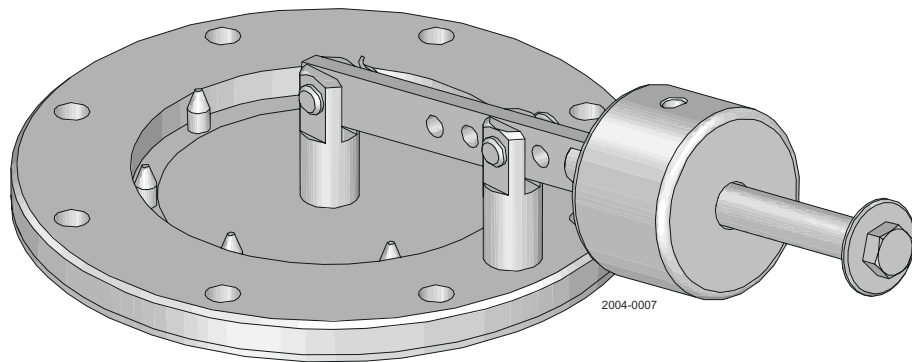


## Alfa Laval SB Vastatyhjönttiili

---



Kirj. koodi

200007934-2-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 2025-02**

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.

---

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutukset</b> .....	<b>5</b>
1.1	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Turvallisuus</b> .....	<b>7</b>
2.1	Turvallisuusmerkit.....	8
2.2	Varotoimenpiteet.....	10
2.3	Tekstissä olevat varoitusmerkit.....	15
2.4	Henkilöstöön liittyvät vaatimukset.....	16
2.5	Kierrätystiedot.....	17
<b>3</b>	<b>Esittely</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>21</b>
4.1	Purkaminen pakkauksesta / toimitus.....	21
4.2	Asennus – yleistä.....	21
4.3	Venttiilin kokoaminen.....	22
4.4	Hltsauslaipan hitsausmenettelyt.....	23
4.5	Venttiilin ja lisävarusteiden asentaminen.....	24
<b>5</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>27</b>
5.1	Käyttö.....	27
5.2	Tilavuusvirtakapasiteetti.....	28
5.3	Suosittelava puhdistus.....	34
<b>6</b>	<b>Kunnossapito</b> .....	<b>35</b>
6.1	Yleinen kunnossapito.....	35
<b>7</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>37</b>
7.1	Tekniset tiedot.....	37
7.2	Fyysiset tiedot.....	37
7.3	Yksittäisten venttiilien tekniset tiedot.....	38
<b>8</b>	<b>Varaosat</b> .....	<b>41</b>
8.1	Varaosien tilaaminen.....	41
8.2	Alfa Lavalin asiakaspalvelu.....	41
8.3	Takuu – määritelmä.....	42
<b>9</b>	<b>Osaluettelot ja laajennetut näkymät</b> .....	<b>43</b>
9.1	Vastatyhjäventtiili Ø100–Ø400.....	43
9.2	Pakkoavaaja.....	44

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

# 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

SB Vastatyhjöntiili

Tyyppi

Sarjanumero välillä AAB000000001–AAC999999999

Sarjanumero välillä 100700000001–100799999999

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- Konedirektiivi 2006/42/EY
- Painelaitedirektiivi 2014/68/EU *Luokka IV, nesteryhmä II*

Direktiivin 2014/68/EU liitteen III moduulin D mukainen vaatimustenmukaisuuden arviointi  
PED-laatusertifikaatti nro QS-005-19 versio2

Ilmoitetun laitoksen numero: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

VIRO

Tämän asiakirjan allekirjoittaja on valtuutettu kokoamaan teknisen kansion.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Mikkel Nordkvist

Tehtävä/arvo

Nimi

Kolding, Tanska

2024-06-01



Paikka

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_01\_062024 / Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus korvaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, joka on päivätty 2023-10-26



## 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

SB Vastatyhjöntiili

Tyyppi

Sarjanumero välillä AAB000000001–AAC999999999

Sarjanumero välillä 100700000001–100799999999

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *Category IV, Fluids Group II*

PED Quality Certificate No. QS-005-19 rev2

Notified Body Number: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

ESTONIA

Allekirjoitettu puolesta: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Tehtävä/arvo

Mikkel Nordkvist

Nimi

Kolding, Tanska

2024-06-01

Paikka

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)





Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_ 03\_062024



## 2 Turvallisuus

### Lue tämä ensin

 	<p>Tämä käyttöopas on tarkoitettu toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttäjille ja huoltoteknikoille.</p> <p>Käyttäjien on luettava ja ymmärrettävä toimitetun Alfa Laval -tuotteen <b>Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet</b> ennen kuin toimitettu Alfa Laval -tuote otetaan käyttöön tai sillä tehdään mitään toimia.</p> <p>Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa vakaviin vahinkoihin.</p> <p>Dokumentaatioissa on kuvattu sallittu tapa käyttää toimitettua Alfa Laval -tuotetta. Alfa Laval ei ole vastuussa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jos laitetta käytetään muilla tavoin.</p> <p>Tämän käyttöoppaan tarkoitus on antaa käyttäjälle tarvittavat tiedot tehtävien turvalliseen suorittamiseen kaikissa toimitetun Alfa Laval -tuotteen elinkaaren vaiheissa.</p> <p>Käyttäjän on aina luettava kohta <b>Turvallisuus</b> ensimmäisenä. Tämän jälkeen käyttäjä voi siirtyä suoritettavaa tehtävää tai tarvittavia tietoja koskevaan kohtaan.</p> <p><b>Perehdy aina</b> perinpohjaisesti kohtaan <b>Tekniset tiedot</b>.</p> <p>Tämä on toimitetun Alfa Laval -tuotteen täysi käyttöopas.</p>
---	---

#### 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 käyttöohjeessa
	Käytä silmäsuojausta – suojalasit
	Käytä suojakäsineitä – turvakäsineet
	Käytä suojavarusteita – turvakypärä
	Käytä kuulosuojaimia meluisissa ympäristöissä – melusuojain
	Käytä suojavarusteita – turvajalkineet

### Varoitusmerkit

	Yleinen varoitus
	Kuljetus trukilla tai muulla teollisuusajoneuvolla, jos painava
	Kuuma pinta ja palovaara
	Leikkautumisvaara




	Syövyttävä aine
	Käsien puristumisvaara

## 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

	<p>Seuraavilla toimilla estetään jännitteellisten sähköosien ja liikkuvien osien käynnistyminen ja niiden kanssa kosketuksiin joutuminen.</p> <p><b>Erota virransyöttö aina turvallisesti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön erotuslaitteen on oltava erotettuna (pois-asennossa) ja lukittuna.</li> </ul>
---	--

### Kuljetus ja nostaminen

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

## Asennus

	<p>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.</p> <p><b>Laske aina</b> paineilma pois käytön jälkeen.</p> <p><b>Kokoa aina</b> venttiili kokonaan ennen käynnistystä ja varmista, että kaikki osat ovat paikoillaan ja kunnolla kiristettyjä.</p>
  	<p><b>Varmista aina</b>, että venttiili ja putkistot ovat paineettomia ja ne on tyhjennetty ja jäähdytetty ympäristön lämpötilaan ennen venttiilin asennusta, tarkastusta, kokoamista tai purkamista.</p>
	<p><b>Älä koskaan</b> työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.</p>


## Käyttö

	<p>Lue aina <b>Tekniset tiedot</b> huolellisesti läpi.</p> <p><b>Älä koskaan</b> käytä venttiiliä, ellei oikeaa asennusta ole varmistettu.</p> <p><b>Älä koskaan</b> peitä tai muutoin rajoita venttiiliä, venttiilin on pysyttävä toimimaan koko ajan esteettä.</p> <p><b>Älä koskaan</b> pura tai kosketa avaavaa toimilaitetta, kun se on yhteydessä paineilmaan.</p>
	<p><b>Älä koskaan</b> kosketa venttiiliä tai putkistoa niiden ollessa kuumia.</p>
	<p><b>Huuhtelee aina</b> huolellisesti puhtaalla vedellä pesun jälkeen.</p> <p><b>Muista aina</b> olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happeja.</p> <p><b>Muista aina</b> seurata puhdistusaineiden, pesuaineiden, öljyjen jne. toimittajien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.</p>
	<p><b>Älä koskaan</b> koske venttiilin liikkuviin osiin käytön aikana.</p> <p><b>Älä koskaan</b> pura venttiiliä käytön aikana tai paineistettuna.</p> <p><b>Laske aina</b> paineilma pois käytön jälkeen.</p>


## Kunnossapito

	<p>Toimitetun Alfa Laval -tuotteen toiminnan optimoimiseksi ja korjaustoimista aiheutuvan seisokkiajan minimoimiseksi kunnossapidon tulee sisältää:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimitetun Alfa Laval -tuotteen tarkastus ja kunnossapito: noudata tarkasti teknisiä asiakirjoja.</li> <li>• <b>Ennalta ehkäisevä kunnossapito:</b> toimitetun Alfa Laval -tuotteen silmämääräinen tarkastus ja sen jälkeen tarvittavat säädöt ja kuluvien osien suunnitelman mukaiset vaihdot säännöllisesti.</li> <li>• <b>Korjaukset:</b> odottamaton komponentin hajoaminen, joka usein aiheuttaa järjestelmän pysähtymisen. Vaurioituneet komponentit on vaihdettava.</li> <li>• <b>Pidä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia varastossa.</b> Alfa Laval suosittelee pitämään alkuperäisiä varaosia varastossa, mikä helpottaa ennalta ehkäisevää kunnossapitoa ja lyhentää seisokkiaikoja odottamattomien rikkoutumisten sattuessa.</li> </ul>
 	<p><b>Laske aina</b> paineilma pois käytön jälkeen.</p> <p><b>Varmista aina</b>, että venttiili ja putkistot ovat paineettomia ja ne on tyhjennetty ja jäähdytetty ympäristön lämpötilaan ennen venttiilin purkamista.</p> <p><b>Älä koskaan</b> työnnä sormiasi venttiilin yhteiden läpi, kun toimilaitte on yhteydessä paineilmaan.</p> <p><b>Älä koskaan</b> laita sormiasi venttiilin ja pakkoavaavan toimilaitteen väliin.</p> <p><b>Älä koskaan</b> kosketa liikkuvia osia, kun pakkoavaava toimilaitte on yhteydessä paineilmaan.</p>
	<p><b>Älä koskaan</b> työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaitte on yhteydessä paineilmaan.</p>

## Varastointi

	<p><b>Alfa Laval suosittelee:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säilytä toimitettua Alfa Laval -tuotetta alkuperäispakkauksessa sellaisena kuin se toimitettiin.</li> <li>• Suojaa tuloaukot vierasesineiden pääsyä vastaan.</li> <li>• Varastoi puhtaassa kuivassa paikassa suojattuna auringonvalolta ja UV-valolta.</li> <li>• Lämpötila-alue -5...+40 °C (23...104 °F).</li> <li>• Suhteellisen kosteuden on oltava alle 60 %.</li> <li>• Ei altistumista syövyttävillä aineilla (mukaan lukien ilmassa olevilla).</li> </ul>
---	--

## Melu

	<p>Toimitettu Alfa Laval -tuote ja/tai järjestelmät, joihin ne on asennettu, voivat tietyissä käyttöolosuhteissa tuottaa korkeita äänenpainetasoja. Tarvittaessa ja paikallisen lainsäädännön mukaisesti tulee ryhtyä asianmukaisiin meluntorjuntatoimenpiteisiin.</p>
---	--

## Vaarat

 	<p><b>Palovamman vaara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voiteluöljy, koneen osat ja koneen eri pinnat voivat olla kuumia ja aiheuttaa palovammoja. Käytä suojakäsineitä.</li> </ul>
  	<p><b>Syöpymisvaara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käsittele puhdistusnesteitä, lipeää ja happoja aina varovasti ja kyseisten nesteiden erityisten ohjeiden mukaisesti.</li> <li>• Noudata kemiallisia puhdistusaineita ja voiteluaineita käytettäessä yleisiä turvaohjeita ja valmistajan suosituksia mm. ilmanvaihdon ja henkilökohtaisten suojainten käytön suhteen.</li> </ul>
 	<p><b>Leikkaantumisvaara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terävät reunat, erityisesti separaattorikuulassa ja kierteissä, voivat aiheuttaa leikkauhaavoja. Käytä suojakäsineitä.</li> </ul>
 	<p><b>Puristumisvaara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vältä käsien asettamista venttiilin aukkojen puristuskohtiin.</li> </ul>

## Turv tarkastus



Toimitetun Alfa Laval -tuotteen suojalaitteille (suojus, kansi tai muu) on suoritettava silmämääräinen tarkastus vähintään 12 kuukauden välein. Jos suojalaite katoaa tai vahingoittuu, varsinkin jos turvallisuustaso heikentyy sen vuoksi, on laite vaihdettava uuteen. 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.

### VAARA

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

### VAKAVA VAROITUS

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

### VAROITUS

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

### HUOMAUTUS

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.

### 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](http://www.alfalaval.com)

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

### 3 Esittely

Alfa Laval SB vastatyhjäventtiili on kompakti varoventtiili, joka suojaa säiliötä sisäisen tyhjiön aiheuttamalta romahtamiselta tai imploosiolta. Näitä olosuhteita esiintyy tyhjennyksen, kuumapuhdistuksen jälkeisen kylmähuuhtelun tai emäksisen puhdistuksen aikana CO<sub>2</sub> tilassa. Kompakti, helposti puhdistettava varoventtiili sopii mihin tahansa suljettuun prosessisäiliöön, ja se optimoi henkilöstön turvallisuuden sekä kriittisten prosessien luotettavuuden ja suorituskyvyn ja maksimoi käyttöajan.

Vastatyhjäventtiili toimitetaan vastapainosarjan kanssa, ja se on lukittu tiettyyn avausalipaineeseen säiliön rakennetietojen mukaan. Kun säiliön alipaine on matalampi kuin ennalta määritetty avausarvo, venttiili avautuu ja päästää ilmaa sisään. Venttiiliin voidaan asentaa pakkoavaaja ja kiertopesulaite lisäpesua varten.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 4 Asennus

### 4.1 Purkaminen pakkauksesta / toimitus

#### HUOMAUTUS

Tämä käyttöohje on osa toimitusta. Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Kohdat viittaavat [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 43.

#### VAROITUS

Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta pakkauksen purkamisesta.

Tarkista toimituksesta

1. venttiili-istukka ja -lautanen
2. vipu ja paino
3. laakeritapit, aluslevyt ja lukitusrenkaat
4. laipan tiiviste
5. avaava toimilaite (valinnainen)
6. roiskesuoja (valinnainen)
7. lähestymisanturi (valinnainen).

1 Ota mahdolliset pakkausmateriaalit pois venttiilistä/venttiilin osista.

2 Tarkista, ettei venttiilissä / venttiilin osissa esiinny näkyviä kuljetusvaurioita.

Vältä vahingoittamasta venttiiliä / venttiilin osia.

### 4.2 Asennus – yleistä

#### VAKAVA VAROITUS

Lue aina [Tekniset tiedot](#) sivulla 37 perinpohjaisesti.

#### VAKAVA VAROITUS

Päästä aina paineilma pois pakkoavaavasta toimilaitteesta käytön jälkeen.

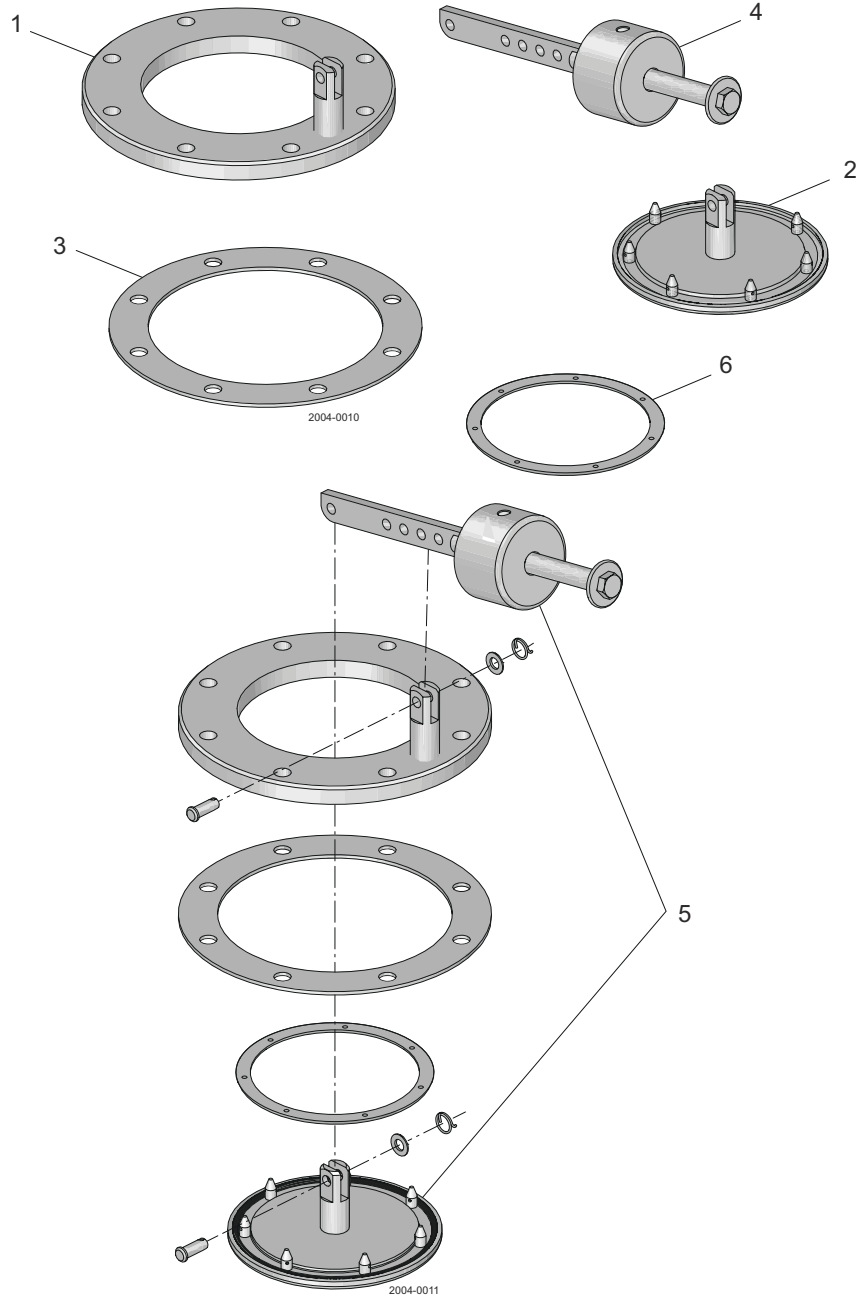
#### VAROITUS

Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta asennuksesta.

### 4.3 Venttiilin kokoaminen

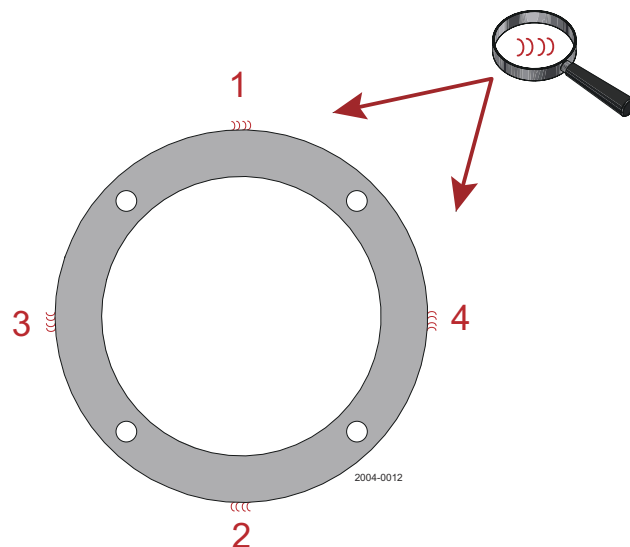
Vipu ja paino tulee koota venttiili-istukan ja lautasen kanssa. Tarkista, että lautaseen kaiverrettu sarjanumero vastaa vipuun kaiverrettua sarjanumeroa.

- Kohta 1 Venttiili-istukka
- Kohta 2 Venttiililautanen
- Kohta 3 Tiiviste
- Kohta 4 Vipu ja paino
- Kohta 5 Sarjanumero
- Kohta 6 Levyrengas



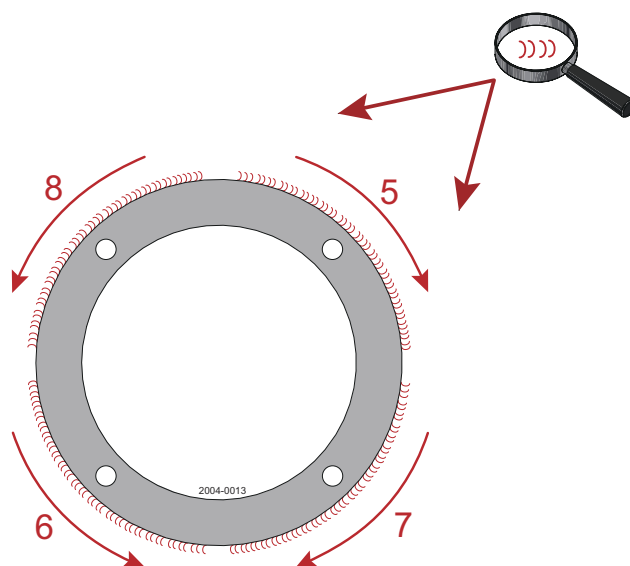
## 4.4 Hitsauslaipan hitsausmenettelyt

### 1 Pistehitsaus ulkopuolelta



- 2 Hitsaa seuraavat osiot ensin ulkoa ja sitten sisältä ja jäähdytä ilmalla jokaisen osion jälkeen.

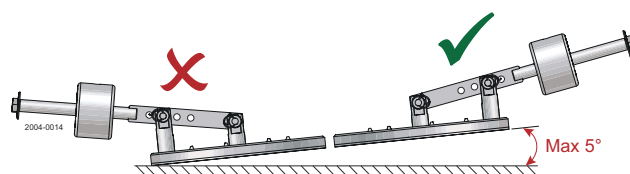
### Pistehitsaus sisäpuolelta



### 3

- Tarkista, että pinnan tasaisuustoleranssi on  $\pm 0,2$ .
- Hio ja kiillota hitsauslaippa.

Venttiilin tulee olla vaakasuorassa. Enintään 5 asteen kallistus on hyväksyttävä, mutta tällöin vivun on osoitettava ylöspäin.



## 4.5 Venttiilin ja lisävarusteiden asentaminen

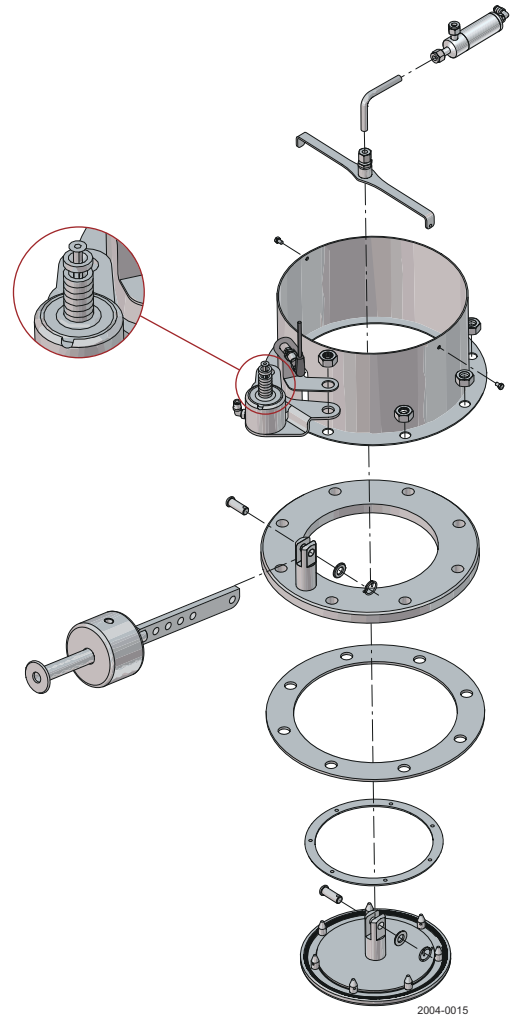
### ! HUOMAUTUS

Venttiili tulee kiinnittää M16-pulteilla.

Lisävarusteet roiskesuoja, pakkoavaaja ja lähestymisanturi tulee kiinnittää M16-pulteilla.

#### Lisävarusteet

1. Pakkoavaaja: pakkoavaus venttiili-istukan puhdistuksen aikana<sup>1</sup>
2. Roiskesuoja: pysäyttää kiertopesunesteen venttiili-istukan pesun aikana
3. Kiertopesusuutin: venttiili-istukan pesuun
4. Kiertopesun sulkuventtiili: kiertopesunesteen levittämiseen
5. Lähestymisanturi: toiminnan havaitsemiseen
6. Hitsauslaippa: asennukseen



<sup>1</sup> Pakkoavaaja toimitetaan väliholkkisarjan mukana. Säädä aluslevysarjaa siten, että välykseksi jää 2–3 mm (0,08–0,12"), jotta suihkepallot eivät huuho O-renkaita pois jne. Katso piirustus.

A = vastapaino

B = ruuvi

C = välirenkaat

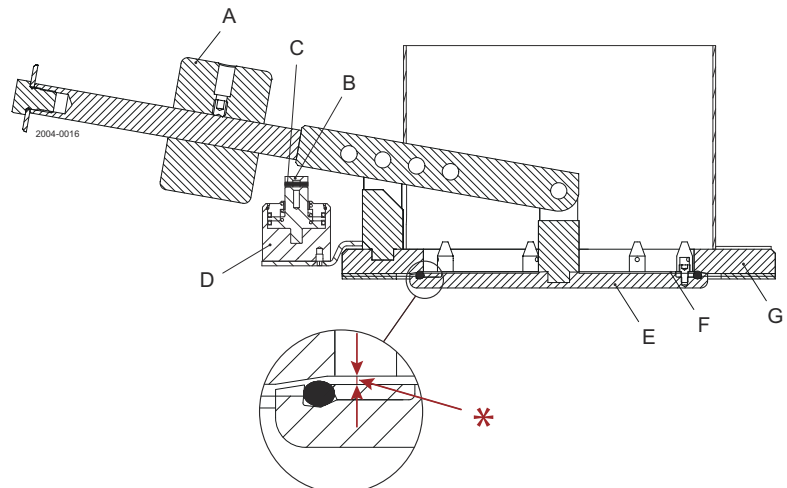
D = pakkoavaaja

E = venttiililevy

F = venttiili-istukka

G = ylälevy

\* = säädä välykseksi 2–4 mm

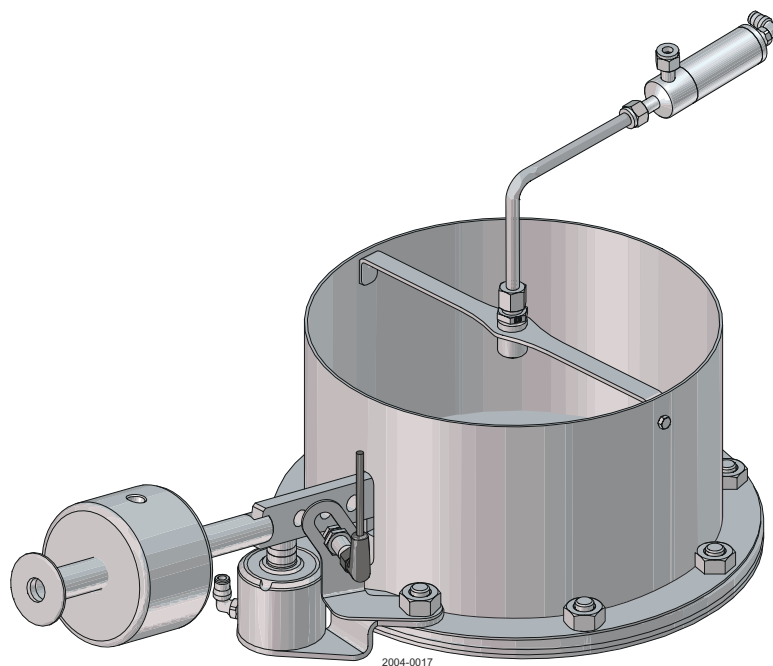




**Pulttien kiristysmomentit:**

M16 218 Nm

M6 11 Nm



Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 5 Käyttö

### HUOMAUTUS

Venttiili toimitetaan vastapainolla, joka on lukittu hitsauksella sopivaan avauspaineeseen säiliön rakennetietojen mukaan.

### 5.1 Käyttö

#### VAKAVA VAROITUS

**Älä koskaan** peitä tai muutoin rajoita venttiiliä, venttiilin on pystyttävä toimimaan koko ajan esteettä.

Alfa Laval ei vastaa virheellisestä käytöstä.

**Älä koskaan** muuta painon tai vivun paikkaa ja näin venttiilin avauspainetta.

#### Käyttöalue

Nimelliskoko	Avauspainealue	Sallittu paine PS
100 mm (4")	50–500 mmH <sub>2</sub> O (0,07–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25–300 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25–100 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,14 psi)	4 bar (58 psi)

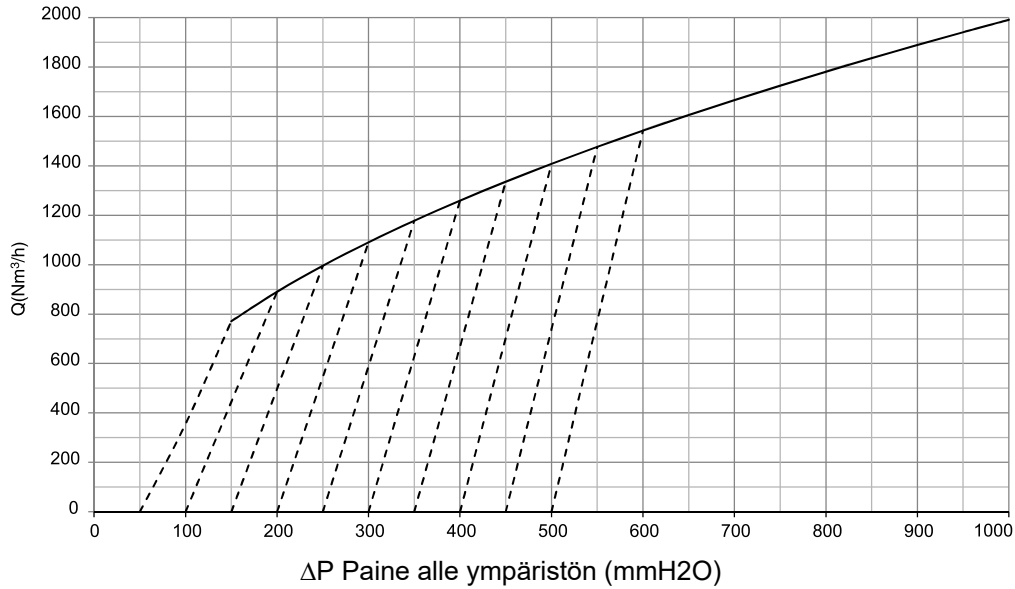
## 5.2 Tilavuusvirtakapasiteetti

Nimelliskoko: 100 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

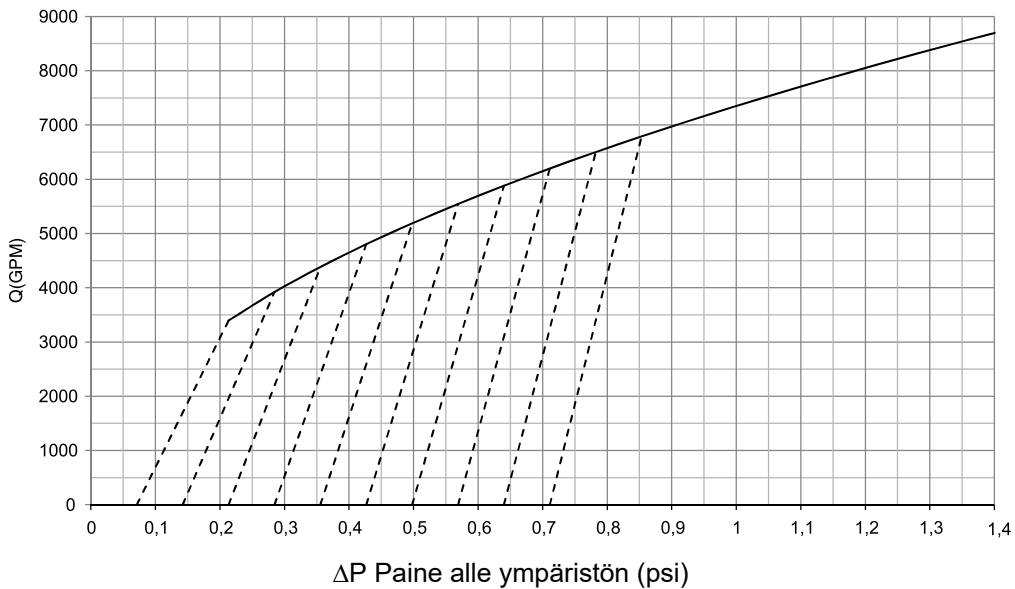


Nimelliskoko: 4"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

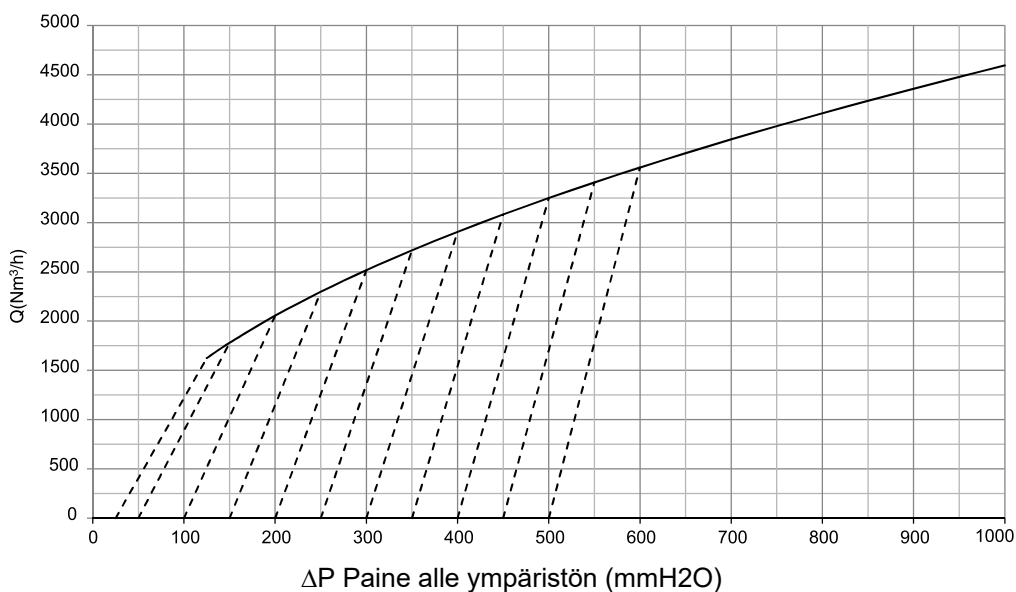


Nimelliskoko: 150 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiin avaamiseen kokonaan

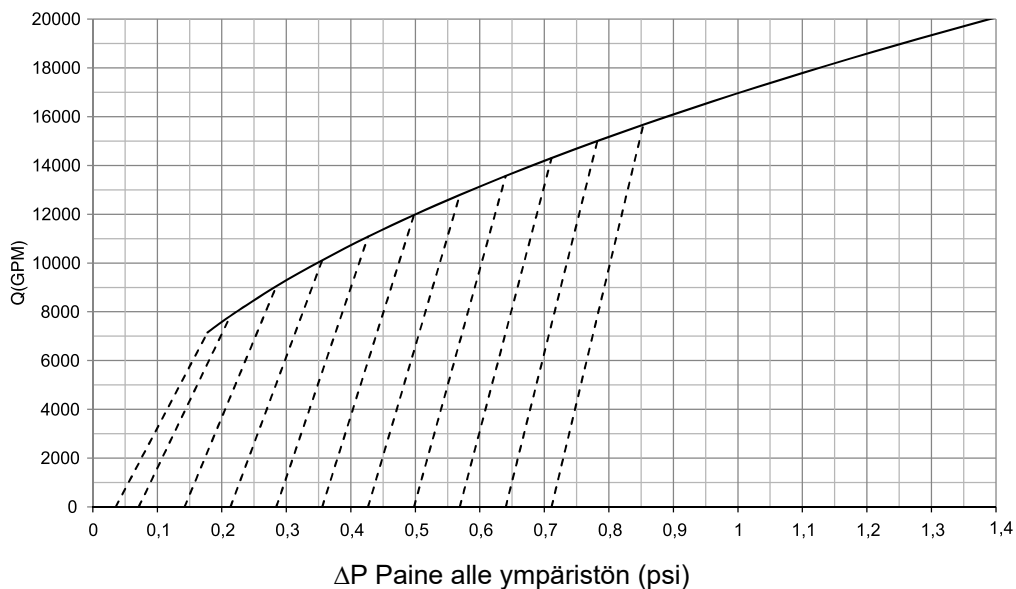


Nimelliskoko: 6"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiin avaamiseen kokonaan

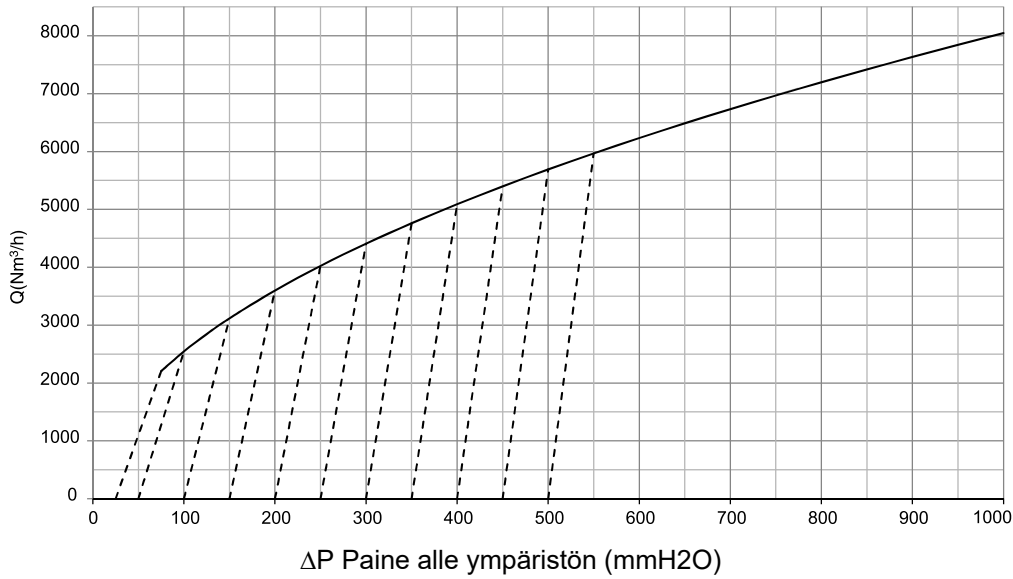


Nimelliskoko: 200 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

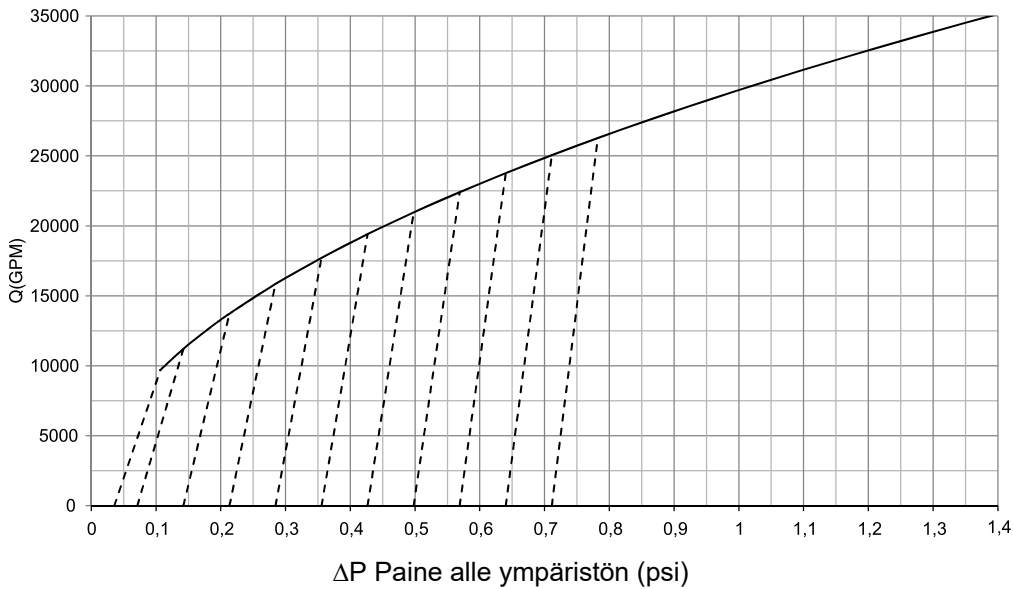


Nimelliskoko: 8"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

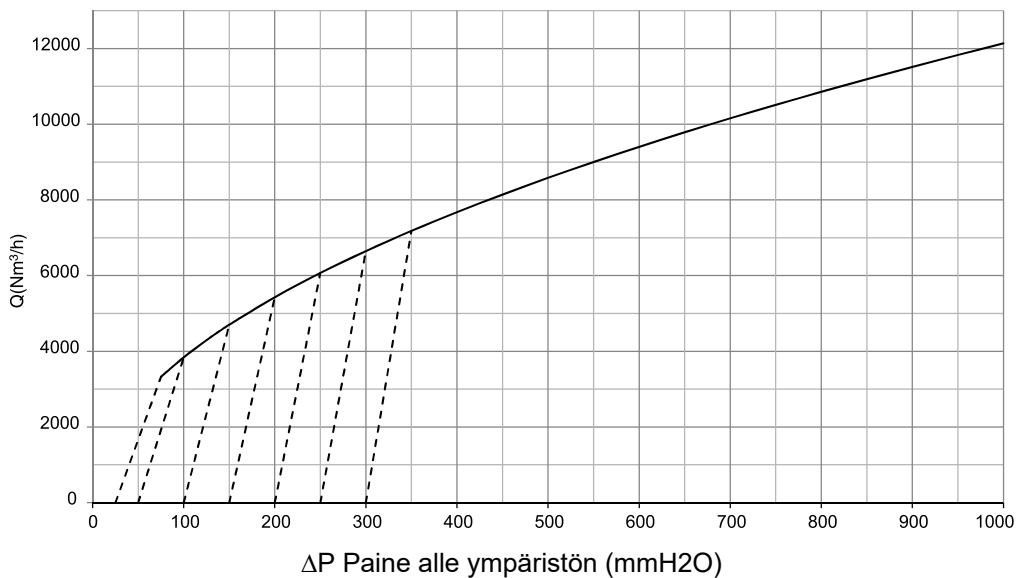


Nimelliskoko: 250 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

- - - Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

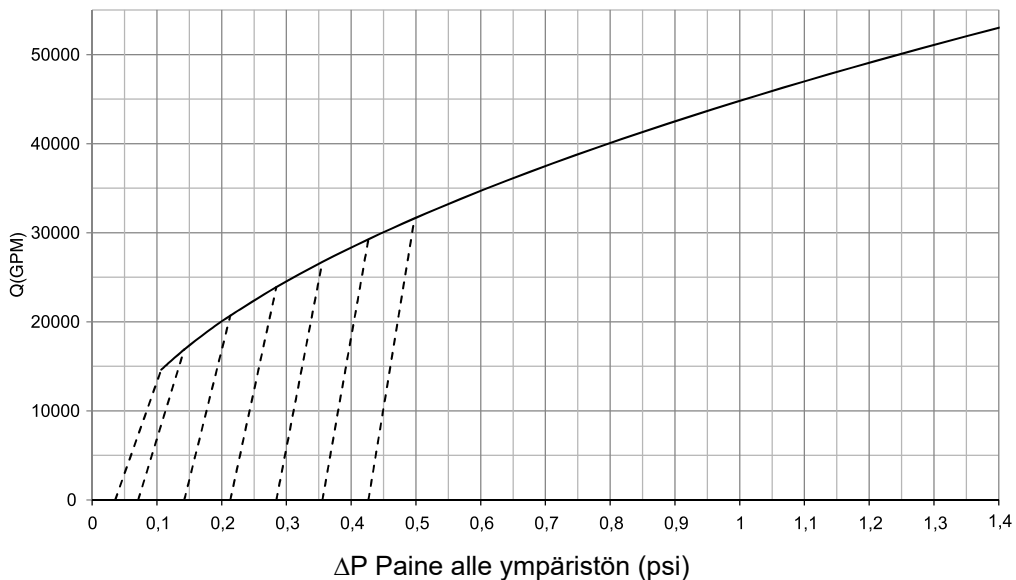


Nimelliskoko: 10"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

- - - Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

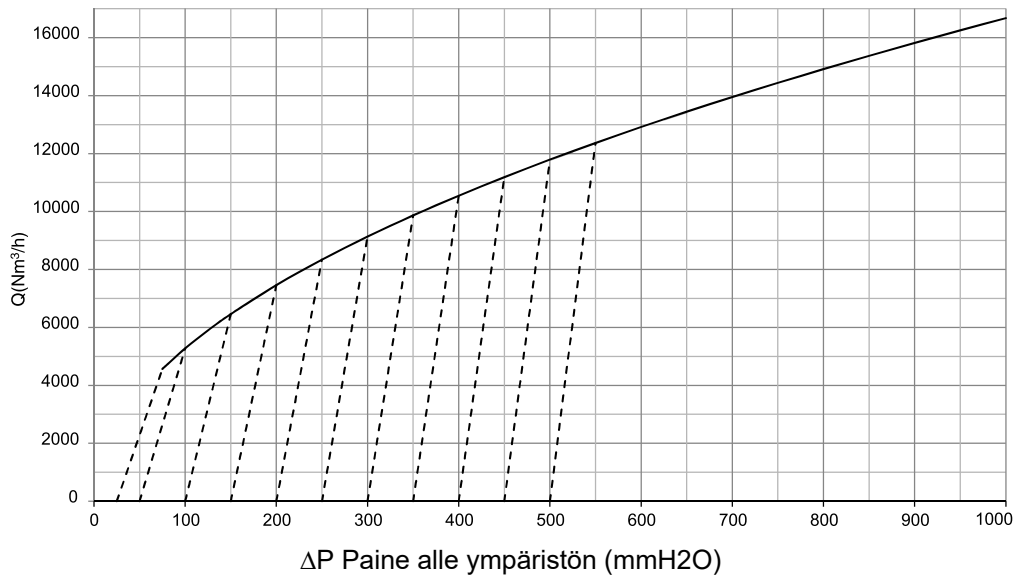


Nimelliskoko: 300 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

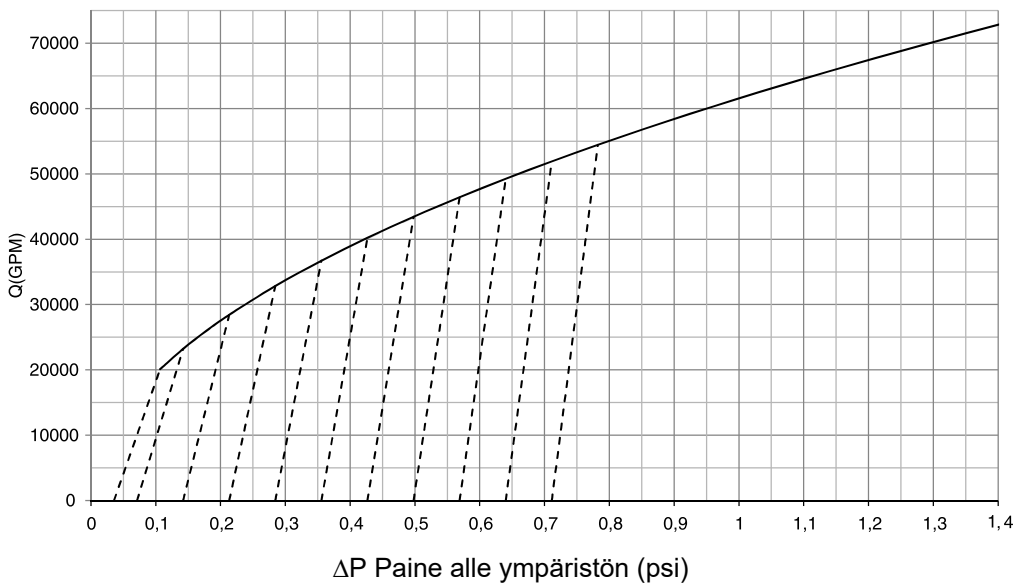


Nimelliskoko: 12"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

--- Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan



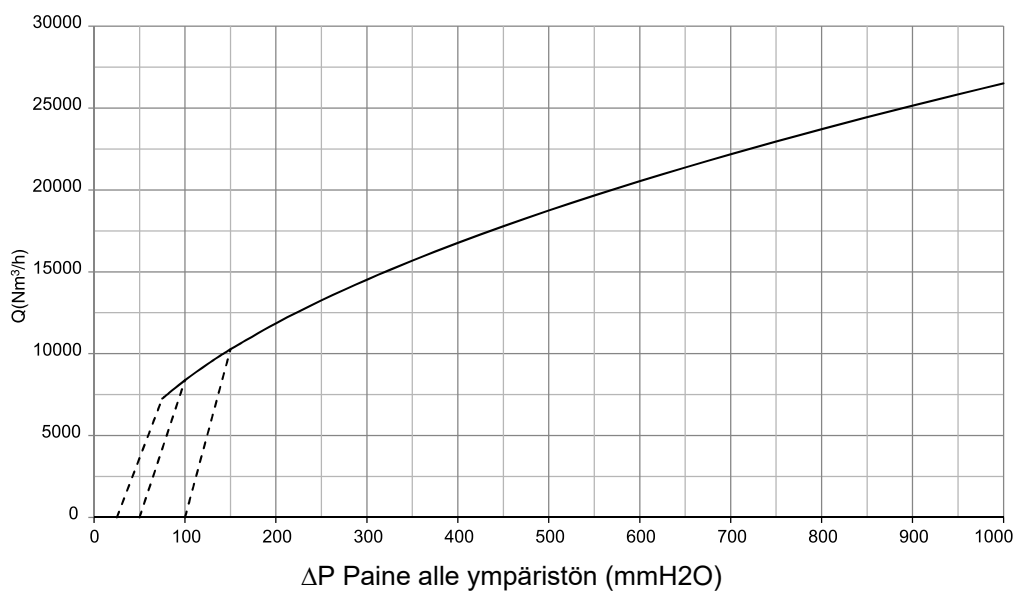


Nimelliskoko: 400 mm

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

- - - Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan

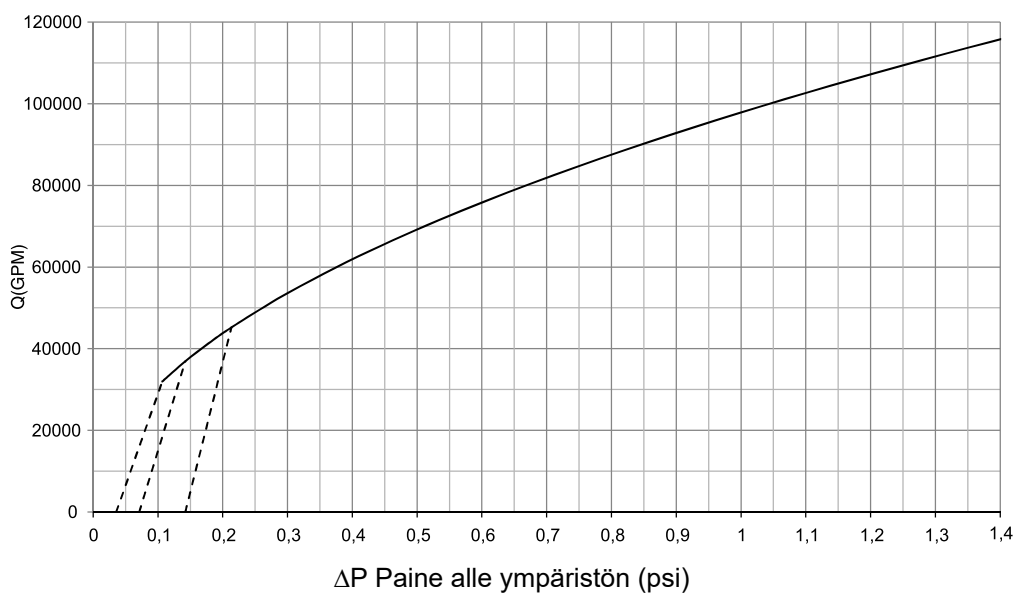


Nimelliskoko: 16"

Tilavuusvirtakapasiteetti

Aine: Ilma

- - - Esiasetettu avauspaine venttiilin avaamiseen kokonaan



## 5.3 Suositeltava puhdistus

### **VAKAVA VAROITUS** Syövyttävän emäksinen!

**Muista aina** olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

**Käytä aina** suojakäsineitä!

**Käytä aina** suojalaseja!



**Kiertopesu (CIP)** Säiliön pesupää pesee vastatyhjöventtiilin, kun se on suljettu, mutta tämä ei sisällä venttiili-istukkaa. Venttiili-istukan voi sisällyttää pesujaksoon kahdella tavalla:

**Kiertopesusarja 1** – Pakkoavaaja, roiskesuoja.

Venttiili pakkoavautuu säiliön kiertopesun aikana. Venttiili-istukan pesu riippuu säiliön pesupään pesusuihkuista. Roiskesuoja pysäyttää säiliöstä mahdollisesti poistuvan kiertopesunesteen, joka valuu takaisin säiliöön.

**Kiertopesusarja 2** – Pakkoavaaja, roiskesuoja, kiertopesusuutin, kiertopesun sulkuventtiili.

Venttiili pakkoavautuu säiliön kiertopesun aikana. Kiertopesusuutin hoitaa venttiili-istukan pesun. Roiskesuoja pysäyttää kaiken kiertopesusuuttimesta tulevan kiertopesunesteen, joka valuu takaisin säiliöön.

### **HUOMAUTUS**

Edellä kuvattujen kiertopesuvaihtoehtojen käyttö edellyttää, että säiliö on paineeton, kun vastatyhjöventtiili pakkoavataan.

**Kiertopesusuositus:**

Älä avaa säiliön vastatyhjöventtiiliä heti kiertopesun alussa.

Anna syövyttävän puhdistuksen tapahtua jonkin aikaa venttiili suljettuna, ennen kuin huuhtelet venttiili-istukan.

## 6 Kunnossapito

### 6.1 Yleinen kunnossapito



#### VAKAVA VAROITUS

Lue aina [Tekniset tiedot](#) sivulla 37 perinpohjaisesti.

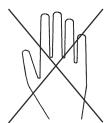


#### VAKAVA VAROITUS Palovamman vaara!

**Älä koskaan** huolla venttiiliä sen ollessa kuuma.

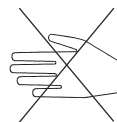
**Vaatii ilmakehän paineen!**

**Älä koskaan** huolla venttiiliä, kun venttiili tai toimilaite on paineistettu.



#### VAKAVA VAROITUS Leikkautumisvaara!

**Älä koskaan** laita sormiasi venttiin ja pakkoavaavan toimilaitteen väliin.



#### VAKAVA VAROITUS Liikkuvia osia!

**Älä koskaan** kosketa liikkuvia osia, kun pakkoavaava toimilaite on yhteydessä paineilmaan.



**Alla on muutamia huolto- ja voiteluvälejä koskevia suosituksia.**

#### Venttiili

Venttiin asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi toiminta on testattava säännöllisesti.

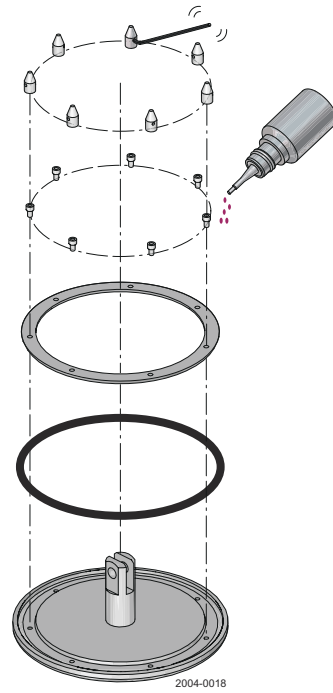
Tarkastusvälit riippuvat käyttöolosuhteista, ja niiden määrittäjä on joko käyttäjä tai paikalliset määräykset.

Alfa Laval suosittelee 6–12 kuukauden tarkastusväliä.

O-renkaan ja laipan tiivisteiden vaihto 2–5 vuoden välein.

**O-renkaan vaihtaminen**

1. Irrota asemointitapit esim. kuusiokoloavaimella.
2. Irrota ruuvi ja poista rengas ja vanha O-rengas.
3. Aseta uusi O-renkas uraan ja levyrengas takaisin paikalleen.
4. Kiinnitä sovitin kiristämällä ruuvit ristikkäin. Maksimikiristysmomentti 2 Nm. Muista voidella ruuvien kierteet pienellä määrällä elintarvikelaatuista rasvaa varmistaaksesi, että ne voidaan irrottaa uudelleen.
5. Ruuvaa lopuksi asemointitapit takaisin ruuvien kantoihin. Maks. vääntömomentti 0,5 Nm.

**Pakkoavaava toimilaite**

- Pura, puhdista ja voitele toimilaite 2–5 vuoden välein.  
O-renkaan vaihto 2–5 vuoden välein.

## 7 Tekniset tiedot

### ! HUOMAUTUS

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

Kaikille työntekijöille on kerrottava teknisistä tiedoista.

### 7.1 Tekniset tiedot

Nimelliskoko	Avauspainealue ( $\Delta P$ )	Sallittu paine PS
100 mm (4")	50–500 mmH <sub>2</sub> O (0,07–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25–300 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25–500 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25–100 mmH <sub>2</sub> O (0,035–0,14 psi)	4 bar (58 psi)

#### Lämpötila

Korkein käyttölämpötila	80 °C
-------------------------	-------

#### Toimilaitteen tiedot

##### Pakkoavaava toimilaite

Maks. ilmansyöttö	10 bar
Min. ilmansyöttö	5 bar

#### Melu

Toimilaitteen melutaso	75 dB(A)
------------------------	----------

### 7.2 Fyysiset tiedot

#### Materiaalit

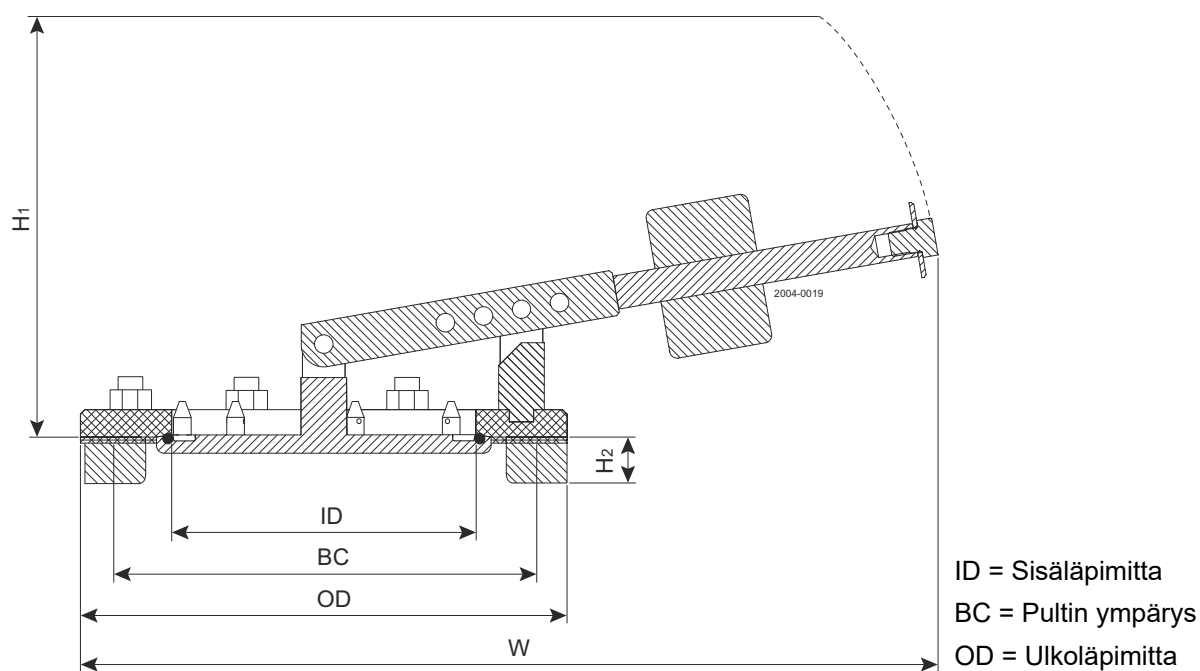
Tuotepuolen teräsosat:	EN 1.4404 (AISI 316L) ja 3.1-tod.
Tuotepuolen teräspinnat:	Pinnan karkeus Ra < 0,8 µm (32 µin)
Tuotepuolen tiivisteet:	EPDM/NBR
Tuotepuolen polymeerit:	PEEK
Muut teräsosat:	EN 1.4307 (AISI 304L)

## 7.3 Yksittäisten venttiilien tekniset tiedot

Paino		
Nimelliskoko	Avauspaine	Paino
100 mm (4")	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	5 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	5,2 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	5,5 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	5,3 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	5,8 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,435 psi)	6,8 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	6,8 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	6,8 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	6,8 kg
	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	6,8 kg
150 mm (6")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	9,7 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	9,7 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	10,7 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	10,7 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	12,7 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	12,7 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	12,7 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	12,7 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	14,6 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	14,6 kg
200 mm (8")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	16,1 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	16,1 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	18,1 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	16,1 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	20,3 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	20,3 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	24 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	24 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	28 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	28 kg
250 mm (10")	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	28 kg
	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	23,3 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	23,3 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	25,3 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	31,2 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	31,2 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	36 kg
300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	36 kg	

Paino		
Nimelliskoko	Avauspaine	Paino
300 mm (12")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	24 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	28 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	33,9 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	33,9 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	38,7 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	38,7 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	39,3 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	39,3 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	39,3 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	39,3 kg
	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	39,3 kg
400 mm (16")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	55,2 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	55,2 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	60,2 kg

## Rajapintavaatimukset



## Rajapintavaatimukset (mm)

Nimellis- koko	ID	BC	OD	Pultit	H1	H2	W
100 (4")	100 (3,93")	165 (6,50")	200 (7,87")	4 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	510 (20,07")
150 (6")	150 (5,91")	230 (9,06")	270 (10,63")	8 x M16	325 (12,80")	30 (1,18")	550 (21,65")
200 (8")	200 (7,87")	280 (11,02")	320 (12,60")	8 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	570 (22,44")
250 (10")	250 (9,84")	330 (12,99")	370 (14,57")	8 x M16	325 (12,80")	30 (1,18")	600 (23,62")
300 (12")	300 (11,81")	380 (14,96")	420 (16,54")	12 x M16	500 (19,66")	30 (1,18")	940 (37,00")
400 (16")	400 (15,75")	515 (20,26")	560 (22,05")	12 x M16	490 (19,29")	30 (1,18")	1010 (39,76")

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.



## 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.

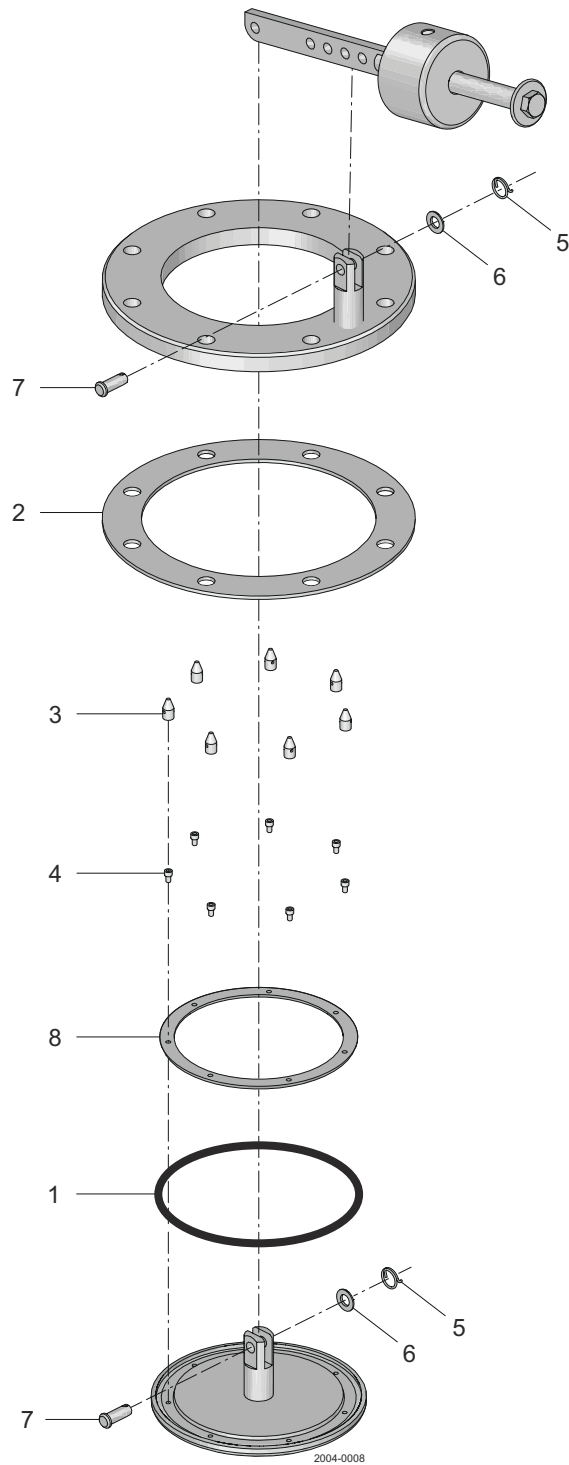
**Vastuu ja takuu ovat poissuljettuja,**

- 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 7)
- 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

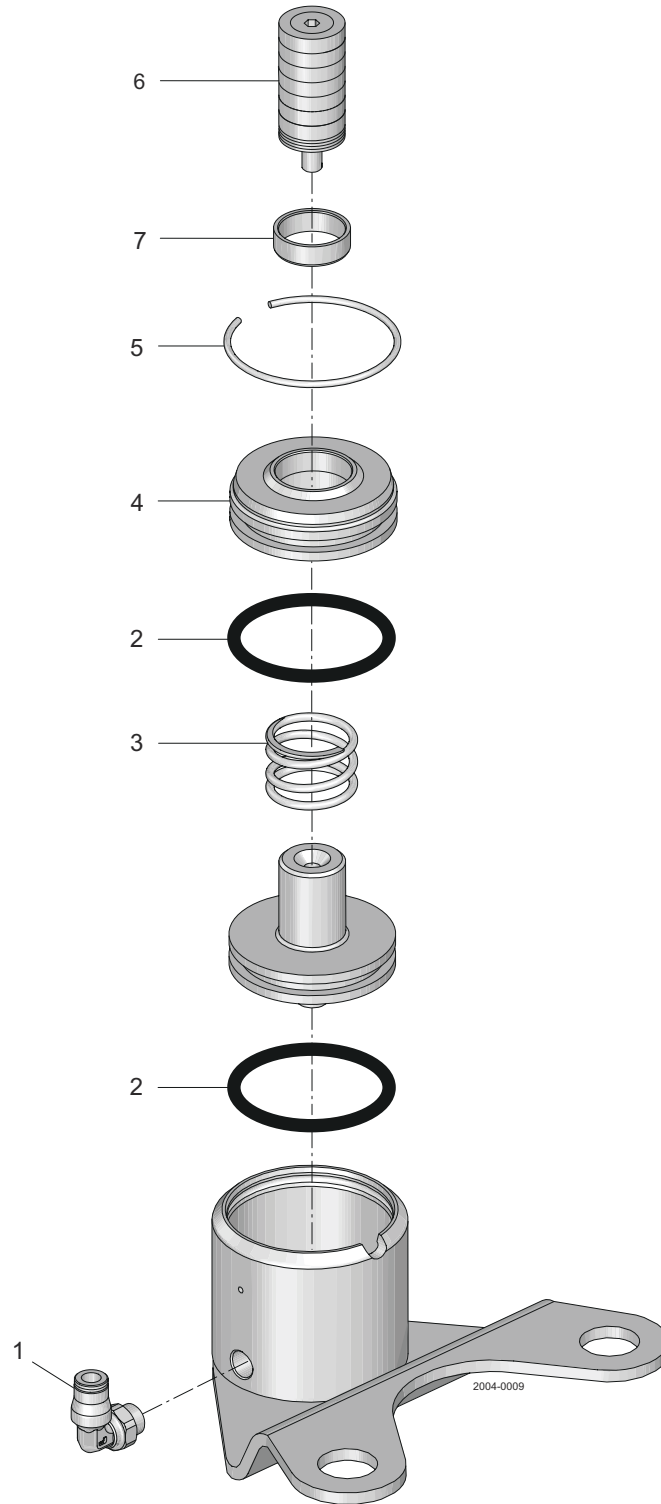
### 9.1 Vastatyhjöntiili Ø100–Ø400



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	O-rengas
2	1	Tiiviste
3	8	Ohjaustappi
4	8	Ruuvi

Kohta	Kpl	Nimike
5	2	Lukkorengas
6	2	Aluslevy
7	2	Laakeritappi

## 9.2 Pakkoavaaja



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Ilmaliitin
2	2	O-rengas
3	1	Jousi
4	1	Pakkoavaajan suojus

Kohta	Kpl	Nimike
5	1	Lukkorengas
6	1	Väliholkkisarja
7	1	Holkki