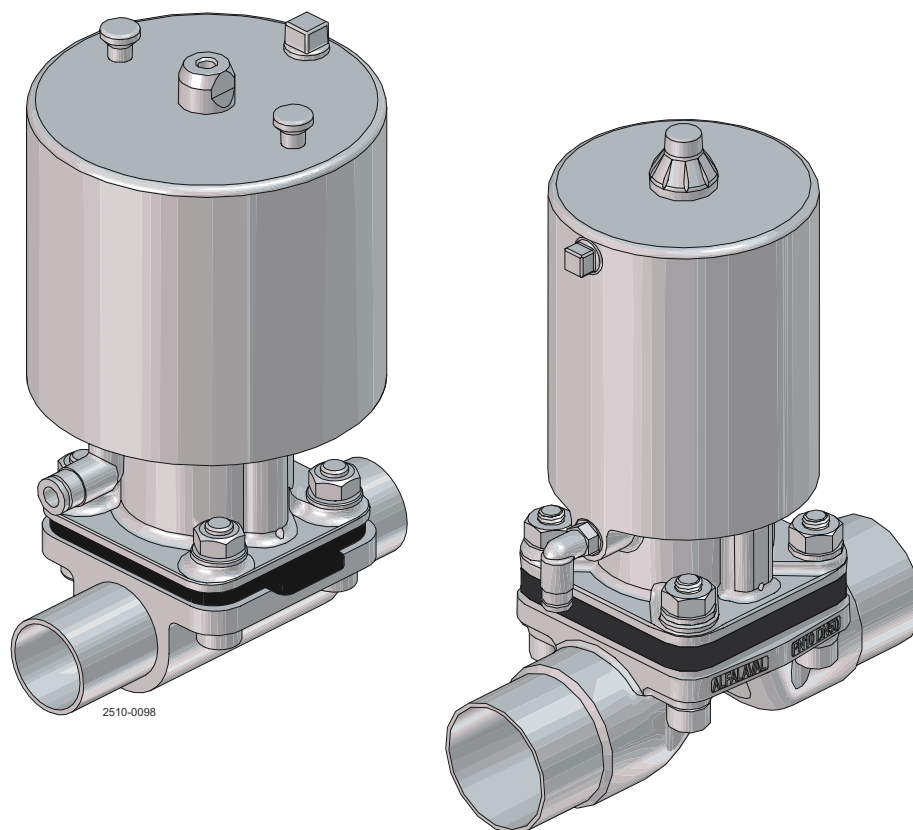


Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure - paineilmakäyttöiset, venttiilikoot DN8-DN100 (1/4"-4")

Kalvoventtiilit



Kirj. koodi

200008002-2-FI

Käyttöohje

Julkaisija:
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Tanska
+45 79 32 22 00

Alkuperäinen ohje on englanninkielinen

© Alfa Laval 2024-10

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

1	Vaatimustenmukaisuusvakuutukset	5
1.1	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	5
1.2	UK Declaration of Conformity	6
1.3	ATEX-direktiivi 2014/34/EU	7
1.4	ATEX-merkintä	7
2	Turvallisuus	9
2.1	Turvallisuusmerkit	10
2.2	Varotoimenpiteet	12
2.3	Tekstissä olevat varoitusmerkit	18
2.4	Henkilöstöön liittyvät vaatimukset	19
2.5	Kierrätystiedot	20
3	Esittely	21
3.1	Yleiset tiedot	21
4	Asennus	23
4.1	Purkaminen pakkauksesta / toimitus	23
4.2	Pakkauksesta purkaminen/väliaikainen varastointi	24
4.3	Asennus – yleistä	25
4.4	Tyhjennettävyys	26
4.5	Asennuskulma itsestään tyhjentyvässä asennossa	26
4.6	Toimilaitteen yläpuolella tarvittava vapaa tila	27
4.7	Hitsaus	28
4.8	Toimilaitteen asennus	29
5	Käyttö	31
5.1	Käyttö	31
5.2	Puhdistus, suositeltava menettely	34
6	Kunnossapito	37
6.1	Kalvojen ja tiivisteiden vaihtaminen	37
6.2	Kalvon vaihtaminen	38
7	Tekniset tiedot	43
7.1	Tekniset tiedot	43
7.2	Fyysiset tiedot	44
7.3	Suurin käyttöpaine toimilaitetyypille: korkea paine (SS/HP)	45
7.4	Suurin käyttöpaine toimilaitetyypille: ohut (SS/SL)	47
7.5	Paino	49
7.6	Automaattinen käyttö	49

7.7	Ohjauskaavio/tilat.....	50
7.8	Koko.....	51
7.9	Paineilmakäyttöiset toimilaitteet – Ilman kulutus.....	53
7.10	Tuotepaine vs. ohjauspaine.....	54
8	Varaosat.....	57
8.1	Varaosien tilaaminen.....	57
8.2	Alfa Lavalin asiakaspalvelu.....	57
8.3	Takuu – määritelmä.....	58
9	Osaluettelot ja laajennetut näkymät.....	59
9.1	Toimilaite DN 8–DN 100 (¼"–4").....	59

1 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

1.1 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistava yhtiö

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Tanska, +45 79 32 22 00

Yhtiön nimi, osoite ja puhelinnumero

ilmoittaa täten, että

Venttiili

Nimitys

Unique DV-ST UltraPure

Tyyppi

Toimilaitteen sarjanumero: KS1827400000–KS9936524595

Sarjanumero Q 000001–999999, AAB000000001–AAB999999999, E 000001–999999, 100700000001–100799999999 ja AAX000000001–AAX999999999

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- Konedirektiivi 2006/42/EY
- ATEX-direktiivi 2014/34/EU

Merkintä:



II 2G Ex h IIB T4 Gb (-10 °C ≤ tamb ≤ 80 °C)

II 3D Ex h IIIB T100 °C Dc (-10 °C ≤ tamb ≤ 80 °C)

Venttiilin teknisten tietojen tiedostoa säilyttää: Danish Technological Institute, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C, Tanska

Ilmoitetun laitoksen numero: 0396

Sertifikaatin numero: DTI 17ATEX0067X

Tämän asiakirjan allekirjoittaja on valtuutettu kokoamaan teknisen kansion.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Tehtävä/arvo

Mikkel Nordkvist

Nimi

Kolding, Tanska

Paikka

2024-09-01

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus_ 01_092024 / Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus korvaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, joka on päivätty 2022-10-01



1.2 UK Declaration of Conformity

Valmistava yhtiö

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Tanska, +45 79 32 22 00

Yhtiön nimi, osoite ja puhelinnumero

ilmoittaa täten, että

Venttiili

Nimitys

Unique DV-ST UltraPure

Tyyppi

Toimilaitteen sarjanumero: KS1827400000–KS9936524595

Sarjanumero Q 000001–999999, AAB000000001–AAB999999999, E 000001–999999, 100700000001–100799999999 ja AAX000000001–AAX999999999

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

Merkintä:



II 2G Ex h IIB T4 Gb (-10 °C ≤ tamb ≤ 80 °C)

II 3D Ex h IIIB T100 °C Dc (-10 °C ≤ tamb ≤ 80 °C)

Venttiilin teknisten tietojen tiedostoa säilyttää: Danish Technological Institute, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C, Tanska

Ilmoitetun laitoksen numero: 0396

Sertifikaatin numero: DTI 17ATEX0067X

Allekirjoitettu puolesta: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Tehtävä/arvo

Mikkel Nordkvist

Nimi

Kolding, Tanska

Paikka

2024-09-01

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus_ 02_092024



1.3 ATEX-direktiivi 2014/34/EU

ATEX-direktiivi 2014/34/EU

ATEX-direktiivi 2014/34/EU koskee laitteita ja suojajärjestelmiä, joita käytetään todennäköisesti räjähdysvaarallisilla alueilla, joissa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai pölyä. Paineilmakäyttöiset kalvoventtiilit, joissa on ATEX-merkki, on luokiteltu käytettäväksi ATEX-direktiivin 2014/34/EU Ryhmä II, Laiteluokat 2 ja 3 mukaisilla todennäköisesti räjähdysvaarallisilla alueilla.

Tekninen tiedostoviite

Unique DV-ST UltraPure – Asiakirjan viitenumero 9612960801.

Laiteryhmä ja -luokka

Ryhmä II (vyöhyke 1), luokat 2 G ja 3 D

Käytetyt standardit:

EN 80079-36:2016, EN 80079-37:2016



VAKAVA VAROITUS

Käyttö ATEX-ympäristössä:

- Ei saa käyttää erittäin syttymisherkkien pölyjen, kuten rikin, kanssa.
- Ei saa käyttää syttymisherkkien kaasun ja ilman seosten, kuten etyleenin, hiilimonoksidin ja etyleenioksidin, kanssa.
- Venttiilipesä asennetaan johtavaan ja maadoitettuun järjestelmään joko hitsaamalla tai puristamalla.
- Toimilaitteen käyttöikä on 250 000 aktivointia. Toimilaite on vaihdettava tämän aktivointimäärän jälkeen. Korjaus ei ole sallittua.
- Voidaan käyttää vain nesteitä, joiden johtavuus on yli 1 000 pS/m.

1.4 ATEX-merkintä

Lasermerkintä on toimilaitteiden ulkopinnassa.

Esimerkki merkinnästä:

	
Manufacturer	
Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000	
Valve type: Unique DV-ST UltraPure	
Serial No. xxxxxxxxxx	Year YYYY-MM ²
Cert. No. DTI 17ATEX0067X	
 II 2G EX h IIB T4 Gb II 3D EX h IIB T100°C Dc	
Specification: DNXX ¹	ZZZZZ ³ PN10
Recommended air pressure: Min. x.x bar ⁴	
Service enquiries www.alfalaval.com	

2510-0099

1. Toimilaitteen koko ilmoitettu, esim. DN 25.
2. Vuosi ja kuukausi ilmoitettu, esim. 2017-05.
3. Toimilaitteen tyyppi: NC, NO tai paineilmatoiminen.
4. Katso taulukosta suositeltu ilmanpaine.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

2 Turvallisuus

Lue tämä ensin



Tämä käyttöopas on tarkoitettu toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttäjille ja huoltoteknikoille.

Käyttäjien on luettava ja ymmärrettävä toimitetun Alfa Laval -tuotteen **Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet** ennen kuin toimitettu Alfa Laval -tuote otetaan käyttöön tai sillä tehdään mitään toimia.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa vakaviin vahinkoihin.

Dokumentaatioissa on kuvattu sallittu tapa käyttää toimitettua Alfa Laval -tuotetta. Alfa Laval ei ole vastuussa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jos laitetta käytetään muilla tavoin.

Tämän käyttöoppaan tarkoitus on antaa käyttäjälle tarvittavat tiedot tehtävien turvalliseen suorittamiseen kaikissa toimitetun Alfa Laval -tuotteen elinkaaren vaiheissa.

Käyttäjän on aina luettava kohta **Turvallisuus** ensimmäisenä. Tämän jälkeen käyttäjä voi siirtyä suoritettavaa tehtävää tai tarvittavia tietoja koskevaan kohtaan.

Perehdy aina perinpohjaisesti kohtaan **Tekniset tiedot**.

Tämä on toimitetun Alfa Laval -tuotteen täysi käyttöopas.

HUOMAUTUS

Tämän käyttöoppaan kuvat ja tiedot olivat oikeat painohetkellä. Koska jatkuva parantaminen on kuitenkin käytäntömme, pidätämme oikeuden muokata tai muuttaa käyttöopasta ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita.

Käyttöoppaan englanninkielinen versio on alkuperäinen käsikirja. Alfa Laval ei ole vastuussa virheellisistä käännöksistä. Epäselvissä tapauksissa käyttöoppaan englanninkielinen versio on määräävä.

2.1 Turvallisuusmerkit

Määräysmerkit

	Yleinen määräysmerkki
	Lisätietoja on käyttöoppaassa
	Käytä silmäsuojausta – suojalasit
	Käytä suojakäsineitä – turvakäsineet
	Käytä suojavarusteita – turvakypärä
	Käytä kuulosuojaimia meluisissa ympäristöissä – melusuojain
	Käytä suojavarusteita – turvajalkineet

Varoitusmerkit

	Yleinen varoitus
	Syövyttävä aine
	Kuuma pinta ja palovaara
	Leikkaantumisvaara
	Käsien puristumisvaara

	Kuljetus trukilla tai muulla teollisuusajoneuvolla, jos painava
	Loukkaantumisen vaara (lasermerkitty toimilaitteeseen). Älä yritä purkaa toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi! (Lukituslanka-aukko on tukittu.)
	Loukkaantumisen vaara (lasermerkitty toimilaitteeseen). Älä yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi! (Lukituslanka-aukko on tukittu.)
	Loukkaantumisvaara (leimattu toimilaitteeseen). Älä yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi (lukituslanka-aukko on lukittu).

2.2 Varotoimenpiteet

Kaikki tämän käyttöoppaan varoitukset on koottu yhteen näille sivuille. Huomioi erityisesti alla mainitut ohjeet välttääksesi vakavat henkilövahingot tai toimitetun Alfa Laval -tuotteen vauriot.

Yleistä

	Seuraavilla toimilla estetään jännitteellisten sähköosien ja liikkuvien osien käynnistyminen ja niiden kanssa kosketuksiin joutuminen. Erota virransyöttö aina turvallisesti: Virransyötön erotuslaitteen on oltava erotettuna (pois-asennossa) ja lukittuna.
--	--

Kuljetus ja nostaminen

	Varmista aina, että paineilma on laskettu pois.
	Varmista aina, että kaikki liitännät on irrotettu, ennen kuin yrität irrottaa venttiiliä asennuksesta.
	Tyhjennä aina neste pois venttiileistä ennen kuljetusta.
	Varmista aina venttiilin riittävä kiinnitys kuljetuksen aikana. Jos tuotteelle tarkoitettuja pakkausmateriaaleja on käytettävissä, niitä on käytettävä.
	Nosta tai kohota pumppua vain käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Kuljeta pumppua aina alkuperäisessä tai vastaavassa pakkauksessa.
	Käytä aina soveltuvaa kuljetuslaitetta, kuten haarukkatrukkia tai vaunua.
	Varmista aina, että henkilöstöllä on kokemusta nostotoimenpiteistä.
	Varmista aina, ettei voiteluaineita pääse vuotamaan.
	Käytä aina valmiita nostokohtia, jos sellaiset on määritetty. Varmista, että nostolaitteet sopivat toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle.
	Varmista aina, että yksikkö on huolellisesti kiinnitetty kuljetuksen ajaksi.
	Varmista aina, että nostokohta on linjassa painopisteen kanssa. Siirrä nostokohtaa tarvittaessa.
	Käytä aina tarvittaessa asianmukaisia nostovälineitä raskaisiin osiin. Käytä aina nostokorvakkeita, kun niitä voi käyttää.
	Pidä kuormaa aina silmällä ja pysy etäällä siitä nostotoimenpiteen ajan.

Asennus

 	Lue aina Tekniset tiedot sivulla 43 perinpohjaisesti. Laske aina paineilma pois käytön jälkeen. Älä koskaan työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan. Älä koskaan pura tai kosketa venttiiliä tai putkistoja kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana. Älä koskaan pura venttiiliä sen ja putkiston ollessa paineenalaisina. Liitä ilmansyöttöletku työntöliittimeen. Varmista, että ilmansyöttöletku on asennettu oikein. Älä paineista toimilaitteen jousipuolta. Jos paikalliset turvamääräykset edellyttävät, että viranomaisten on tarkastettava ja hyväksyttävä asennus ennen käyttöönottoa, neuvottele kyseisten viranomaisten kanssa ennen venttiilin asennusta ja pyydä heiltä hyväksyntä suunnitelmille. Varmista aina, että kaikki putkistot (tuote, ilma ja vesi) ovat paineettomia ja tyhjiä ennen asennusta, tarkistusta, kokoamista ja purkamista. Kokoa aina venttiili kokonaan ennen käynnistystä ja varmista, että kaikki osat ovat paikoillaan ja kunnolla kiristettyjä. ÄLÄ yritä purkaa toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi. ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi.
--	---

Käyttö



Käyttö ATEX-ympäristössä:

- Ei saa käyttää erittäin syttymisherkkien pölyjen, kuten rikin, kanssa.
- Ei saa käyttää syttymisherkkien kaasun ja ilman seosten, kuten etyleenin, hiilimonoksidin ja etyleenioksidin, kanssa.
- Venttiilipesä asennetaan johtavaan ja maadoitettuun järjestelmään joko hitsaamalla tai puristamalla.
- Toimilaitteen käyttöikä on 250 000 aktivointia. Toimilaite on vaihdettava tämän aktivointimäärän jälkeen. Korjaus ei ole sallittua.
- Voidaan käyttää vain nesteitä, joiden johtavuus on yli 1 000 pS/m.

Älä koskaan pura venttiiliä sen ja putkiston ollessa paineenalaisina.

Älä koskaan pura venttiiliä sen ollessa kuuma.

Lue aina *Tekniset tiedot* sivulla 43 perinpohjaisesti.

Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.

Älä koskaan pura tai kosketa venttiiliä tai putkistoja kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana.

Älä koskaan työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.

Huuhtelee aina huolellisesti puhtaalla vedellä pesun jälkeen.

Liitä ilmansyöttöletku työntöliittimeen. Varmista, että ilmansyöttöletku on asennettu oikein.

Älä paineista toimilaitteen jousipuolta.

Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

Vuototapauksissa on ryhdyttävä tarvittaviin varotoimiin, sillä vuoto voi aiheuttaa vaaratilanteita.

Älä koskaan käytä venttiiliä, jos sitä ei ole kiinnitetty tai asennettu asianmukaisesti.

Muista aina seurata puhdistusaineiden, pesuaineiden, öljyjen jne. toimittajien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Kunnossapito

	Lue aina Tekniset tiedot sivulla 43 perinpohjaisesti. Laske aina paineilma pois käytön jälkeen. Älä koskaan huolla venttiiliä sen ollessa kuuma. Älä koskaan huolla venttiiliä, kun venttiilit ja putkistot ovat yhteydessä paineilmaan. Älä koskaan työnnä sormiasi venttiilin yhteiden läpi, kun toimilaitte on yhteydessä paineilmaan. Älä koskaan kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan. EI HUOLLETTAVISSA oleva toimilaite: Älä koskaan pura toimilaitetta. Liitä ilmansyöttöletku työntöliittimeen. Varmista, että ilmansyöttöletku on asennettu oikein. Älä paineista toimilaitteen jousipuolta. Toimitetun Alfa Laval -tuotteen toiminnan optimoimiseksi ja korjaustoimista aiheutuvan seisokkiajan minimoimiseksi kunnossapidon tulee koostua seuraavista asioista: - Toimitetun Alfa Laval -tuotteen tarkastus ja kunnossapito: noudata tarkasti teknisiä asiakirjoja. Ennalta ehkäisevä kunnossapito: toimitetun Alfa Laval -tuotteen silmämääräinen tarkastus ja sen jälkeen tarvittavat säädöt ja kuluvien osien suunnitelman mukaiset vaihdot säännöllisesti. Korjaukset: odottamaton komponentin hajoaminen, joka usein aiheuttaa järjestelmän pysähtymisen. Vaurioituneet komponentit tulee vaihtaa tai korjata. Pidä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia varastossa. Alfa Laval suosittelee pitämään alkuperäisiä varaosia varastossa, mikä helpottaa ennalta ehkäisevää kunnossapitoa ja lyhentää seisokkiaikoja odottamattomien rikkoutumisten sattuessa. Käytä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia. Älä koskaan työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan. Älä koskaan pura tai kosketa venttiiliä tai putkistoja kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana. Älä koskaan paineista venttiiliä/toimilaitetta, kun venttiiliä huolletaan ellei sitä ole erikseen määrätty. ÄLÄ yritä purkaa toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi. ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi.
--	--

Varastointi

	Alfa Laval suosittelee: - Säilytä toimitettua Alfa Laval -tuotetta alkuperäispakkauksessa sellaisena kuin se toimitettiin. - Suojaa tuloaukot vierasesineiden pääsyä vastaan. - Paljaan teräksen (ei ruostumattoman) pitäisi olla kevyesti öljytyä/rasvattua. - Varastoi puhtaassa kuivassa paikassa suojattuna auringonvalolta ja UV-valolta. - Lämpötila-alue -5...40 °C (23...104 °F). - Suhteellisen kosteuden on oltava alle 60 %. - Ei altistumista syövyttävälle aineille (mukaan lukien ilmassa oleville).
---	--

Melu

	Yhden metrin päässä ja 1,6 metriä poistoaukon yläpuolella venttiilin toimilaitteen melutaso on noin 77 dB(A) ilman melunvaimenninta ja noin 72 dB(A) melunvaimentimen kanssa – mitattuna 7 baarin ilmanpaineella.
---	---

Vaarat

 	Palovamman vaara Voiteluöljy, koneen osat ja koneen eri pinnat voivat olla kuumia ja aiheuttaa palovammoja. Käytä suojakäsineitä.
---	---

  	Syöpymisvaara - Käsittele puhdistusnesteitä, lipeää ja happoja aina varovasti ja kyseisten nesteiden erityisten ohjeiden mukaisesti. - Noudata kemiallisia puhdistusaineita ja voiteluaineita käytettäessä yleisiä turvaohjeita ja valmistajan suosituksia mm. ilmanvaihdon ja henkilökohtaisten suojainten käytön suhteen.
---	--

 	Leikkaantumisvaara - Terävät reunat, erityisesti separaattorikuulassa ja kierteissä, voivat aiheuttaa leikkuaavoja. Käytä suojakäsineitä. - Vältä käsien asettamista venttiilin aukkojen puristuskohtiin.
---	--

Terveysriski

  	Loukkaantumisvaara: (toimilaitteeseen merkitty ylimääräinen kel- tainen tarra kesäkuusta 2016). ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi. (Lukituslanka-aukko on lukit- tu.) Loukkaantumisvaara (lasermerkitty toimilaitteeseen). ÄLÄ yritä purkaa toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi. (Lukituslanka-aukko on lukittu.) Loukkaantumisvaara (leimattu toimilaitteeseen). ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi. (Lukituslan- ka-aukko on lukittu.)
---	---

Turvataarkastus

	Toimitetun Alfa Laval -tuotteen suojalaitteille (suojuus, kansi tai muu) on suoritettava silmämääräinen tarkastus vähintään 12 kuu- kauden välein. Jos suojalaite katoaa tai vahingoittuu, varsinkin jos turvallisuustaso heikentyy sen vuoksi, on laite vaihdettava uu- teen. Suojalaitteen kiinnitys tulee korvata vain samanlaisilla tai vastaavilla kiinnikkeillä. Tarkistuksen hyväksymisperusteet: • Suojalaitteella suojattuihin liikkuviin osiin ei pitäisi päästä. • Suojalaitteen on oltava kunnolla kiinnitetty. • Varmista, että suojalaitteen ruuvit on kiristetty kunnolla. Toimenpiteet, jos tarkistuksessa ilmenee puutteita: • Kiinnitä ja/tai vaihda suojalaite.
---	---

2.3 Tekstissä olevat varoitusmerkit

Kiinnitä huomiota tämän käyttöoppaan turvallisuusohjeisiin.

Seuraavassa kuvaillaan neljä eritasoista varoitusmerkkiä, joita käytetään tekstissä sellaisissa tilanteissa, joissa on henkilövahingon tai toimitetun Alfa Laval -tuotteen vaurioitumisen vaara.



Tarkoittaa uhkaavan vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.



Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.



Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – saattaa aiheuttaa vähäistä tai kohtalaista vahinkoa toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle.



Ilmaisee, että tässä kohdassa annetaan tärkeitä tietoja, jotka helpottavat tai selkeyttävät toimintaohjeita.

2.4 Henkilöstöön liittyvät vaatimukset

Käyttäjät

Käyttäjien pitää lukea toimitetun tuotteen käyttöopas ja ymmärtää sen sisältö.

Huoltohenkilöstö

Huoltohenkilöstön pitää lukea toimitetun tuotteen käyttöopas ja ymmärtää sen sisältö. Huoltohenkilöstön tai teknikoiden on oltava päteviä suorittamaan huoltotyöt turvallisesti.

Harjoittelijat

Harjoittelijat voivat suorittaa tehtäviä kokeneen työntekijän valvonnassa.

Ihmiset yleensä

Ulkopuolisilla ei ole pääsyä toimitettuun Alfa Laval -tuotteeseen.

Joissakin tapauksissa on palkattava erikoisammattilaisia (esim. sähköasentajia, hitsaajia). Joissakin tapauksissa on sertifioitava paikallisten määräysten mukaisesti, että henkilöstöllä on kokemusta samantyyppisistä töistä.

2.5 Kierrätystiedot

Pakkauksen purkaminen

Pakkausmateriaalina voi olla puuta, muovia, kartonkilaatikoita ja joissakin tapauksissa myös metallikiinnikkeitä.



- Puuaines ja kartonkilaatikat voidaan käyttää uudelleen, kierrättää tai käyttää energian talteenotossa
- Muoviosat tulee kierrättää tai polttaa jätteenpolttolaitoksessa.
- Kiinnikkeiden metalliosat voidaan kierrättää.

VAKAVA VAROITUS

Jos toimilaitteessa on jokin seuraavista varoitusmerkinnöistä, ÄLÄ yritä purkaa sitä.

Sisällä oleva jousi on kuormitettu – kaikenlaiset toimilaitteen vauriot voivat johtaa vakaviin vammoihin tai jopa kuolemaan!



Kunnossapito

Toimitetun Alfa Laval -tuotteen öljy (jos sitä käytetään) ja kuluvat osat on vaihdettava kunnossapidon aikana.

- Öljy sekä kaikki osat, jotka eivät sisällä metallia, tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kumi- ja muoviosat tulee polttaa jätteenpolttolaitoksessa. Jos sellaista ei ole saatavilla, ne tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
- Laakerit ja muut metalliosat tulee kierrättää.
- Tiivisterenkaat ja kitkahihnat tulee toimittaa kaatopaikalle. Tarkista paikalliset määräykset.
- Kaikki metalliosat tulee kierrättää.
- Kuluneet tai vialliset sähköosat tulee kierrättää.

Romuttaminen

Kun tuotetta ei enää käytetä, se tulee kierrättää paikallisten määräysten mukaisesti. Itse tuotteen ohella kaikki vaaralliset, tuotannossa käytettävien nesteiden jätteet tulee ottaa huomioon ja hoitaa asiaankuuluvalla tavalla. Jos olet epävarma tai paikallisia säännöksiä ei ole, ota yhteyttä paikalliseen Alfa Laval -jälleenmyyjään.

Kuinka voit ottaa yhteyttä Alfa Lavalin

Eri maiden yksityiskohtaiset yhteystiedot löytyvät verkkosivuiltamme.

Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com

3 Esittely

Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure -kalvoventtiili on aseptinen kalvoventtiili, jota käytetään sulkemaan, ohjaamaan ja/tai säätämään nesteiden virtausta hygieenisten, erittäin puhtaiden ja aseptisten käsittelylinjojen kautta.

3.1 Yleiset tiedot

Kompakti kalvoventtiili vaatii vähäistä huoltoa, siinä on ei huollettavissa oleva paineilmakäyttöinen toimilaite ja sitä on saatavana avautuvana, sulkeutuvana ja paineilmatoimisena versiona.

Paineilmakäyttöinen toimilaite on saatavana vain ruostumattomasta teräksestä valmistettuna. Toimilaitteen kokoa on pienennetty lujuudesta tai kestävyydestä tinkimättä, joten se sopii erityisen hyvin sovelluksiin, joissa tilaa on rajoitetusti.

Laaja valikoima lisävarusteita, kuten sähköinen palauteyksikkö, asentolaite ja väyläjärjestelmät, mahdollistavat optimaalisen mukauttamisen kaikenlaisiin ohjaustehtäviin.

Kalvon valinta tuotteen ja lämpötilan mukaan on asiakkaan vastuulla.

Suosittelemme lisätestejä kaikille tunnetuille erityisille käyttöolosuhteille. Asiakas vastaa näiden testien suorittamisesta.

Venttiilin osien ja käytettyjen kemiallisten tuotteiden välisten kemiallisten reaktioiden aiheuttamat vaarat on selvitettävä valmistajan ja asiakkaan kesken.

Nämä venttiilit on tarkoitettu tuotteen sulkemiseen (päälle/pois tai ohjaus) putkistoon asennuksen jälkeen.

Mikäli tuotteessa ilmenee vikoja takuuaikana, Alfa Laval ottaa tuotteen vastaan ja korjaa ilmenneet viat. Mikäli tuotetta on muokattu tai sitä ei ole hoidettu tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti, takuu voidaan mitätöidä.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

4 Asennus

4.1 Purkaminen pakkauksesta / toimitus

! HUOMAUTUS

Tämä käyttöopas on osa toimitusta. Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Venttiili toimitetaan vakiona erillisinä osina (hitsattavaksi).

Jos venttiili toimitetaan liittimillä, se kootaan ennen toimitusta.

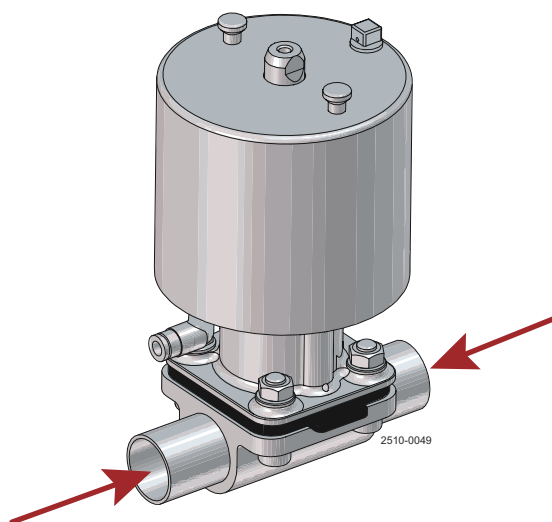
Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta pakkauksen purkamisesta.

Tarkista toimituksesta

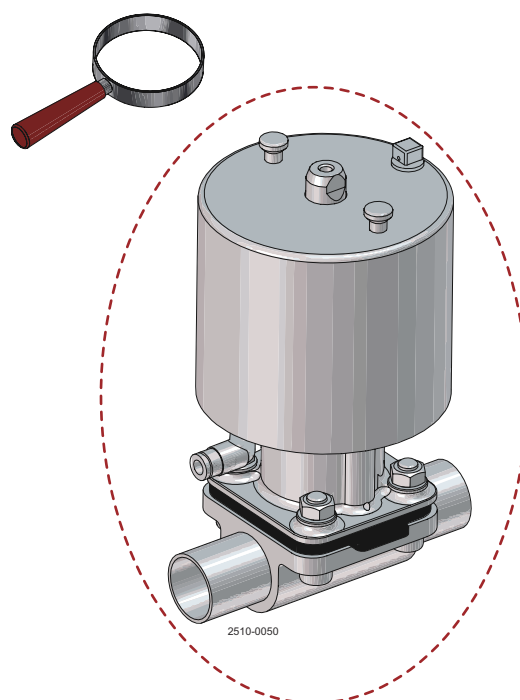
1. venttiili kokonaisuudessaan
2. lähetyslista.

1

- a) Ota mahdolliset pakkausmateriaalit pois venttiilistä/venttiilin osista.



- b) Tarkista, ettei venttiilissä / venttiilin osissa esiinny näkyviä kuljetusvaurioita.
- c) Vältä vahingoittamasta venttiiliä / venttiilin osia.



4.2 Pakkauksesta purkaminen/väliaikainen varastointi

! HUOMAUTUS

Lue aina *Tekniset tiedot* sivulla 43 perinpohjaisesti.

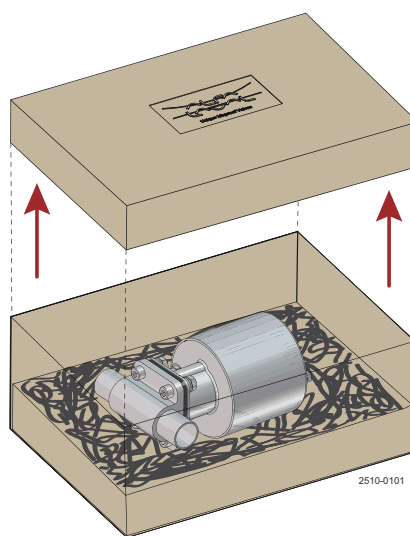
Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta pakkauksen purkamisesta.

Koskee molempia toimilaitteversioita.

Tarkista toimituksesta

1. venttiili kokonaisuudessaan
2. lähetyslista
3. varoitustarra.

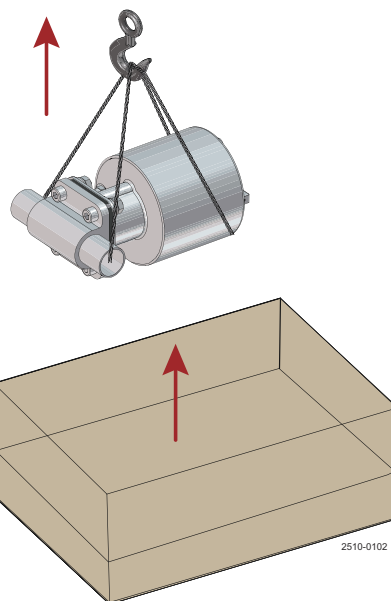
- 1 Poista ylempi tuki.



- 2 Nosta venttiili pois pakkauksesta.

! HUOMAUTUS

Huomioi venttiilin paino (merkitty pakkaukseen).



- 3 Poista venttiilin yhteissä mahdollisesti oleva pakkausmateriaali.

4.3 Asennus – yleistä

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset.

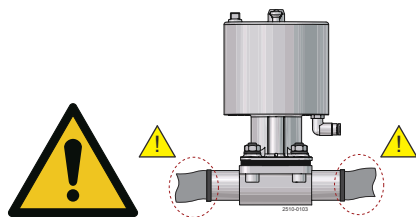
Venttiilissä on vakiona hitsattavat yhteen, mutta sitä voidaan toimittaa myös kierreliittimillä.

! VAROITUS Vaurion vaara!

Perehdy aina perinpohjaisesti teknisiin tietoihin.

Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta asennuksesta.

Vältä venttiilin joutumista jännityksen alaiseksi.



- Kun tyhjennät kalvoventtiiliä ja putkistoa, varmista, että on olemassa sopiva asennusasento.
- Jos kalvoventtiilissä on hitsausyhteet, irrota toimilaite ja kalvo venttiilipesästä ennen hitsausta.
- Räjähdyksenkestävillä alueilla komposiittitoimilaitteen saa ainoastaan pyyhkiä kostealla liinalla.
- Kalvoventtiilin ja putkiston tyhjennystä varten on järjestettävä sopiva asennuspaikka.
- Asennusasento on vaihteleva. Tutustu itsestään tyhjentyvien kalvojen asennuskulman tietoihin.
- Jos kalvoventtiilissä on hitsausyhteet, irrota kansi ja kalvo venttiilipesästä ennen hitsausta.

Huomioi erityisesti seuraavat asiat:

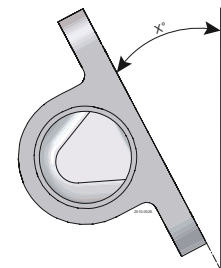
- Tärinä
- Putkien lämpölaajeneminen
- Liiallinen hitsaus
- Putkiston ylikuormitus.

4.4 Tyhjennettävyys

Kunnollinen tyhjennettävyys vaakasuoraan asennetuissa putkissa edellyttää venttiilin asennusta oikeaan kulmaan, katso alla oleva taulukko.

Venttiili on asennettava oikeaan kulmaan kunnollisen tyhjennettävyyden varmistamiseksi. Järjestelmän asentaja ja/tai käyttäjä on vastuussa asianmukaisesta asennuksesta.

4.5 Asennuskulma itsestään tyhjentyvässä asennossa



Taottu, valettu ST ja lohko

DN	tuumaa	ASME	ISO 2037	DIN 11850	ISO 1127
DN 8	1/4"	37,0°	23,0°	28,5°	22,0°
DN 10	3/8"	29,0°	21,5°	23,0°	27,5°
DN 15	1/2"	35,2°	25,0°	23,0°	19,0°
DN 20	3/4"	30,0°	26,0°	25,0°	20,0°
DN 25	1"	29,0°	28,0°	25,0°	20,0°
DN 32	1 1/4"	-	-	21,0°	-
DN 40	1 1/2"	26,0°	25,5°	24,0°	19,0°
DN 50	2"	24,0°	23,0°	22,0°	18,0°
DN 65	2 1/2"	21,0°	21,0°	19,0°	15,0°
DN 80	3"	25,5°	25,0°	22,0°	21,0°
DN 100 ¹	4"	14,0°	14,0°	13,0°	8,0°

¹ Ainoastaan lohko

Valettu OP

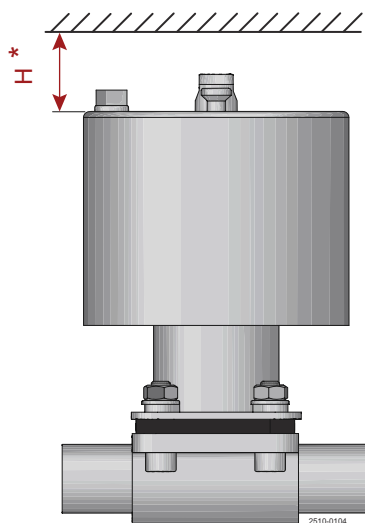
DN	tuumaa	ASME	ISO 2037	DIN 11850
DN 8	¼"	-	-	-
DN 10	⅜"	-	-	-
DN 15	½"	25,5°	7,0°	4,5°
DN 20	¾"	20,0°	14,0°	13,0°
DN 25	1"	22,0°	22,0°	16,4°
DN 32	1¼"	-	-	7,0°
DN 40	1½"	13,0°	12,0°	9,0°
DN 50	2"	15,5°	15,0°	14,0°
DN 65	2½"	14,0°	14,0°	10,6°
DN 80	3"	14,5°	14,5°	9,4°
DN 100	4"	14,0°	14,0°	13,0°

Taottu mini

DN	tuumaa	ASME
DN 8	¼"	38,0°
DN 10	⅜"	29,9°
DN 15	½"	26,0°

4.6 Toimilaitteen yläpuolella tarvittava vapaa tila

Kun asennetaan toimilaitte, mutta ei osoitinyksikköä (esimerkiksi ThinkTop-yksikkö), toimilaitteen yläpuolelle on jätettävä tarvittava vapaa tila, jotta vältetään toimilaitteen päälle asetetun käden puristuminen.



Koko	H ¹ mm (in)
DN 8/DN 10 (¼"/⅜")	119 (4,685)
DN 15 (½")	122 (4,803)
DN 20 (¾")	128 (5,039)
DN 25 (1")	131 (5,167)
DN 40 (1½")	149 (5,866)
DN 50 (2")	149 (5,866)
DN 65 (2½")	168 (6,614)
DN 80 (3")	174 (6,850)
DN 100 (4")	174 (6,850)

¹ Etäisyys ISO13854-standardin mukaan

*) Koskee vain korkeaa painetta kestävää toimilaitetta

¹ Etäisyys ISO13854-standardin mukaan

4.7 Hitsaus

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Hitsauksen saa tehdä vain pätevä henkilö.

Venttiili toimitetaan erillisinä osina hitsaamisen mahdollistamiseksi.

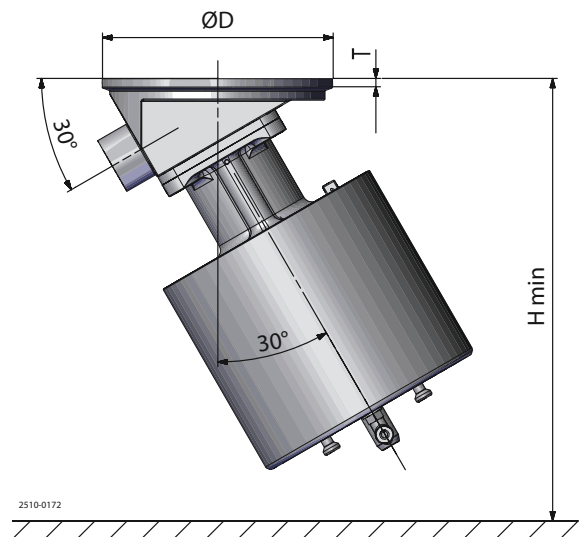
Tarkista hitsaamisen jälkeen, että venttiili toimii moitteettomasti.

Huomaa seuraavat asiat, ennen kuin hitsaat laipan säiliöön:

Jätä vähintään etäisyyden "H" verran tyhjää tilaa venttiilin ympärille, jotta toimilaite ja venttiilin sisäosat voidaan irrottaa – katso tämän kohdan lopussa olevat tiedot.

Mikäli venttiiliin voi osua jalalla, Alfa Laval suosittaa jättämään 120 mm tilaa venttiilin alle, joka on toimilaitteen karan alin kohta.

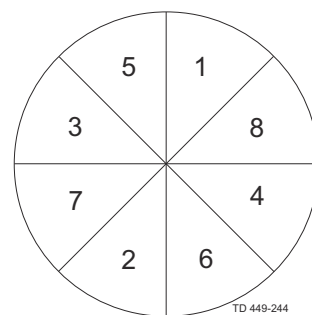
	D	T	H
DN 15	90	5,5	145
DN 20	100	5,5	180
DN 25	120	5,5	195
DN 40	150	5,5	275
DN 50	180	5,5	285
DN 65	200	5,5	410
DN 80	250	5,5	425
DN 100	250	5,5	425



Käytä vain pulssikaarihitsausta ja muista, ettei laipan ja säiliölevyn välissä ole rakoa.

Kiinnehitsaa **aina** vastakkaiselta puolelta (8 lohkoa juotteella). Hitsaa juuri, mikäli mahdollista, ilman juotetta.

Pintapalon hitsaus on tehtävä 8 lohossa murtumisen välttämiseksi.



- 1 Irrota toimilaite venttiilipesästä. Katso lisätietoja kohdasta [Kalvon vaihtaminen](#) sivulla 38.
- 2 Suorita pesän hitsaustoimenpiteet alan vakiokäytänteitä noudattaen.
- 3 Kiinnitä toimilaite takaisin venttiilipesään.
- 4 Testaa venttiilin oikea toiminta ennen asennusta.

4.8 Toimilaitteen asennus

Huomaa T-venttiilien, tandemventtiilien, säiliön pohjaventtiilien ja lohkoventtiilien osalta, että kansi on kiinnitetty nastoilla ja muttereilla pulttien ja muttereiden sijaan.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

5 Käyttö

5.1 Käyttö

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset.

Ota vikaantumisen mahdollisuus huomioon.

Lue aina *Tekniset tiedot* sivulla 43 perinpohjaisesti.

! VAROITUS

Alfa Laval ei vastaa virheellisestä käytöstä.

! VAKAVA VAROITUS

Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.

Liitä ilmansyöttöletku työntöliittimeen. Varmista, että ilmansyöttöletku on asennettu oikein.

ÄLÄ paineista toimilaitteen jousipuolta (koskee vain korkeaa painetta kestävää versiota).

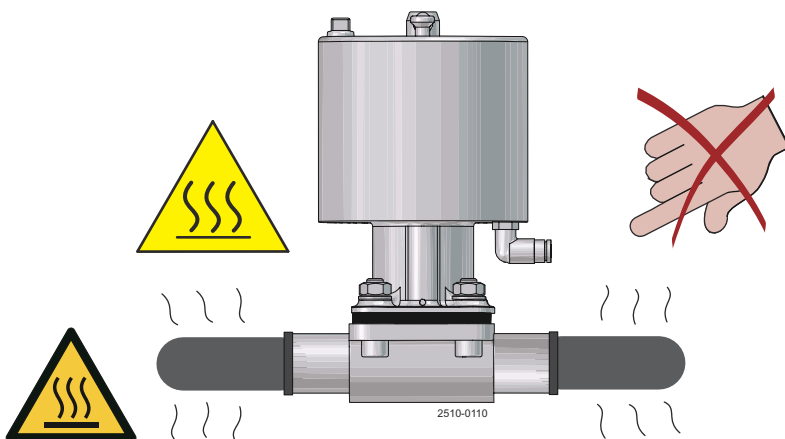
Alfa Laval ei vastaa virheellisestä käytöstä.

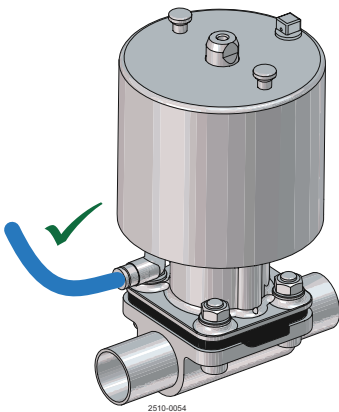
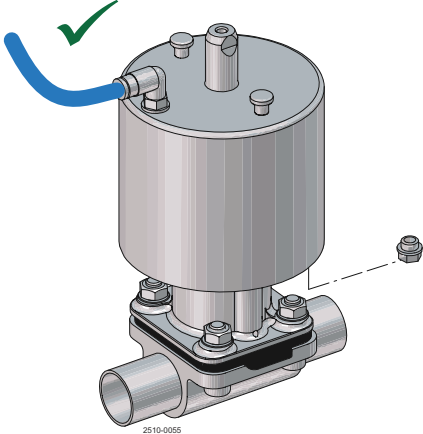
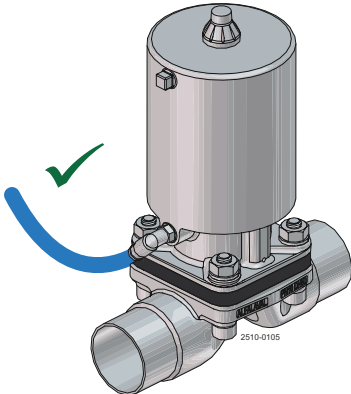
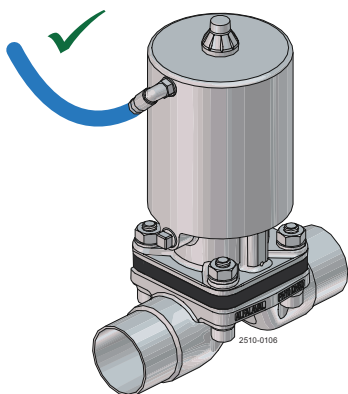
Käyttö ATEX-ympäristössä: Nestevirtaus saattaa aiheuttaa sähköstaattisen varauksen. Voidaan käyttää nesteitä, joilla on korkea johtavuus ($< 1\,000\text{ pS/m}$). Käyttäjän tulee suorittaa toimenpiteet standardin IEC TS 60079-32-1 mukaisesti.



! VAKAVA VAROITUS

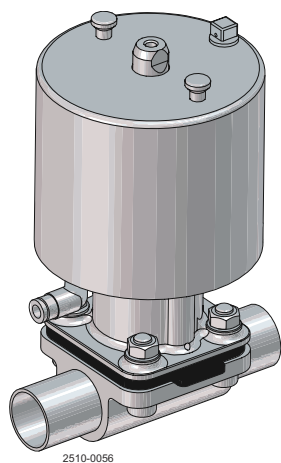
Älä koskaan kosketa venttiiliä tai putkistoa kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana.



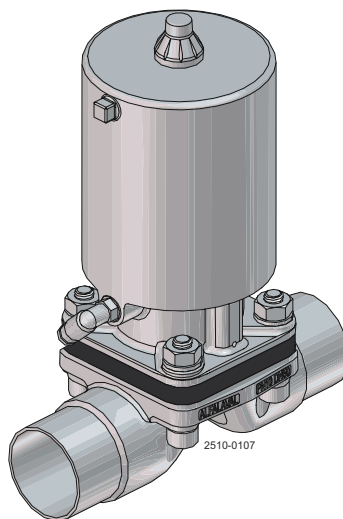
Toimilaitteen tyyppi	Avautuva (NC)	Sulkeutuva (NO)
Korkean paineen kestävä (SS/HP)		
Ohut (SS/SL)		

Toiminto NC: Avautuva

Jännitteettömässä tilassa venttiili sulkeutuu jousivoimalla. Kun ohjausaine pääsee toimilaitteeseen (liitäntä alapuolella), venttiili avautuu, ja kun ohjausaine poistuu, venttiili sulkeutuu jousivoimalla.



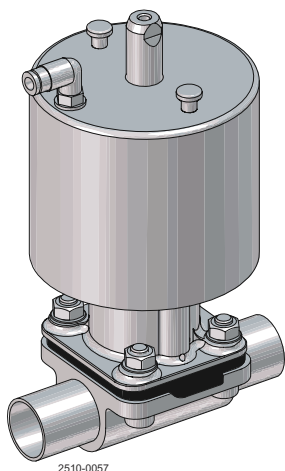
Korkean paineen kestävä toimilaite (SS/HP)



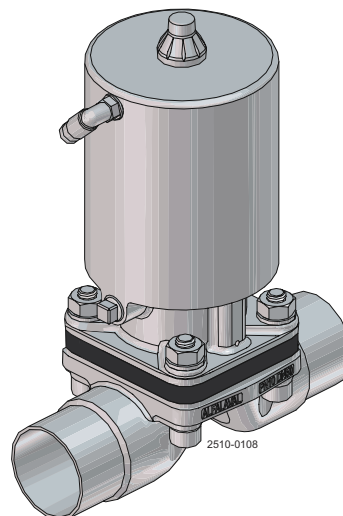
Ohut toimilaite (SS/SL)

Toiminto NO: Sulkeutuva

Jännitteettömässä tilassa venttiili avautuu jousivoimalla. Kun ohjausaine pääsee toimilaitteeseen (liitäntä yläpuolella), venttiili sulkeutuu, ja kun ohjausaine poistuu, venttiili avautuu jousivoimalla.



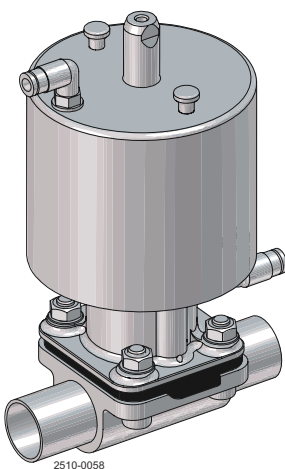
Korkean paineen kestävä toimilaite (SS/HP)



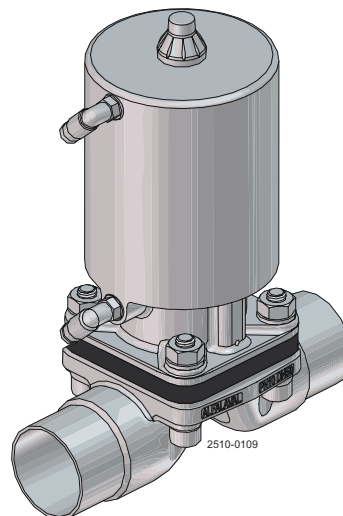
Ohut toimilaite (SS/SL)

Toiminto AA: ilma/ilma (kaksitoiminen)

Venttiilillä ei ole määriteltyä perusasentoa. Venttiili avataan ja suljetaan kohdistamalla ohjauspainetta vastaavaan ohjausliitäntään. Liitäntä alapuolella: auki, liitäntä yläpuolella: kiinni.



Korkean paineen kestävä toimilaite (SS/HP)



Ohut toimilaite (SS/SL)

5.2 Puhdistus, suositeltava menettely

! HUOMAUTUS

Toimitettu tuote on suunniteltu kiertopesua (cleaning in place, CIP) varten.

NaOH = Natriumhydroksidi, natronlipeä

HNO₃ = Typpihappo

Puhdistusaineiden varastoinnin ja hävittämisen tulee tapahtua voimassa olevien säädösten/direktiivien mukaisesti.

! VAROITUS

Älä koskaan kosketa pumpppua tai putkistoa steriloinnin aikana.

Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

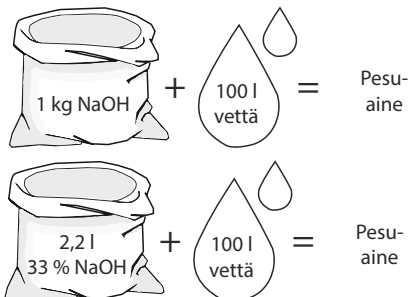


Esimerkkejä puhdistusaineista

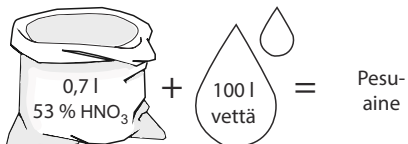
Käytä puhdasta, kloriditonta vettä.

Metrijärjestelmä

1. 1 paino-% NaOH lämpötilassa 70°C

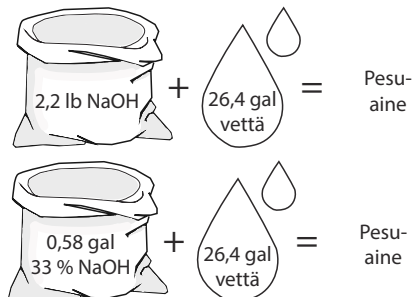


2. 0,5 paino-% HNO₃ lämpötilassa 70°C

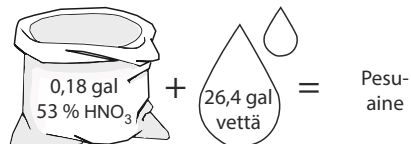


Englantilainen järjestelmä

1. 1 paino-% NaOH lämpötilassa 158°F



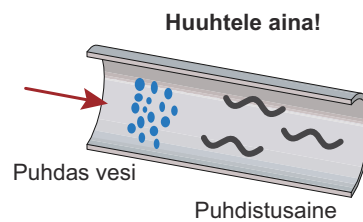
2. 0,5 paino-% HNO₃ lämpötilassa 158°F



1. Vältä pesuaineen väkevöitymiä. ⇒ **Annostele vähitellen!**
2. Säädä pesuvirtaus prosessin mukaan.
Maidon sterilointi / viskoosiset nesteet ⇒ Lisää pesuvirtausta!

**VAROITUS**

Huuhtelevä aina huolellisesti puhtaalla vedellä pesun jälkeen.



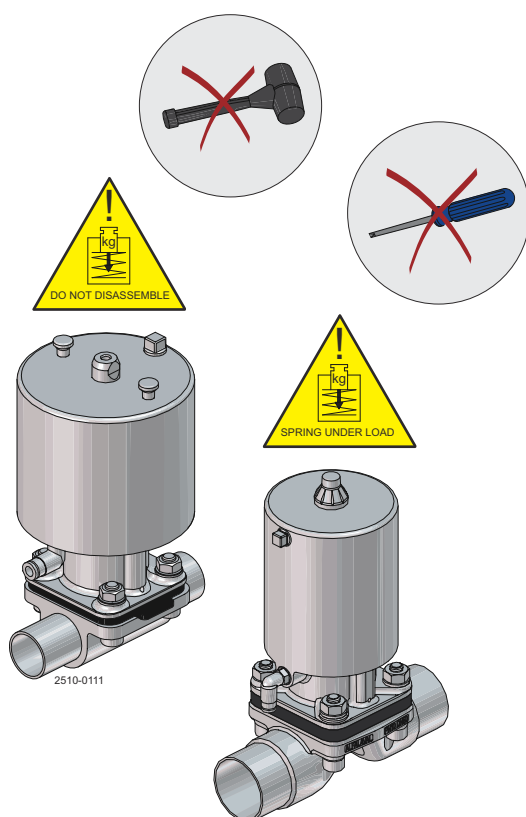
Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

6 Kunnossapito

6.1 Kalvojen ja tiivisteiden vaihtaminen

Yleensä ainoa vaadittava rutiinihuolto on kalvon vaihto. Kalvon vaihtorutiini, joka riippuu tuotteesta, paineesta, lämpötilasta ja höyrysteriloinnin syklistä (kesto ja lämpötila) prosessiajojen välillä, määrittää kalvon optimaalisen vaihtojakson.

Kuten kaikissa kalvoventtiileissä, itse kalvo on eniten kulumiselle alttiina oleva komponentti. Mekaanisen rasituksen ja lämpötila-alueen lisäksi kalvo on alttiina tuotteen aiheuttamalle kulumiselle. Alfa Laval suosittelee, että kalvo vaihdetaan kerran vuodessa tai useammin riippuen käyttöolosuhteista ja tuotteesta. Katso [Kalvon vaihtaminen](#) sivulla 38.



! HUOMAUTUS

Korkean paineen kestävät ja ohuet toimilaitteet eivät ole huollettavissa. Jos ilmenee toimintahäiriötä, koko toimilaite on vaihdettava.

! HUOMAUTUS

**ÄLÄ PURA TAI MILLÄÄN TAVALLA AVAA TOIMILAITETTA.
ESIPURISTETUT JOUSET SISÄLLÄ!**

6.2 Kalvon vaihtaminen



Sormien puristumisvaara kalvon asennuksen aikana

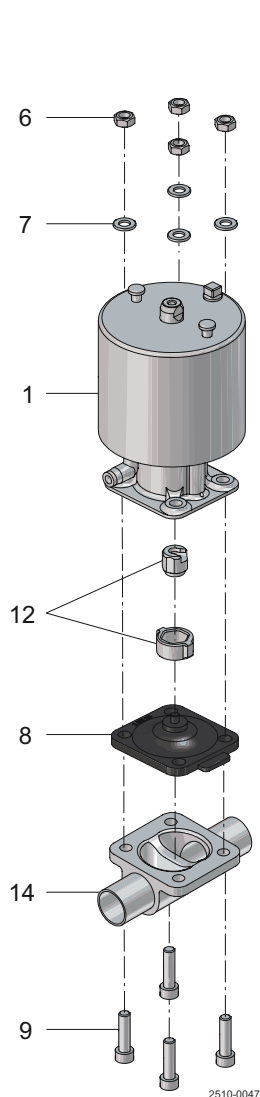


Ennen asennetun venttiilin huoltamista sinun pitää

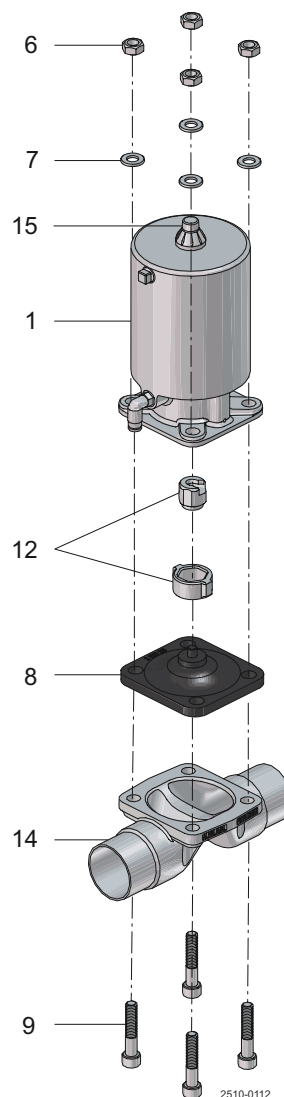
- alentaa järjestelmän paine
- avata venttiili
- tyhjentää venttiili.



Kalvo voidaan vaihtaa irrottamatta venttiilipesää.



Korkean paineen kestävä toimilaite (SS/HP)

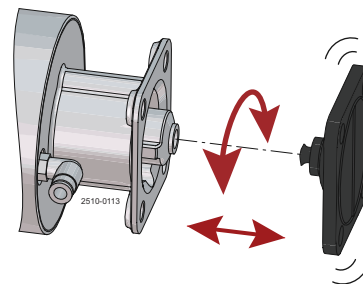


Ohut toimilaite (SS/SL)

- 1 Käytä vain Alfa Laval -kalvoja.
- 2 Käännä venttiili "auki"-asentoon:
 - avautuvat ja paineilmatoimiset toimilaitteet: lisää ohjauspainetta alempaan toimilaitteen yhteeseen
 - sulkeutuvat toimilaitteet: irrota ohjauspaine.
- 3 Irrota pesän kiinnikkeet (6, 7 ja 9) ristikkäin.
- 4 Käännä venttiili "kiinni"-asentoon:
 - avautuvat toimilaitteet: irrota ohjauspaine
 - sulkeutuvat ja paineilmatoimiset toimilaitteet: käytä ohjauspainetta ylemmän toimilaitteen yhteeseen.
- 5 Irrota kalvo toimilaitteesta.

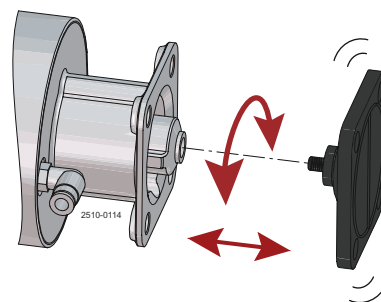
Painikekompressorit:

Irrota kalvo (8) vetämällä se ulos.



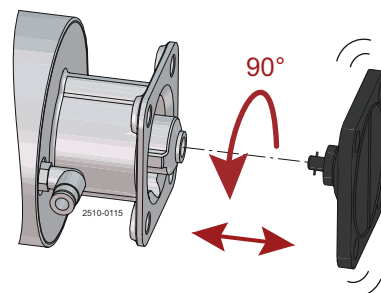
Kierrekompessorit:

Kierrä kalvoa (8) vastapäivään, kunnes se on mahdollista irrottaa.



Bajonettikompressorit:

Kierrä kalvoa 90° ja irrota.



- 6 Tarkista ja puhdista kalvon pidikkeen kierteet ja bajonetit (12).

7 Varmista, että uusi kalvo (8) ja venttiilipesän (14) kosketuspinta ovat puhtaat ja kuivat.

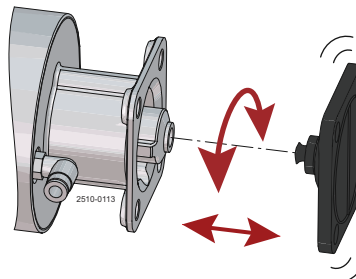
8 Varmista, että kalvon pidike (12) vastaa kalvon (8) liitântää. Jos näin ei ole, vaihda kalvon pidike.

9 Kun toimilaitteet ovat "kiinni" asennossa, asenna kalvo seuraavasti:

Painikekompressori:

Kun kalvon pidike on painiketyyppinen, kalvo asetetaan sisään työntämällä.

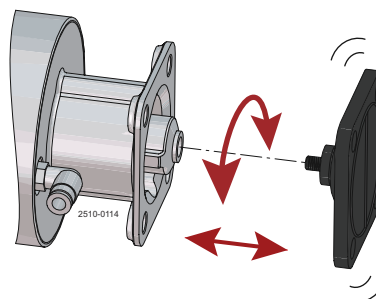
Kierrä kalvoa, kunnes laipan reiät kohtaavat.



Kierrekompressori:

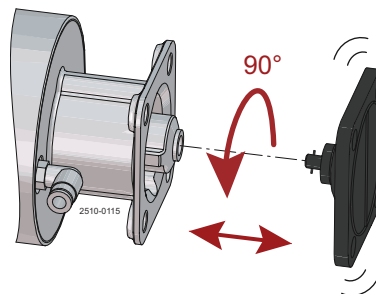
Kun kompressori on kierretyyppinen, kalvo kierretään kalvon pidikkeeseen myötäpäivään.

Älä kiristä liikaa! Käännä tarvittaessa kalvo vastapäivään, kunnes laipan reiät kohtaavat.



Bajonettikompressori:

Kun kalvon pidike on bajonettityyppinen, aseta kalvo ja bajonetti kalvon pidikkeen onteloon. Kierrä kalvoa 90°. Laipan reikiä pitää kohdata.



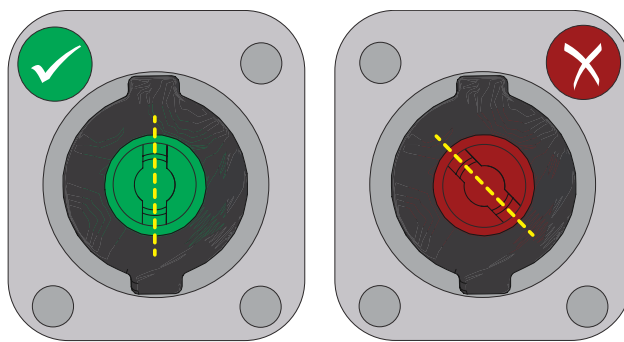
Tärkeää!

Ennen bajonettityyppisen kalvon asentamista varmista, että kalvon pidikkeen bajonettiraon kaksi päätä osoittavat kompressorin kahta ulkonemaa kohti.



Älä kiristä liikaa!

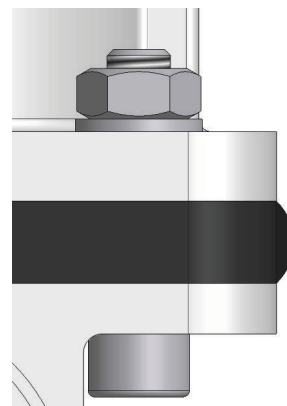
Sormien puristumisvaara kalvon asennuksen aikana.



- 10** Käännä venttiili "auki"-asentoon – katso [Vaihe 2](#)
- 11** Kohdista toimilaitteen haarukka venttiilipesään (14) kiinnittimillä (9). Asenna mutterit ja aluslevyt (6 ja 7). Kiinnitä toimilaite ja pesä kiristämällä neljä kiinnikettä (6) käsin löysästi.
- Varmista, että kaikki neljä pulttia (9) on käytetty. Kierreet on voideltava tarttumista estävällä rasvalla ennen asennusta!
- 12** Käännä venttiiliä "kiinni"- ja "auki"-asentoihin useita kertoja, jotta kalvo sopii kunnolla vesisulkuun ennen kiristystä – katso [Vaihe 2](#) ja [Vaihe 4](#). Kun venttiili on kiinni-asennossa, aloita neljän kiinnikkeen (6) kiristys ristikkäin momenttiavaimella ja kiristä annettuihin momenttiarvoihin.
- 13** Käännä venttiiliä "auki"- ja "kiinni"-asentoihin useita kertoja ja varmista, että mikään muttereista ei ole löysällä. Muussa tapauksessa seuraa uudelleen [Vaihe 12](#).

Suosittelavat vääntömomentit kokoonpanoa varten

DN	tuumaa	Nm
DN 8/DN 10	1/4"/3/8"	2,5 Nm
DN 15	1/2"	2,5 Nm
DN 20	3/4"	2,5 Nm
DN 25	1"	5 Nm
DN 40	1 1/2"	14 Nm
DN 50	2"	14 Nm
DN 65	2 1/2"	16 Nm
DN 80/DN 100	3"/4"	36 Nm



Tämä viittaa ensisijaisesti EPDM-kalvojen kokoamiseen.

Vääntömomenttiarvoja tulee noudattaa, jotta kalvojen käyttöikä voidaan pidentää. Varmista, että kiristät tasaisesti ja poikittaissuuntaisesti, kunnes saavutat kunkin kiinnittimen annetun vääntömomenttiarvon.

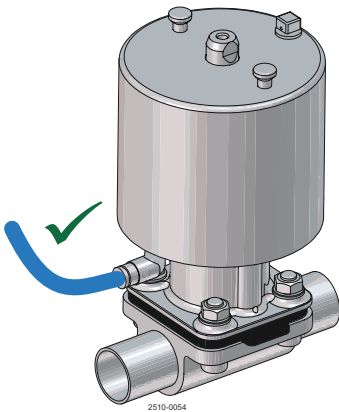
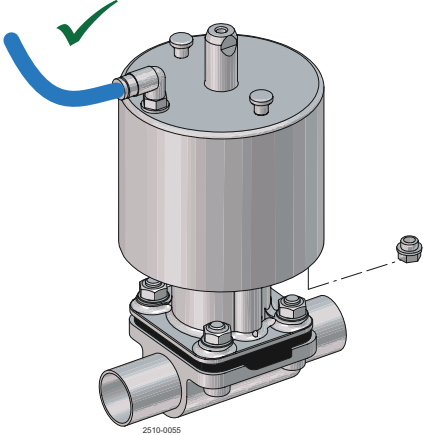
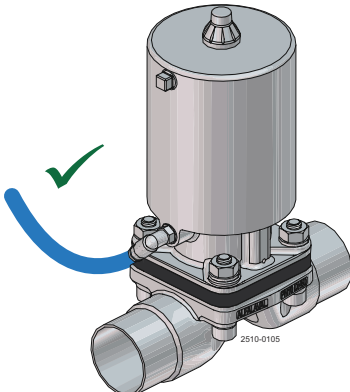
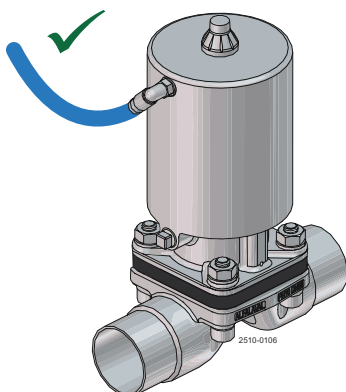
14 Testaa venttiilin oikea toiminta.

! HUOMAUTUS

Polymerin ja elastomeerin yhdistelmään perustuvilla kalvoilla voidaan saavuttaa alhaisempi pitopaine ennen ensimmäistä lämpöjaksoa. Tämä johtuu lämpötilasta riippuvien tekijöiden, kuten puristusasetuksen, palautumisen jne., asettumisesta.

Jos vuoto on jatkuvaa ensimmäisen lämpöjakson jälkeen ja uudelleenkiristäminen määritettyihin vääntömomenttiarvoihin ei vaikuta. Löysää kiinnikkeitä ja kiristä ne uudelleen määritettyyn vääntömomenttiin. Muussa tapauksessa vaihda kalvo.

15 Liitä ilmansyöttöletku työntöliittimeen.
Varmista, että ilmansyöttöletku on asennettu oikein. Älä paineista toimilaitteen jousipuolta.

Toimilaitteversio	Avautuva (NC)	Sulkeutuva (NO)
Korkean paineen kestävä (SS/HP)		
Ohut (SS/SL)		

7 Tekniset tiedot

HUOMAUTUS

Tekniset tiedot on otettava huomioon asennuksen, käytön ja kunnossapidon aikana.

Kaikille työntekijöille on kerrottava teknisistä tiedoista.

7.1 Tekniset tiedot

Toimilaite	
Lämpötila-alue	-10...80 °C / 14...176 °F
Ilman laatu	ISO 8573-1, Luokka 0.2.4
Ohjauspaine	Maks. 7 bar / 102 psi ¹

¹ Toimilaitteen maksimiohjauspaine Katso taulukoista 2–4 kalvon kestävyysdän kannalta suurin ohjauspaine.

Tuotepuoli

Taulukko 1: Kalvon ominaisuudet

Kuvaus	Lämpötilasuositukset		Höyry Maks.
	Min.	Neste Maks.	
EPDM	-40 °C / -40 °F	130 °C / 266 °F	150 °C / 302 °F ¹
PTFE/EPDM	-5 °C / 23 °F	175 °C / 347 °F	150 °C / 302 °F ²
TFM/EPDM	-5 °C / 23 °F	175 °C / 347 °F	150 °C / 302 °F ²

¹ Jatkuva lämpötila

² 40 min höyrysterilointi

Kemiallinen yhteensopivuus:

Kysy lisätietoja Alfa Lavalilta.

Kalvon käyttöikä

Kalvomateriaali	koodi	Suosittelun maksimikäyttöikä vuo- sina
	(merkitty kalvoon)	(varasto ja käytössä)
EPDM	S2, S3, S4	8
PTFE/EPDM	93	8
TFM/EPDM	LC	8

Huom! Oikea varastointi (esim. ISO 2230 -standardin mukaisesti) on edellytys määritellyn varastointiajan saavuttamiselle.

7.2 Fyysiset tiedot

Taulukko 2: Materiaalit

Pesän tyypit	Valettu CF3M (316L)	Taottu 1.4435 (316L)	Lohko ¹ 1.4404 (316L)
Kaksitie	✓	✓	✓
T			✓
Säiliön poistoyhde			✓
Tandem / IAV-ratkaisut	✓	✓	✓
Moniyhde			✓

¹ Muut seokset tilauksesta.

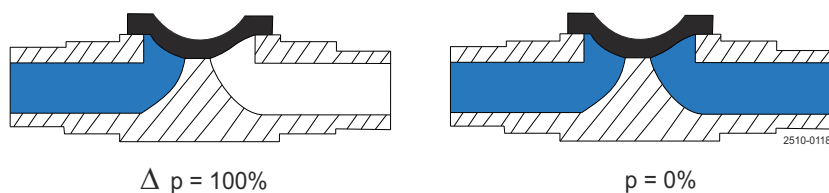
	Valettu	Taottu	Lohko
Materiaali	CF3M (316L)	1.4435 (316L)	1.4404 (316L)
Deltaferriitti	< 5,0 %	< 0,5 %	< 0,5 %
Rikkipitoisuus	0,005 %–0,017 %	0,005–0,017 %	0,005–0,017 %
Sisäpinnan käsittely	SF1 Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin	Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin	Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin
	SF4 Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹	Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹	Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹
Ulkopinnan käsittely	Puhallettu	Puhallettu	Koneistettu

¹ Sähkökiillotettu

0,51 µm / 20 µin = SF1

0,38 µm / 15 µin = SF4

7.3 Suurin käyttöpainne toimilaitetyypille: korkea paine (SS/HP)



Korkean paineen kestävä toimilaite NC (NC = avautuva): Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko	Ohjauspaine ¹	EPDM		PTFE/EPDM		TFM/EPDM	
		$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$
DN	tuu- maa	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Min. 3,1 (45)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
15	1/2"	Min. 5,5 (80)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
20	3/4"	Min. 3,2 (47)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
25	1"	Min. 5,7 (83)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
40	1 1/2"	Min. 3,1 (45)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
50	2"	Min. 5,1 (74)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
65	2 1/2"	Min. 4,1 (59)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
80	3"	Min. 5,1 (60)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
100	4"	Min. 5,1 (60)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)

¹ Ilman minimipaine, kun tuotepaine on 0 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

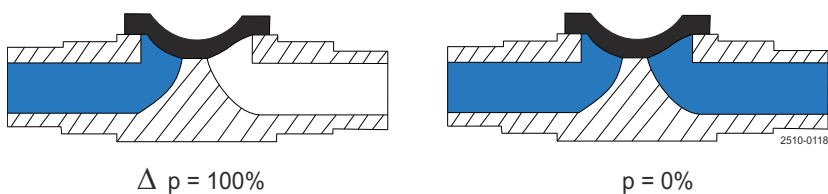
² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.

Korkean paineen kestävä toimilaite NO (NO = sulkeutuva): Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko	Ohjauspaine ¹	EPDM		PTFE/EPDM		TFM/EPDM	
		$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 0\%^2$
DN	tuu- maa	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Maks. 5,7 (83)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
15	1/2"	Maks. 5,5 (80)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
20	3/4"	Maks. 5,5 (80)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
25	1"	Maks. 5,2 (76)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
40	1 1/2"	Maks. 5,2 (76)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
50	2"	Maks. 5,2 (76)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
65	2 1/2"	Maks. 4,5 (65)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
80	3"	Maks. 4,4 (64)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)
100	4"	Maks. 4,4 (64)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)

¹ Ilman maksimipaine, kun tuotepaine on 10 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.



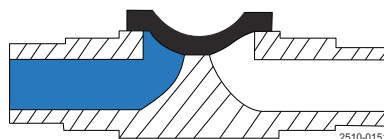
Korkean paineen kestävä toimilaite AA (AA = paineilmatoinen):
Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko	Ohjauspaine ¹	EPDM		PTFE/EPDM		TFM/EPDM	
		$\Delta p = 100\% ^2$	$\Delta p = 0\% ^2$	$\Delta p = 100\% ^2$	$\Delta p = 0\% ^2$	$\Delta p = 100\% ^2$	$\Delta p = 0\% ^2$
DN	tuu- maa	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)	Bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Maks. 3,2 (46)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
15	1/2"	Maks. 4,0 (59)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
20	3/4"	Maks. 2,1 (31)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
25	1"	Maks. 2,9 (42)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
40	1 1/2"	Maks. 2,1 (31)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
50	2"	Maks. 3,1 (45)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
65	2 1/2"	Maks. 2,1 (31)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
80	3"	Maks. 3,3 (48)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
100	4"	Maks. 3,3 (48)	10 (145)	10 (145)	10 (145)	6 (87)	6 (87)

¹ Ilman maksimipaine, kun tuotepaine on 10 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.

7.4 Suurin käyttöpainne toimilaitetyypille: ohut (SS/SL)



$$\Delta p = 100\%$$

Ohut toimilaite NC (NC = avautuva): Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko		Ohjauspaine ¹ bar (psi)	EPDM	PTFE/EPDM	TFM/EPDM
DN	tuumaa		$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)	$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)	$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Min. 4,5 (65,3)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
15	1/2"	Min. 4,6 (66,7)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
20	3/4"	Min. 3,9 (56,6)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
25	1"	Min. 4,2 (61)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
40	1 1/2"	Min. 4,3 (62,4)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
50	2"	Min. 4,5 (65,3)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
65	2 1/2"	Min. 5,3 (76,9)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
80	3"	Min. 5,5 (79,8)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
100	4"	Min. 5,5 (79,8)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)

¹ Ilman minimipaine, kun tuotepaine on 0 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

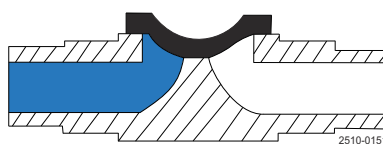
² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.

Ohut toimilaite NO (NO = sulkeutuva): Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko		Ohjauspaine ¹ bar (psi)	EPDM	PTFE/EPDM	TFM/EPDM
DN	tuumaa		$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)	$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)	$\Delta p = 100\%^2$ bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Min. 4,2 (60,9)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
15	1/2"	Min. 5,6 (81,2)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
20	3/4"	Min. 4,6 (66,7)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
25	1"	Min. 4,9 (71,1)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
40	1 1/2"	Min. 4,5 (65,3)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
50	2"	Min. 5 (72,5)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
65	2 1/2"	Min. 5 (72,5)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
80	3"	Min. 5,8 (84,1)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
100	4"	Min. 5,8 (84,1)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)

¹ Ilman maksimipaine, kun tuotepaine on 10 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.



$$\Delta p = 100\%$$

Ohut toimilaite AA (AA = paineilmatoiminen): Tuotepaine ja suositellut ohjauspaineet

Koko		Ohjauspaine ¹	EPDM	PTFE/EPDM	TFM/EPDM
DN	tuumaa		$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$	$\Delta p = 100\%^2$
		bar (psi)	bar (psi)	bar (psi)	bar (psi)
8–10	1/4"–3/8"	Maks. 1,7 (24,7)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
15	1/2"	Maks. 3,1 (45)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
20	3/4"	Maks. 3,0 (43,5)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
25	1"	Maks. 3,1 (45)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
40	1 1/2"	Maks. 3,3 (47,9)	10 (145)	6 (87)	6 (87)
50	2"	Maks. 3,4 (49,3)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
65	2 1/2"	Maks. 3,5 (50,8)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
80	3"	Maks. 4,1 (59,5)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)
100	4"	Maks. 4,1 (59,5)	8 (116)	5 (72,5)	5 (72,5)

¹ Ilman maksimipaine, kun tuotepaine on 10 baaria. Katso lisätiedot kohdasta [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 59.

² Katso lisätietoja seuraavasta kaaviosta.

7.5 Paino

kg (naulaa)

Toimilaitteen tyyppi: korkean paineen kestävä (SS/HP)

	DN 8/DN 10 (1/4"/3/8")	DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")	DN 25 (1")	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")	DN 65 (2 1/2")	DN 80 (3")	DN 100 (4")
Kaksitie, taottu	0,9 (2,0)	1,0 (2,2)	3,5 (7,5)	3,9 (8,6)	10,3 (22,7)	12,7 (28,0)	31,5 (69,4)	38,7 (85,3)	-
Kaksitie, valettu	0,9 (2,0)	1,0 (2,2)	3,3 (7,3)	3,8 (8,4)	10,0 (22,0)	11,7 (25,8)	29,9 (65,9)	36,2 (79,8)	-
Kaksitie, lohko	-	-	-	-	-	-	-	-	37 (82,2)
T-lohko, saman- kokoiset yhteet	0,9 (2,0)	1,1 (2,4)	3,5 (7,5)	4,2 (9,3)	11,3 (24,9)	14,4 (31,7)	34,0 (75,0)	45,0 (99,2)	-
Säiliön poistoyh- delohko	-	1,2 (2,6)	3,6 (7,9)	4,2 (9,3)	11,3 (24,9)	13,0 (28,7)	32,5 (71,7)	42,1 (92,8)	-

Toimilaitteen tyyppi: ohut (SS/SL)

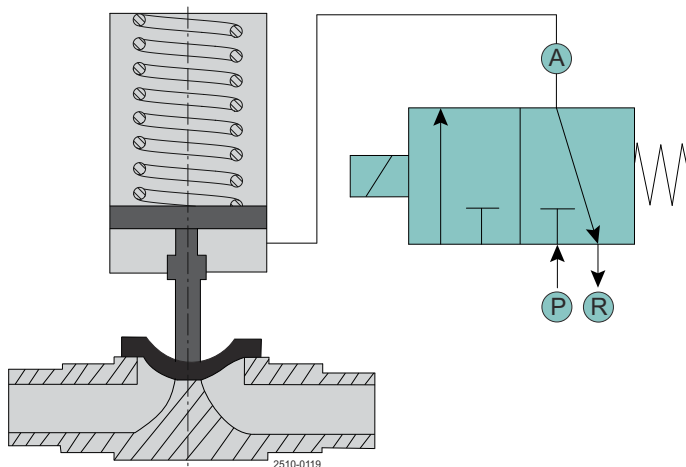
	DN 8/DN 10 (1/4"/3/8")	DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")	DN 25 (1")	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")	DN 65 (2 1/2")	DN 80 (3")	DN 100 (4")
Kaksitie, taottu	0,8 (1,76)	0,9 (1,98)	2,5 (5,5)	3,3 (7,26)	2,6 (5,72)	7,3 (16,06)	9,2 (20,24)	16,1 (35,42)	-
Kaksitie, valettu	0,8 (1,76)	0,9 (1,98)	2,3 (5,06)	3,2 (5,06)	2,3 (7,04)	6,3 (13,86)	7,6 (16,72)	13,6 (29,92)	-
Kaksitie, lohko	-	-	-	-	-	-	-	-	14,4 (31,68)
T-lohko, saman- kokoiset yhteet	0,8 (1,76)	1 (2,2)	2,5 (5,5)	3,6 (7,92)	3,6 (7,92)	9 (19,8)	11,7 (25,74)	22,4 (49,28)	-
Säiliön poistoyh- delohko	-	1,1 (2,42)	2,6 (5,72)	3,6 (7,92)	3,6 (7,92)	7,6 (16,72)	10,2 (22,44)	19,5 (42,9)	-

7.6 Automaattinen käyttö

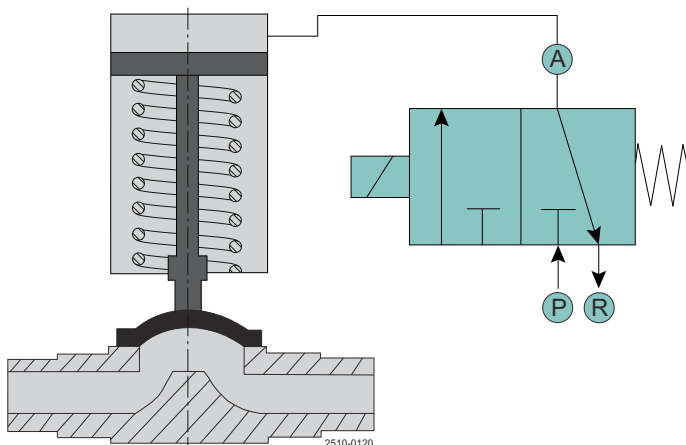
Toimilaite ohjaa männän aksiaalista liikettä ja avaa tai sulkee venttiilin näin toimilaitteen toiminnan mukaan. Venttiilin sulkeminen painaa kompressoria alas kalvoa vasten, jolloin kalvo painuu venttiilipesän vesisulkua vasten sulkien näin venttiilin.

7.7 Ohjauskaavio/tilat

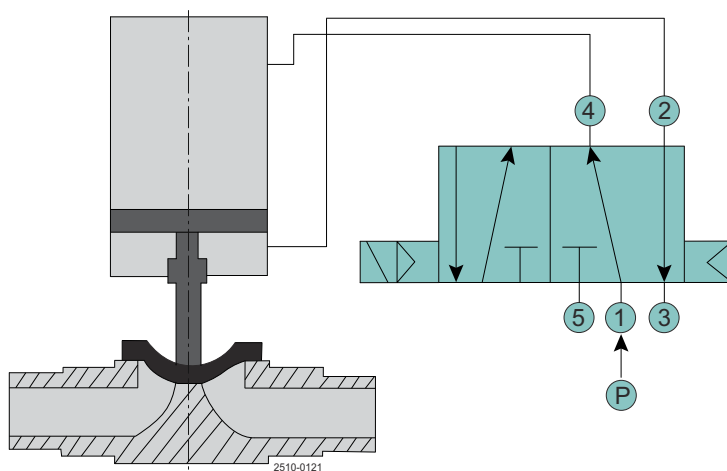
Toiminto NC: avautuva, 3/2-suuntainen solenoidiventtiili alaliitântään



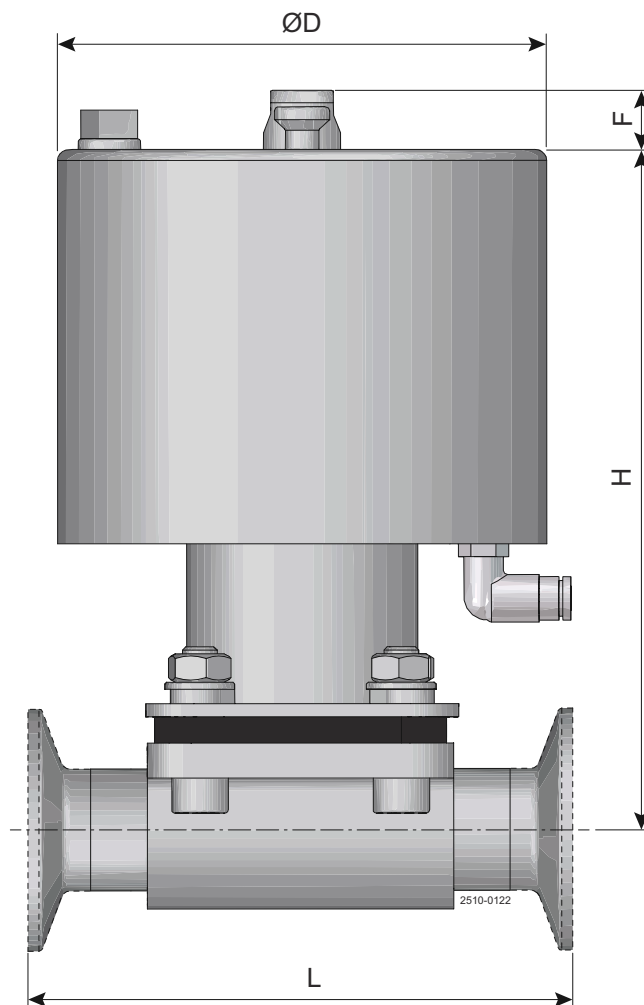
Toiminto NO: sulkeutuva, 3/2-suuntainen solenoidiventtiili yläliitântään



Toiminto AA: paineilmatoiminen, 4/2- ja 5/2-suuntainen solenoidiventtiili ala- ja yläliitântään

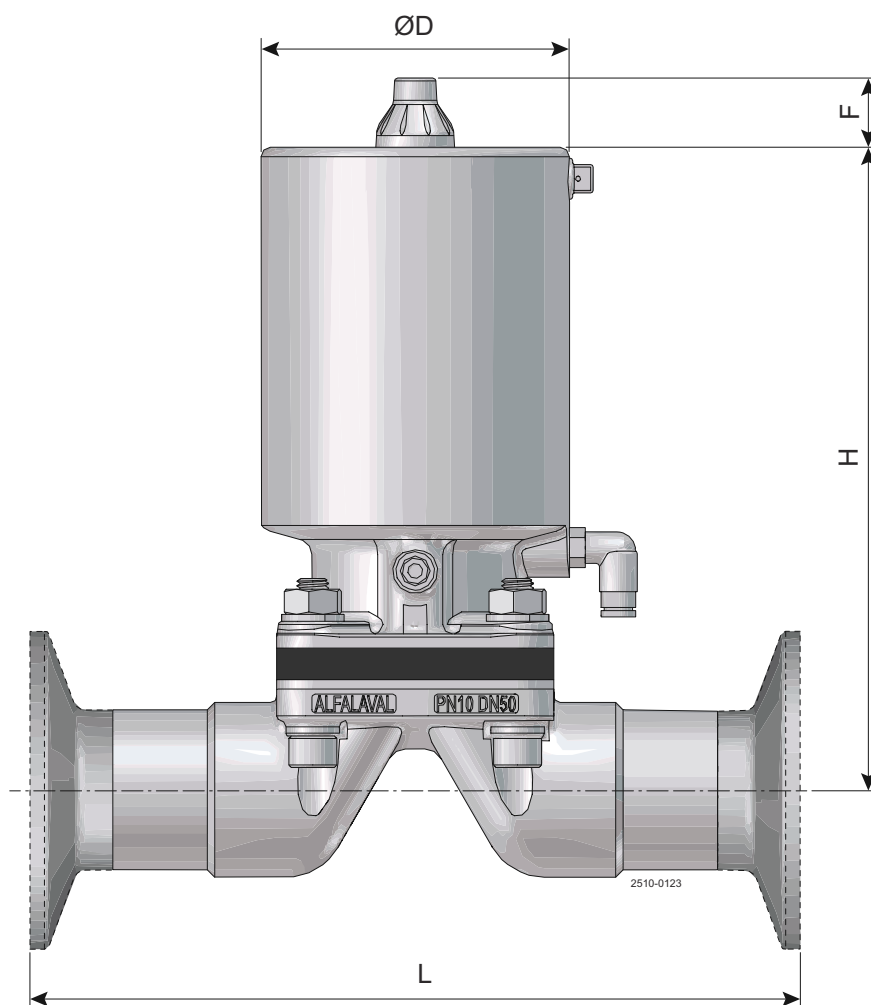


7.8 Koko



Toimilaitteen tyyppi: korkean paineen kestävä (SS/HP)

DN	Koko tuumaa	ØD mm (in)	H mm (in)	Maks. F mm (in)	L (hitsausyhde) mm (in)	L (pantayhde) mm (in)
8–10	1/4"–3/8"	54 (2,125)	105 (4,134)	19 (0,748)	89 (3,504)	89 (3,504)
15	1/2"	54 (2,125)	118 (4,646)	22 (0,866)	110 (4,331)	108 (4,252)
20	3/4"	102 (4,000)	151 (5,937)	28 (1,102)	119 (4,685)	118 (4,646)
25	1"	102 (4,000)	159 (6,260)	31 (1,220)	129 (5,079)	127 (5,000)
40	1 1/2"	156 (6,142)	231 (9,091)	49 (1,929)	161 (6,339)	159 (6,260)
50	2"	156 (6,142)	236 (9,291)	49 (1,929)	192 (7,559)	191 (7,520)
65	2 1/2"	222 (8,740)	360 (14,173)	68 (2,677)	218 (8,583)	216 (8,504)
80	3"	222 (8,740)	368 (14,488)	74 (2,913)	256 (10,079)	254 (10,000)
100	4"	222 (8,740)	382 (15,039)	74 (2,913)	250 (9,843)	250 (9,843)


Toimilaitteen tyyppi: ohut (SS/SL)

DN	Koko tuumaa	ØD mm (in)	H mm (in)	Maks. F mm (in)	L (hitsausyhde) mm (in)	L (pantayhde) mm (in)
8–10	¼"–⅜"	49 (1,929)	91 (3,575)	22 (0,866)	89 (3,504)	89 (3,504)
15	½"	49 (1,929)	95 (3,740)	22 (0,866)	110 (4,331)	108 (4,252)
20	¾"	69 (2,717)	127 (5,008)	22 (0,866)	119 (4,685)	118 (4,646)
25	1"	79 (3,110)	152 (5,996)	22 (0,866)	129 (5,079)	127 (5,000)
40	1½"	98 (3,858)	194 (7,638)	22 (0,866)	161 (6,339)	159 (6,260)
50	2"	121 (4,764)	233 (9,173)	22 (0,866)	192 (7,559)	191 (7,520)
65	2½"	138 (5,433)	267 (10,512)	22 (0,866)	218 (8,583)	216 (8,504)
80	3"	158 (6,220)	301 (11,842)	22 (0,866)	256 (10,079)	254 (10,000)
100	4"	158 (6,220)	307 (12,079)	22 (0,866)	250 (9,843)	250 (9,843)

7.9 Paineilmakäyttöiset toimilaitteet – Ilman kulutus

SS/SL

Koko	NC ja A/A (auki)		NC ja A/A (kiinni)	
DN 8	0,02	L x ilmanpaine (bar)	0,04	L x ilmanpaine (bar)
DN 15	0,01	L x ilmanpaine (bar)	0,04	L x ilmanpaine (bar)
DN 20	0,06	L x ilmanpaine (bar)	0,15	L x ilmanpaine (bar)
DN 25	0,11	L x ilmanpaine (bar)	0,23	L x ilmanpaine (bar)
DN 40	0,23	L x ilmanpaine (bar)	0,54	L x ilmanpaine (bar)
DN 50	0,46	L x ilmanpaine (bar)	0,93	L x ilmanpaine (bar)
DN 65	0,74	L x ilmanpaine (bar)	1,50	L x ilmanpaine (bar)
DN 80	1,11	L x ilmanpaine (bar)	2,20	L x ilmanpaine (bar)
DN 100	1,11	L x ilmanpaine (bar)	2,20	L x ilmanpaine (bar)

SS/HP

Koko	NC ja A/A (auki)		NO ja A/A (kiinni)	
DN 8	0,02	L x ilmanpaine (bar)	0,07	L x ilmanpaine (bar)
DN 15	0,03	L x ilmanpaine (bar)	0,07	L x ilmanpaine (bar)
DN 20	0,12	L x ilmanpaine (bar)	0,39	L x ilmanpaine (bar)
DN 25	0,14	L x ilmanpaine (bar)	0,41	L x ilmanpaine (bar)
DN 40	0,51	L x ilmanpaine (bar)	1,52	L x ilmanpaine (bar)
DN 50	0,52	L x ilmanpaine (bar)	1,52	L x ilmanpaine (bar)
DN 65	1,41	L x ilmanpaine (bar)	6,25	L x ilmanpaine (bar)
DN 80	1,55	L x ilmanpaine (bar)	6,25	L x ilmanpaine (bar)
DN 100	1,55	L x ilmanpaine (bar)	6,25	L x ilmanpaine (bar)

7.10 Tuotepaine vs. ohjauspaine

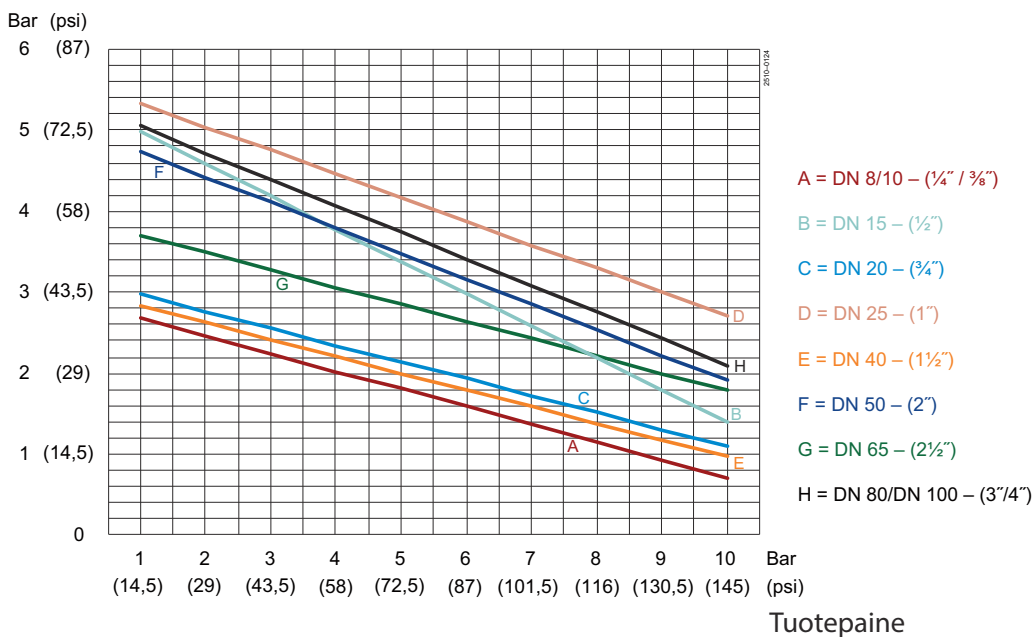
Kaavioissa esitetään toimilaitteen vaadittu ohjauspaine tietyllä järjestelmän tuotepaineella.

NC (avautuva)

Ohjauspainetta käytetään venttiilin avaamiseen. Tällöin vaadittu ohjauspaine pienenee, kun tuotepaine nousee. Kun ilmansyöttö katkeaa, toimilaite sulkee venttiilin.

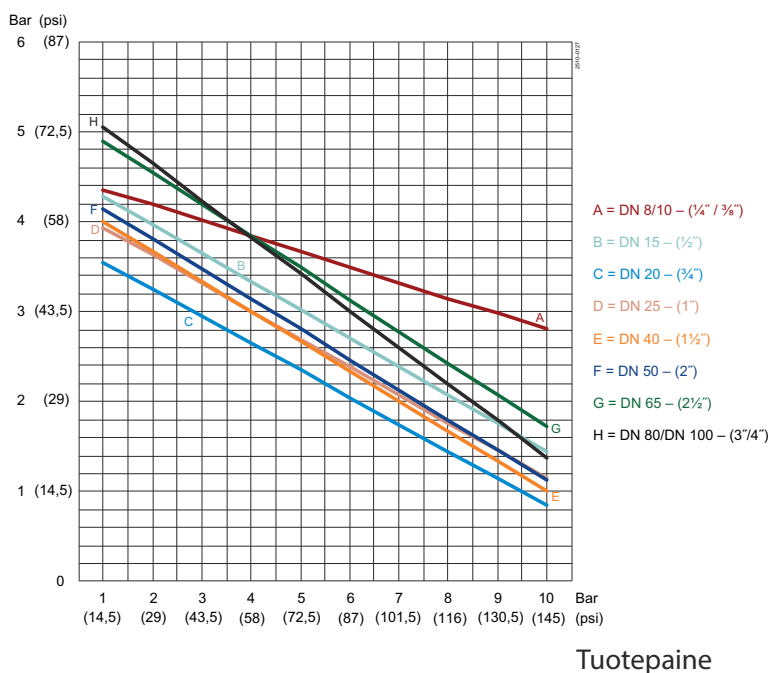
Toimilaitteen tyyppi: korkean paineen kestävä (SS/HP)

Ilmanpaine



Toimilaitteen tyyppi: ohut (SS/SL)

Ilmanpaine

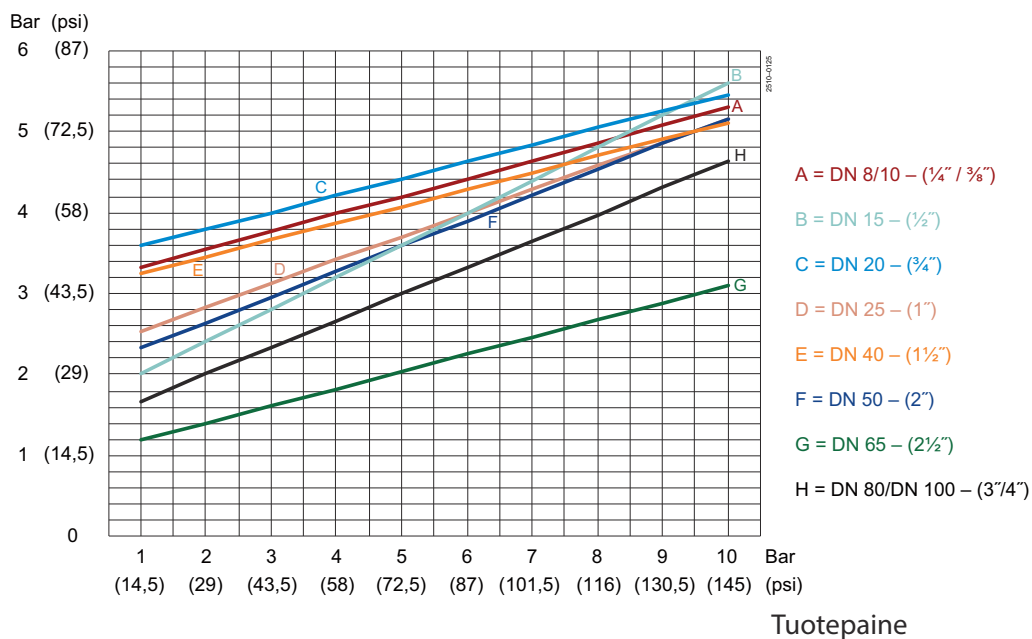


NO (sulkeutuva)

Ohjauspainetta käytetään venttiilin sulkemiseen. Tällöin vaadittu ohjauspaine nousee, kun tuotepaine nousee. Kun ilmansyöttö katkeaa, toimilaite avaa venttiilin.

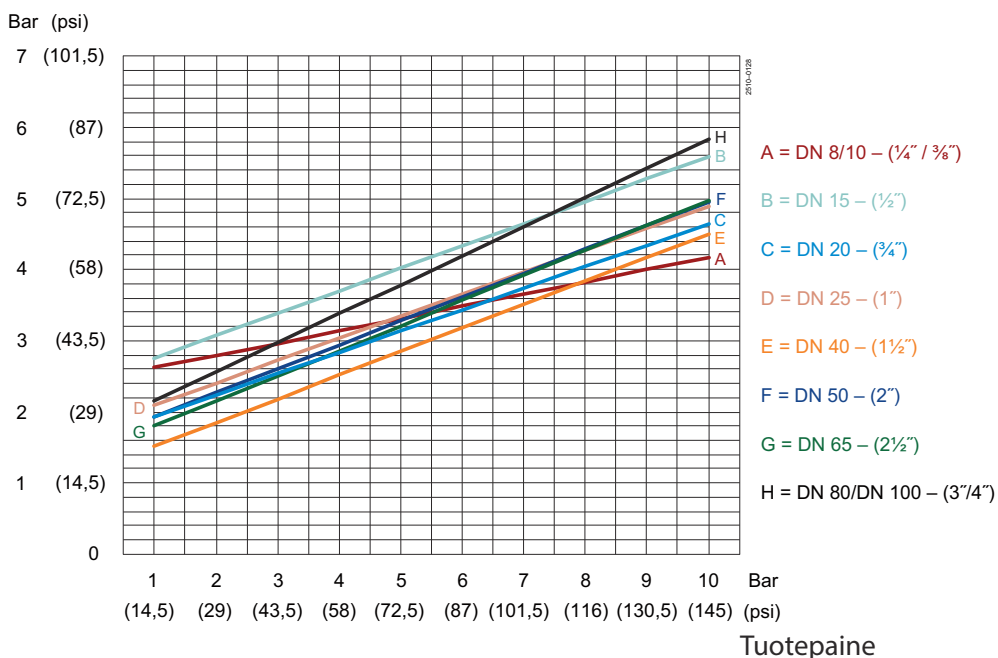
Toimilaitteen tyyppi: korkean paineen kestävä (SS/HP)

Ilmanpaine



Toimilaitteen tyyppi: ohut (SS/SL)

Ilmanpaine



A/A (paineilmatoiminen)

Ohjauspainetta käytetään venttiilin avaamiseen ja sulkemiseen. Tällöin vaadittu ohjauspaine nousee, kun tuotepaine nousee.

Kun ilmansyöttö katkeaa, venttiili avautuu tuotteen ylipaineessa ja sulkeutuu alipaineessa.

Toimilaitteen tyyppi: korkean paineen kestävä (SS/HP)

Ilmanpaine

Bar (psi)

6 (87)

5 (72,5)

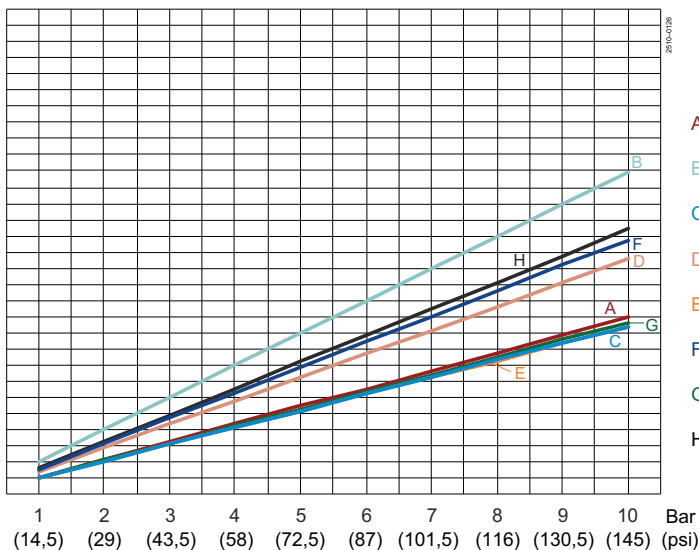
4 (58)

3 (43,5)

2 (29)

1 (14,5)

0



A = DN 8/10 – (1/4" / 3/8")

B = DN 15 – (1/2")

C = DN 20 – (3/4")

D = DN 25 – (1")

E = DN 40 – (1 1/2")

F = DN 50 – (2")

G = DN 65 – (2 1/2")

H = DN 80/DN 100 – (3 1/4")

Tuotepaine

Toimilaitteen tyyppi: ohut (SS/SL)

Ilmanpaine

Bar (psi)

6 (87)

5 (72,5)

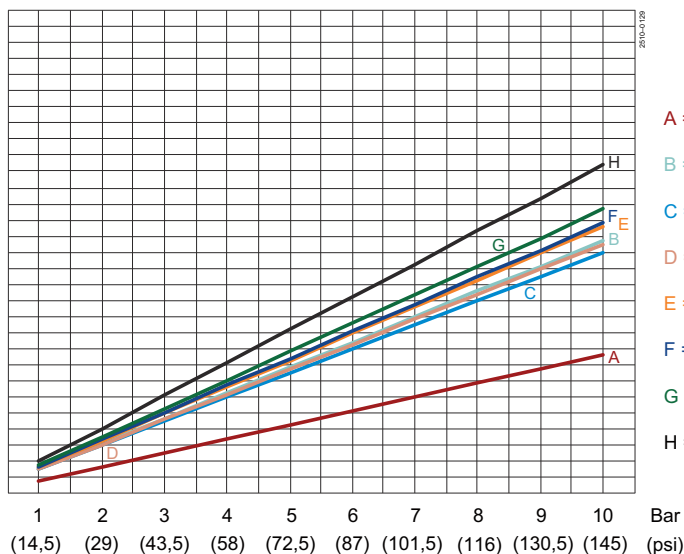
4 (58)

3 (43,5)

2 (29)

1 (14,5)

0



A = DN 8/10 – (1/4" / 3/8")

B = DN 15 – (1/2")

C = DN 20 – (3/4")

D = DN 25 – (1")

E = DN 40 – (1 1/2")

F = DN 50 – (2")

G = DN 65 – (2 1/2")

H = DN 80/DN 100 – (3 1/4")

Tuotepaine

8 Varaosat

Jokaiselle toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle on saatavilla varaosaluettelo.

Varaosaluettelo sisältää valikoiman yleisimpiä koneiston kulutusosia. Jos tarvitaan komponenttia, jota ei ole luettelossa, ota yhteyttä paikalliseen Alfa Lavalin edustajaan saatavuuden kysymiseksi.

Löydät varaosaluettelon osoitteesta <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Käytä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia. Alfa Laval -tuotteiden takuu edellyttää alkuperäisten Alfa Lavalin varaosien käyttöä.

8.1 Varaosien tilaaminen

Kun tilaat varaosia, ilmoita aina:

1. Sarjanumero (jos saatavilla)
2. Tuotenumero/varaosanumero (jos saatavilla).
3. Kapasiteetti tai muut olennaiset tiedot.

8.2 Alfa Lavalin asiakaspalvelu

Alfa Lavalilla on edustus kaikissa suuremmissa maissa.

Älä epäröi ottaa yhteyttä paikalliseen Alfa Lavalin edustajaan, jos sinulla on kysyttävää tai tarvitset varaosia Alfa Lavalin laitteille.

8.3 Takuu – määritelmä

VAKAVA VAROITUS

Käyttötarkoituksen säännöt ovat ehdottomia. Toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttö on sallittua vain, jos käyttö vastaa Käyttötarkoituksen mukana toimitettuja teknisiä tietoja.

Muu kuin Alfa Laval Kolding A/S:n kanssa sovittu käyttö sulkee pois kaiken vastuun ja takuun.

Toimitettua Alfa Laval -tuotetta ei saa muokata tai muuttaa, ellei Alfa Laval Kolding A/S ole antanut siihen nimenomaista lupaa.



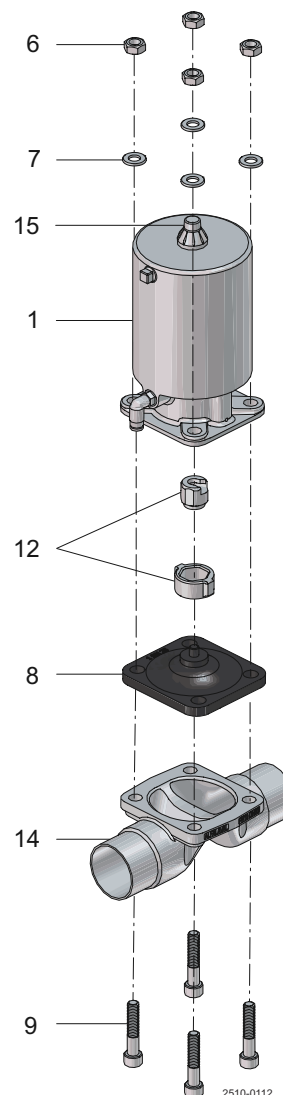
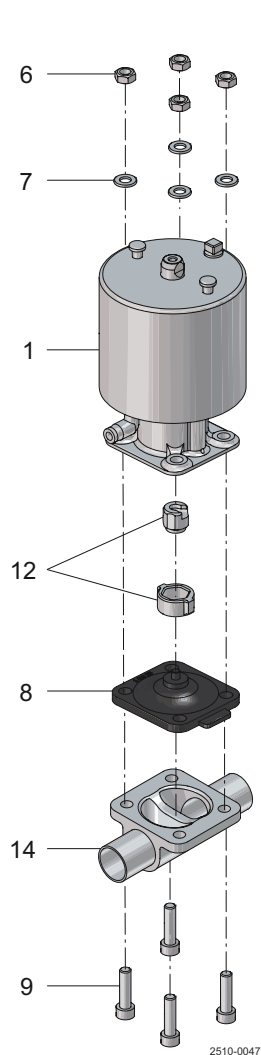
Vastuu ja takuu ovat poissuljettuja,

- jos ohjeita ja käyttöohjeita ei noudateta
- kun toimitettua Alfa Laval -tuotetta käytetään virheellisesti tai huolto on riittämätöntä
- Alfa Laval -tuotteen toimintoja muutetaan ilman Alfa Laval Kolding A/S:n kirjallista suostumusta
- jos valtuuttamattomat henkilöt muokkaavat toimitettua Alfa Laval -tuotetta
- jos toimitettua Alfa Laval -tuotetta käytetään huomioimatta asianmukaisia turvallisuusmääräyksiä (katso [Turvallisuus](#) sivulla 9)
- jos suojalaitteita ei käytetä ja säiliön prosessi-/lisälaitteita ei pysäytetä
- jos toimitettua Alfa Laval -tuotetta ja lisäosia ei huolleta asianmukaisesti (pitää suorittaa määräajoin, mukaan lukien määrättyjen varaosien asentaminen).

Osia vaihdettaessa saa käyttää vain alkuperäisiä, valmistajan toimittamia varaosia.

9 Osaluettelot ja laajennetut näkymät

9.1 Toimilaite DN 8–DN 100 (¼"–4")



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Toimilaite
8	1	Kalvo
6+7+9	1	Mutteri, aluslevy, ruuvisarja
14	1	Venttiilipesä
15	1	Osoittimen välystarvikkeet SS/ SL:lle