyttö

Viritettäessä tai säädettäessä laitteita, joita käytetään säätöventtiilin tai muiden laitteiden ohjaamiseen, on olemassa vaara, että säätölaitteen hallinta menetetään. Ota huomioon seuraava varoitus ennen kuin poistat laitteen käytöstä kalibrointia tai muita asetteluja varten.

⚠ VAROITUS

Ehkäise prosessin hallinnan menetyksen aiheuttamat henkilö- ja laitteistovahingot. Varusta prosessi väliaikaisella ohjausratkaisulla ennen laitteen poistamista käytöstä.

Huolto

⚠ VAROITUS

Suorita seuraavat varotoimenpiteet ennen huoltotoimien suorittamista toimilaitteeseen asennettaville lisälaitteille tai mittareille:

- **Käytä aina suojakäsineitä, suojapukua ja -laseja.**
- **Varusta prosessi väliaikaisella ohjausratkaisulla ennen laitteen poistamista käytöstä.**
- **Irrota kaikki toimilaitteen käyttöpaine-, sähkö- ja ohjausliitännät. Varmista, ettei toimilaite voi yllättäen avata tai sulkea venttiiliä.**
- **Älä poista toimilaitetta venttiilistä silloin, kun venttiili on paineistettu.**
- **Irrota venttiili prosessilinjasta joko ohitusventtiilillä tai sulkemalla prosessi kokonaan. Poista prosessipaine venttiilin molemmin puolin.**
- **Pura toimilaitteen painekuormitus ja poista toimilaitteen jousen esijännitys.**
- **Mikäli kaasua käytetään syöttöaineena ilman asiaankuuluvia turvatoimenpiteitä, voi tulipalo tai räjähdys aiheuttaa henkilö tai laitevahinkoja. Turvatoimenpiteisiin voivat kuulua esimerkiksi seuraavat toimet: yksikön ulkoinen tuuletus, tilan vaaraluokituksen arviointi, riittävän tuuletuksen varmistaminen ja kaikkien sytytyslähteiden poistaminen.**
- **Käytä lukitusta varmistaaksesi, että yllämainitut varotoimet pysyvät voimassa huoltotoimien ajan.**
- **Venttiilin poksi voi sisältää paineista prosessiainetta *myös silloin, kun venttiili on irrotettu putkistosta.* Paineinen prosessiaine voi suihkuta ulos poksin osia, poksirenkaita tai poksin tulppaa irrotettaessa. Irrota osat varovasti niin, että neste pääsee valumaan ulos hitaasti ja turvallisesti.**
- **Räjähdyksenkestävissä sovelluksissa, katkaise virta ennen laitteen kannen/kansien poistamista vaarallisessa paikassa. Mikäli laitteeseen kytketään virta kannen/kansien ollessa poissa paikaltaan, voi seurauksena olla henkilö- tai laitevahinkoja.**
- **Selvitä yhdessä vastuullisen prosessi- tai turvallisuusinsinöörin kanssa kulloinkin käytettävän prosessiväliaineen edellyttämät erityiset varotoimenpiteet.**

Säiliöön tai uimurikammioon asennettavat laitteet

⚠ VAROITUS

Säiliöön tai uimurikammioon asennettavien pintamittarien kanssa työskenneltäessä on säiliöstä poistettava paine ja säiliön nestepinta laskettava liitäntäkohdan alapuolelle. Näin voidaan ehkäistä henkilövahinkoja, jotka johtuvat prosessiaineen kanssa kosketuksiin joutumisesta.

Uimuripintamittarit

⚠ VAROITUS

Uimuripintamittarien kanssa työskenneltäessä on hyvä muistaa, että uimuri saattaa olla paineenalainen tai sen sisään voi jäädä prosessiainetta. Paineen äkillinen purkautuminen tai prosessiaineen vuodot voivat aiheuttaa henkilö- ja laitteistovahinkoja. Paineisen tai prosessiainetta sisältävän uimurin lävistäminen, kuumentaminen tai korjaaminen voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen, tai johtaa kosketukseen vaarallisen nesteen kanssa. Prosessinesteelle tai -paineelle altistunut uimuri saattaa sisältää:

- **painetta, sillä se on ollut paineisessa säiliössä**
- **paineista nestettä, mikä johtuu lämpötilaeroista**
- **nestettä, joka on syttyvää, räjähtävää tai syövyttävää.**

Käsittele uimuria varoen. Ota huomioon käsiteltävän prosessiaineen ominaisuudet. Ota huomioon käyttöohjeessa mainitut varoitukset ennen uimurin poistamista.

Pattereista ja akuista annetun direktiivin 2006/66/EY alaisuuteen kuuluvat laitteet

Loppukäyttäjien tulee noudattaa alla olevaa säännöstä koskien kaikkia akkuja ja paristoja, jotka on varustettu symbolilla:

Direktiivin 2006/66/EY mukaan yllämainitulla tunnuksella varustettuja akkuja ja pattereita ei saa hävittää sekajätteen mukana. Käyttäjien vastuulla on huolehtia siitä, että yllämainitulla tunnuksella varustetut akut ja patterit hävitetään viranomaisten osoittamien keräyspisteiden kautta. Oikeanlaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla ehkäistään mahdolliset haitalliset ympäristö- ja terveysvaikutukset. Katso lisätietoja laitekohtaisesta dokumentista. Palauta akut ja patterit osoitettuun keräyspisteeseen. Kysy lisätietoja paikalliselta Emerson Automation Solutions -myyntiedustajalta.

Muu kuin Fisher (OEM) -laite

Tähän yksikköön saattaa sisältyä muita kuin Fisher (OEM) -laitteita. Jokaisen alkuperäisen laitevalmistajan (OEM) velvollisuutena on laatia asennus-, käyttö- ja huoltoturvallisuutta koskevat tiedot – hanki ja käytä tätä dokumentaatiota.

Emerson, Emerson Automation Solutions ja niiden tytäryhtiöt eivät ota vastuuta minkään tuotteen valinnasta, käytöstä tai huollosta. Kaikkien tuotteiden oikea valinta, käyttö ja huolto ovat yksinomaan ostajan ja loppukäyttäjän vastuulla.

Fisher on Emerson Electric Co:n Emerson Automation Solutions -liiketoimintajaoston jäsenen omistama merkki. Emerson Automation Solutions, Emerson ja Emerson-logo ovat Emerson Electric Co:n tavaramerkkejä ja tuotemerkkejä. Kaikki muut merkit ovat omistajiensa omaisuutta.

Tämä julkaisu sisältää puhtaasti tiedotusluonteista materiaalia ja vaikka esityksessä pyritään mahdollisimman suureen tarkkuuteen, ei tätä dokumenttia kuitenkaan voi pitää minkäänlaisena takuukirjana tai vakuutena koskien dokumentissa mainittuja tuotteita tai käyttöä tai sovellettavuutta. Kaikkien tuotteidemme myyntiin sovelletaan ehtojamme, jotka ovat saatavissa pyynnöstä. Pidätämme oikeuden muuttaa tai kehittää kyseisiä tuotteita tai niiden yksityiskohtia milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

© 2002, 2016 Fisher Controls International LLC. kaikki oikeudet pidätetään.