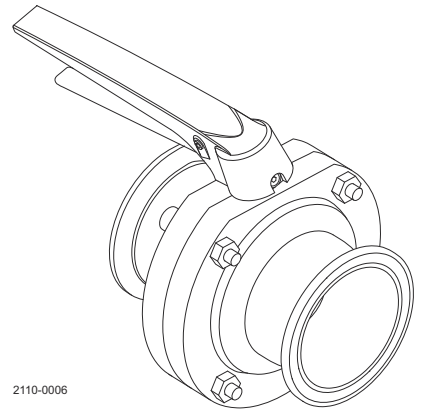
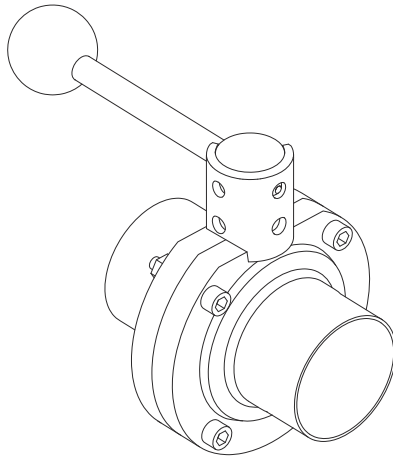
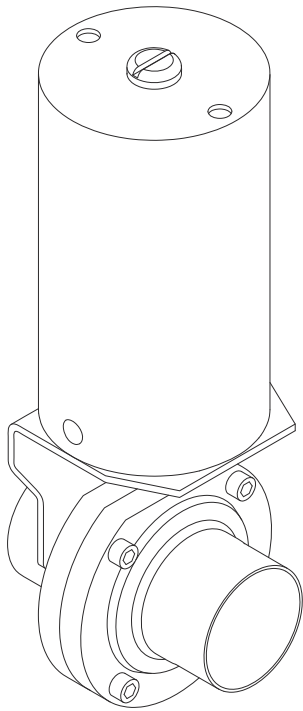


Automaattinen tai käsikäyttöinen Alfa Laval LKB UltraPure -läppäventtiili

Läppäventtiilit



2110-0006

Kirj. koodi

200007927-2-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 2025-08

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

1	Vaatimustenmukaisuusvakuutukset.....	5
1.1	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	5
1.2	UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	6
2	Turvallisuus.....	7
2.1	Turvallisuusmerkit.....	8
2.2	Varotoimenpiteet.....	10
2.3	Tekstissä olevat varoitusmerkit.....	16
2.4	Henkilöstöön liittyvät vaatimukset.....	17
2.5	Kierrätystiedot.....	18
3	Johdanto.....	19
4	Asennus.....	21
4.1	Purkaminen pakkauksesta / toimitus.....	21
4.2	Asennus – yleistä.....	23
4.3	Hitsaus.....	25
4.4	Toimilaitteen/kiinnikkeen/käsikahvan asennus venttiiliin (lisävarusteita).....	26
5	Käyttö.....	29
5.1	Käyttö.....	29
5.2	Vianmääritys.....	31
5.3	Puhdistus, suositeltava menettely.....	32
6	Kunnossapito.....	35
6.1	Yleinen kunnossapito.....	35
6.2	Venttiilin purkaminen.....	38
6.3	Venttiilin kokoaminen.....	40
6.4	Toimilaitteen purkaminen.....	42
6.5	Toimilaitteen kokoaminen.....	44
7	Tekniset tiedot.....	47
7.1	Tekniset tiedot.....	47
7.2	Fyysiset tiedot.....	48
8	Varaosat.....	49
8.1	Varaosien tilaaminen.....	49
8.2	Alfa Lavalin asiakaspalvelu.....	49
8.3	Takuu – määritelmä.....	50
9	Osaluettelot ja laajennetut näkymät.....	51

9.1	Piirustus.....	51
9.2	LKB UltraPure -läppäventtiili, ISO.....	52
9.3	LKB UltraPure -läppäventtiili, ASME.....	53
9.4	LKB UltraPure -läppäventtiili, DIN.....	54
9.5	LKB lukittava moniasentoinen kahva venttiilille.....	55
9.6	LKB kahva 1.1 läppäventtiilille.....	56
9.7	Kahva 1.1 osoitinyksikölle.....	57
9.8	LKLA-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø85.....	58
9.9	LKLA-toimilaite paineilma/paineilma Ø85.....	59
9.10	LKLA-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø133.....	60
9.11	LKLA-toimilaite paineilma/paineilma Ø133.....	61
9.12	LKLA-T-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø85.....	62
9.13	LKLA-T-toimilaite paineilma/paineilma Ø85.....	63
9.14	LKLA-T-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø133.....	64
9.15	LKLA-T-toimilaite paineilma/paineilma Ø133.....	65

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

Venttiilin toimilaite

Nimitys

LKLA NC, LKLA NO, LKLA A/A, LKLA-T NO, LKLA-T NC, LKLA-T A/A

Tyyppi

AAB000000001-AAB999999999, 100700000001-1007999999999

Sarjanumero

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- Konedirektiivi 2006/42/EY

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

2024-05-01

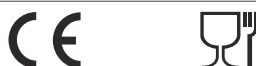


Paikka

Päivämäärä (PP.KK.VVVV)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus_01_052024 / Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus korvaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, joka on päivätty 2022-10-01



1.2 UK-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

Venttiilin toimilaite

Nimitys

LKLA NC, LKLA NO, LKLA A/A, LKLA-T NO, LKLA-T NC, LKLA-T A/A

Tyyppi

AAB000000001-AAB999999999, 100700000001-1007999999999

Sarjanumero

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

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

2024-05-01

Päivämäärä (PP.KK.VVVV)





Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus_02_052024



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 Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet 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 Turvallisuus ensimmäisenä. Tämän jälkeen käyttäjä voi siirtyä suoritettavaa tehtävää tai tarvittavia tietoja koskevaan kohtaan.</p> <p>Perehdy aina perinpohjaisesti kohtaan Tekniset tiedot.</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 suojavaarusteita – turvakypäriä
	Käytä kuulosuojaimia meluisissa ympäristöissä – melusuojain
	Käytä suojavaarusteita – turvajalkineet


Varoitusmerkit

	Yleinen varoitus
	Kuljetus trukilla tai muulla teollisuusajoneuvolla, jos painava
	Kuuma pinta ja palovaara
	Leikkautumisvaara
	Syövyttävä aine
	Käsien puristumisvaara
	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.)
	Loukkaantumisen vaara (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

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

Kuljetus ja nostaminen

	<p>Nosta tai kohota pumppua vain käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</p> <p>Kuljeta pumppua aina alkuperäisessä tai vastaavassa pakkauksessa.</p> <p>Varmista aina, että henkilöstöllä on kokemusta nostotoimenpiteistä.</p> <p>Varmista aina, että kaikki liitännät on irrotettu, ennen kuin yrität irrottaa venttiiliä asennuksesta.</p> <p>Varmista aina, ettei voiteluaineita pääse vuotamaan.</p> <p>Tyhjennä aina neste pois venttiileistä ennen kuljetusta.</p> <p>Varmista aina venttiilin riittävä kiinnitys kuljetuksen aikana. Jos erityisiä pakkausmateriaaleja on käytettävissä, niitä on käytettävä.</p> <p>Varmista aina, että paineilma on laskettu pois.</p>
 	<p>Käytä aina valmiita nostokohtia, jos sellaiset on määritetty. Varmista, että nostolaitteet sopivat toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle.</p> <p>Varmista aina, että yksikkö on huolellisesti kiinnitetty kuljetuksen ajaksi.</p> <p>Varmista aina, että nostokohta on linjassa painopisteen kanssa. Siirrä nostokohtaa tarvittaessa.</p> <p>Käytä aina soveltuvaa kuljetuslaitetta, kuten haarukkatrukkia tai vaunua.</p> <p>Käytä aina tarvittaessa asianmukaisia nostovälineitä raskaisiin osiin. Käytä aina nostokorvakkeita, kun niitä voi käyttää.</p> <p>Pidä kuormaa aina silmällä 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>Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.</p> <p>Kokoa aina venttiili kokonaan ennen käynnistystä ja varmista, että kaikki osat ovat paikoillaan ja kunnolla kiristettyjä.</p>
	<p>Älä koskaan työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.</p> <p>Varmista aina, että venttiili ja putkistot ovat paineettomia ja ne on tyhjennetty ja jäähdytetty ympäristön lämpötilaan ennen venttiilin asennusta, tarkastusta, kokoamista tai purkamista.</p> <p>Älä koskaan kosketa venttiiliä tai putkistoa kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana.</p>
	<p>ÄLÄ yritä purkaa tai muuten avata toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi.</p>


Käyttö

	<p>Älä koskaan käytä venttiiliä, ellei oikeaa asennusta ole varmistettu.</p> <p>Älä koskaan pura venttiiliä käytön aikana tai paineistettuna.</p> <p>Vuototapauksissa on ryhdyttävä tarvittaviin varotoimiin, sillä vuoto voi aiheuttaa vaaratilanteita.</p> <p>Älä koskaan pura tai kosketa avaavaa toimilaitetta, kun se on yhteydessä paineilmaan.</p>
	<p>Älä koskaan kosketa venttiiliä tai putkistoa niiden ollessa kuumia.</p> <p>Älä koskaan kosketa venttiiliä tai putkistoa kuumien nesteiden käsittelyn tai steriloinnin aikana.</p>
	<p>Huuhtele aina huolellisesti puhtaalla vedellä pesun jälkeen.</p> <p>Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.</p> <p>Muista aina seurata puhdistusaineiden, pesuaineiden, öljyjen jne. toimittajien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.</p>
	<p>Älä koskaan koske venttiilin liikkuviin osiin käytön aikana.</p> <p>Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.</p> <p>Älä koskaan kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.</p>

Kunnossapito

	<p>Toimitetun Alfa Laval -tuotteen toiminnan optimoimiseksi ja korjaustoimista aiheutuvan seisokkiajan minimoimiseksi kunnossapidon tulee sisältää:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 on vaihdettava. • Pidä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosa varastossa. Alfa Laval suosittelee pitämään alkuperäisiä varaosa varastossa, mikä helpottaa ennalta ehkäisevää kunnossapitoa ja lyhentää seisokkiaikoja odottamattomien rikkoutumisten satuessa.
 	<p>Käytä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosa.</p> <p>Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.</p> <p>Varmista aina, että venttiili ja putkistot ovat paineettomia ja ne on tyhjennetty ja jäähdytetty ympäristön lämpötilaan ennen venttiilin purkamista.</p> <p>Älä koskaan työskentele venttiilin parissa tai kosketa liikkuvia osia, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.</p>
   	<p>ÄLÄ yritä purkaa tai muuten avata toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi.</p> <p>Älä koskaan paineista venttiiliä/toimilaitetta, kun venttiiliä huolletaan ellei sitä ole erikseen määrätty.</p> <p>Älä koskaan huolla venttiiliä, kun venttiilit ja putkistot ovat yhteydessä paineilmaan, ellei toisin ole erikseen määrätty.</p>

Varastointi

	<p>Alfa Laval suosittelee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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



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.

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 leikkouhaavoja. Käytä suojakäsineitä.




Puristumisvaara

- Vältä käsien asettamista venttiilin aukkojen puristuskohtiin.

Terveysriski

  	<p>Loukkaantumisvaara: (toimilaitteeseen merkitty ylimääräinen kelkainen tarra kesäkuusta 2016). ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi. (Lukituslanka-aukko on lukittu.)</p> <p>Loukkaantumisvaara (lasermerkitty toimilaitteeseen). ÄLÄ yritä purkaa toimilaitetta kuormitettuna olevan jousen aiheuttaman vaaran vuoksi. (Lukituslanka-aukko on lukittu.)</p> <p>Loukkaantumisvaara (leimattu toimilaitteeseen). ÄLÄ yritä leikata toimilaitetta auki kuormitettuna olevan jousen vuoksi. (Lukituslanka-aukko on lukittu.)</p>
---	---

Turvataarkastus

	<p>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.</p> <p>Tarkistuksen hyväksymisperusteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suojalaitteella suojattuihin liikkuviin osiin ei pitäisi päästä. • Suojalaitteen on oltava kunnolla kiinnitetty. • Varmista, että suojalaitteen ruuvit on kiristetty kunnolla. <p>Toimenpiteet, jos tarkistuksessa ilmenee puutteita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

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!

WARNING
SPRING UNDER LOAD
DO NOT ATTEMPT TO CUT ACTUATOR OPEN
REFER TO SERVICE BULLETIN

Pakkauksen purkaminen

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

	<ul style="list-style-type: none"> 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

3 Johdanto

Alfa Laval LKB UltraPure läppäventtiili on hygieeninen linjaventtiili matala- ja keskiviskositeettisten nesteiden ohjaamiseen ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin putkijärjestelmiin. LKB UltraPure on saatavana vakiokäsikahvalla, jossa on jousilukitus suoraa manuaalista käyttöä varten tai pneumaattisella toimilaitteella pneumaattista käyttöä varten.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

4 Asennus

4.1 Purkaminen pakkauksesta / toimitus

! HUOMAUTUS

Tämä käyttöopas on osa toimitusta.

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

Venttiili on koottu valmiiksi ennen toimitusta.

! VAROITUS

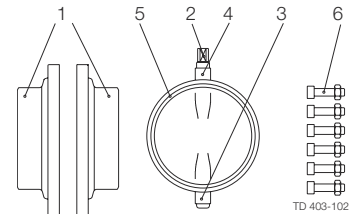
Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta pakkauksen purkamisesta.

Tarkista toimitussisältö:

1. Venttiili täydellisenä (katso [Vaihe 1](#)).
2. Toimilaite täydellisenä, mikäli tilattu (katso [Vaihe 2](#)).
3. Toimilaitteen kiinnike, mikäli tilattu (katso [Vaihe 2](#)).
4. Käsikahva täydellisenä, mikäli sellainen kuuluu toimitussisältöön
5. Lähetyslista
6. Käyttöopas.

1 Venttiilin osat, vakiotoimitus:

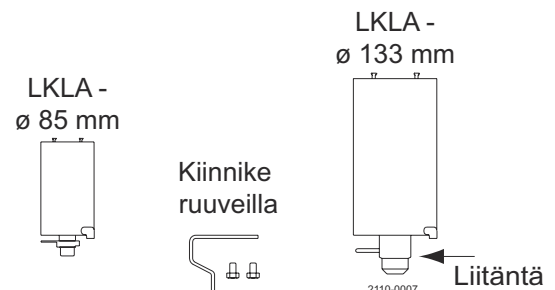
- a) Kaksi venttiilipesän puoliskoa (1)
- b) Tiivisterenkaaseen (5) kiinnitetty venttiililautanen (2)
- c) Kaksi lautasen varteen kiinnitettyä holkkia (3, 4)
- d) Ruuvi- ja mutterisarja (6).



Irrota hitsattavaksi tarkoitetut osat

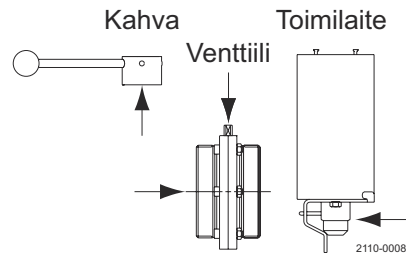
2 Toimilaitteen ja sen kiinnikkeen toimitus:

- a) Toimilaite täydellisenä ml. kytkin ja aktivointirengas (Ø85 mm) tai ilmaisinkara (Ø133 mm).
- b) Toimilaitteen kiinnike ruuveineen
- c) Vedenerotin (jos ei asennettu).

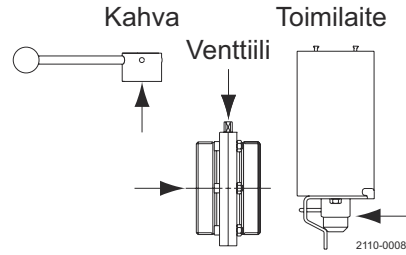


3 Poista pakkausmateriaalit!

- Puhdista venttiili / venttiilin osat mahdollisista pakkausmateriaalin jäänteistä.
- Puhdista toimilaite tai käsikahva, mikäli sellainen kuuluu toimitussisältöön.

**4 Tarkista!**

- Tarkista, ettei venttiilissä / venttiilin osissa esiinny näkyviä kuljetusvaurioita.
- Tarkista toimilaite tai käsikahva, mikäli se kuuluu toimitukseen.

**VAROITUS**

Vältä vahingoittamasta venttiiliä / venttiilin osia.

Vältä vahingoittamasta toimilaitetta tai käsikahvaa, mikäli sellainen kuuluu toimitussisältöön.

4.2 Asennus – yleistä

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

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

NC = jousi sulkee

NO = jousi avaa

A/A = paineilma avaa/sulkee

Lue aina tekniset tiedot huolellisesti läpi.

! VAROITUS

Alfa Laval ei vastaa väärin suoritetusta asennuksesta.

! VAKAVA VAROITUS

Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.

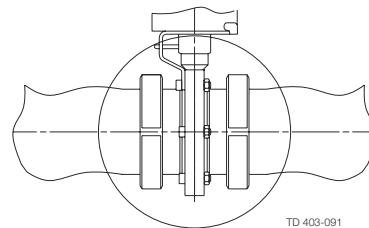
Älä koskaan kosketa venttiilipesän ja toimilaitteen välistä kytkintä toimilaitteen ollessa yhteydessä paineilmaan.

- 1 Vältä venttiin joutumista jännityksen alaiseksi.

Huomioi erityisesti seuraavat asiat:

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

Vaurion vaara!

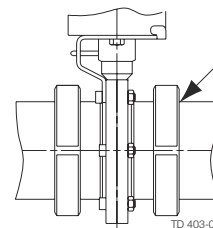


TD 403-091

- 2 **Liittimet:**

Varmista, että liitoksista tulee tiukat ja tiiviit.

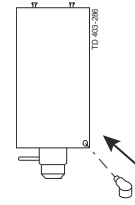
Muista tiivisterenkaat!



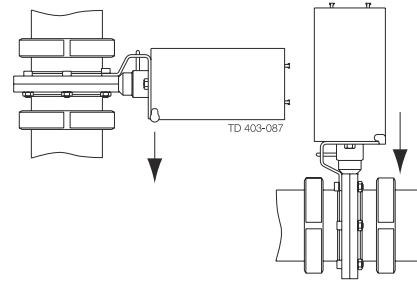
TD 403-092

3 Toimilaitteen asento:

Käännä vedenpoisto-/ilmanvaihtoaukko oikeaan suuntaan (Itse toimilaite voidaan asentaa mihin asentoon tahansa.)



Tärkeää!



Käännä ilmanvaihtoaukko alaspäin!

Toimilaitteen paineilmiittäntä:

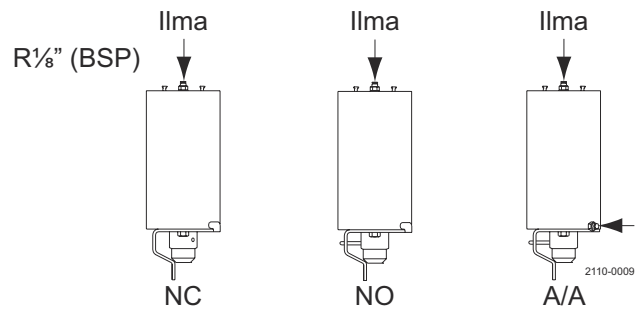
Tee paineilmiittännät oikein.

Huomioi varoitukset!

Ennen käyttöä tehtävät tarkistukset:

Avaa ja sulje venttiili useita kertoja varmistaaksesi, että venttiililäppä liikkuu pehmeään luontevasti tiivisterengasta vasten.

Huomioi varoitukset!



4.3 Hitsaus

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Venttiili toimitetaan erillisinä osina hitsaamisen mahdollistamiseksi.

LKB UltraPure: ISO-, DIN- ja ASME-putkille.

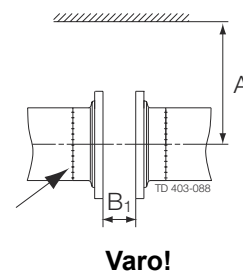
1. Hitsaa venttiilipesäpuoliskot putkistoihin.
2. Jätä tyhjää tilaa vähimmäismäärä (A) niin että toimilaite voidaan irrottaa.
3. Hitsattaessa molemmat venttiilipesäpuoliskot varmista, että niitä voidaan siirtää akselin suunnassa **B1 mm** siten, että venttiilin osat voidaan irrottaa.
4. Kokoa venttiili hitsauksen jälkeen siten kuin on kuvattu ohjeissa [Venttiilin kokoaminen](#) sivulla 40.

Ennen käyttöä tehtävät tarkastukset

Avaa ja sulje venttiili useita kertoja varmistaaksesi, että venttiililäppä liikkuu pehmeän luontevasti tiivisterengasta vasten.

Huomioi varoitukset!

Koko	A (mm)				B ₁ (mm)
	Ø 85		Ø 133		
	LKLA	LKLA-T	LKLA	LKLA-T	
25 mm/1"	245				20
38 mm/1½"	245				20
51 mm/2"	255				20
63,5 mm/2½"	265				24
76,1 mm/3"	265				24
101,6 mm/4"	290		420		37
DN 25	245	+172 (oh- jauusyksik- köineen)		+172 (oh- jauusyksik- köineen)	20
DN 32	245				20
DN 40	250				20
DN 50	260				20
DN 65	270				24
DN 80	275				23
DN 100	290		420		37



4.4 Toimilaitteen/kiinnikkeen/käsikahvan asennus venttiiliin (lisävarusteita)

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset.

NC = jousi sulkee

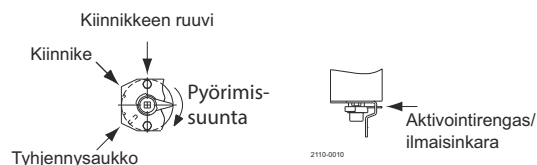
NO = jousi avaa

A/A = paineilma avaa/sulkee

1

Kiinnike/asennonosoitin:

- Asenna kiinnike kuvassa esitetyllä tavalla.
- Pane ruuvit paikoilleen ja kiristä ne.
- Kiinnitä aktivointirengas/ilmaisinkara kuvassa esitetyllä tavalla.



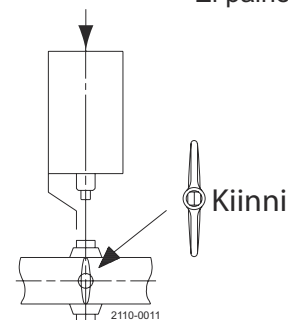
2

Toimilaite/kiinnike – NC:

- Varmista, että venttiili on suljettu-asennossa tarkistamalla lautasen akselin yläosassa olevan uran asento.
- Kiinnitä toimilaite/kiinnike siten kuin on kuvattu ohjeissa [Venttiilin kokoaminen, vaihe 2.](#)

NC-toimilaite

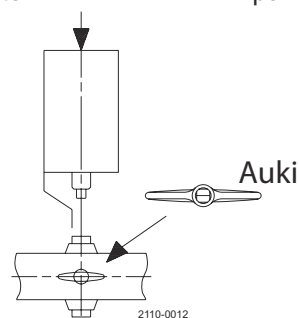
Ei painetta!

**Toimilaite/kiinnike – NO:**

- Varmista, että venttiili on auki-asennossa tarkistamalla lautasen akselin yläosassa olevan uran asento.
- Kiinnitä toimilaite/kiinnike siten kuin on kuvattu ohjeissa [Venttiilin kokoaminen, vaihe 2.](#)

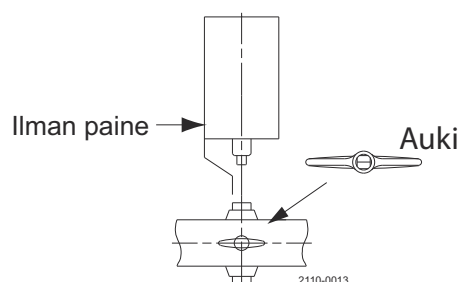
NO-toimilaite

Ei painetta!

**Toimilaite/kiinnike – A/A:**

- Varmista, että venttiili on auki-asennossa tarkistamalla lautasen akselin yläosassa olevan uran asento.
- Syötä toimilaitteeseen paineilmaa.
- Kiinnitä toimilaite/kiinnike siten kuin on kuvattu ohjeissa [Venttiilin kokoaminen, vaihe 2.](#)

A/A-toimilaite

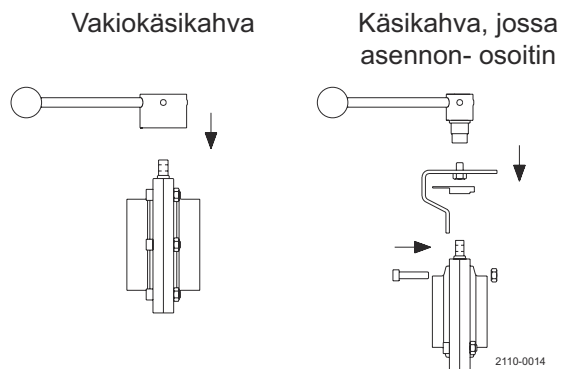


3 Kahva/asennonosoitin:

- a) Sovita vakiokäsikahva venttiin siten, että ruuvi osuu lautasen liitântään.
- b) Sovita kahva ja asennonosoitin kuvan mukaan ja siten kuin on kuvattu ohjeissa [Venttiin kokoaminen, vaihe 3](#).

Ennen käyttöä tehtävät tarkistukset:

Avaa ja sulje venttiili useita kertoja varmistaen, että se toimii moitteettomasti.

Huomioi varoitukset!

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

5 Käyttö

5.1 Käyttö

! HUOMAUTUS

Lue ohjeet huolellisesti ja huomioi varoitukset.

Venttiili toimii automaattisesti tai manuaalisesti toimilaitteen tai käsikahvan avulla.

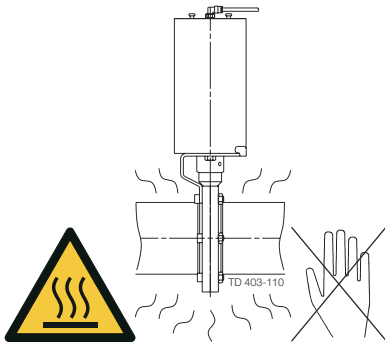
Lue aina tekniset tiedot huolellisesti läpi.

! VAROITUS

Alfa Laval ei vastaa virheellisestä käytöstä.

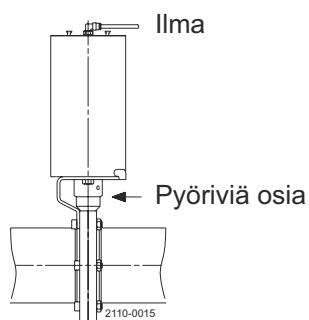
! VAARA Palovamman vaara

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



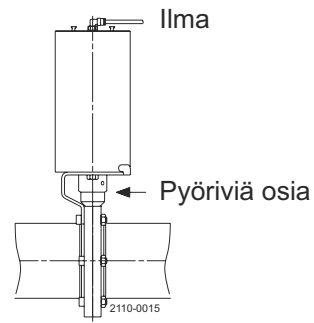
! VAARA

Älä koskaan kosketa venttiilipesän ja toimilaitteen välistä kytkintä toimilaitteen ollessa yhteydessä paineilmaan.



1 Käyttö toimilaitteen avulla:

Avaus- ja sulkuliikkeet tapahtuvat paineilmatoimisesti.

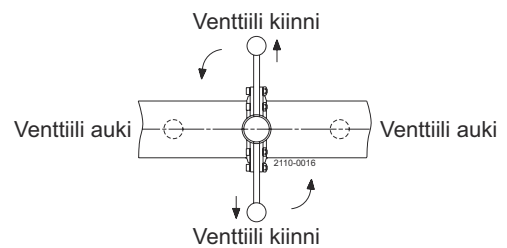


2 Käyttö vakiokahvan avulla:

- Manuaalinen kiinni/auki-toiminto.
- Vedä käsikahvaa ulospäin ja käännä sitä.

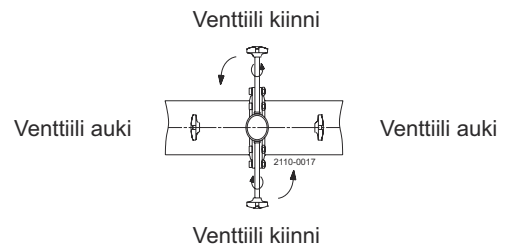
! HUOMAUTUS

Tämä koskee myös lukittavaa, moniasentoista käsikahvaa.



3 Käyttö säädettävän käsikahvan avulla:

- Säädä virtausta käsin ja lukitse kahva vapaavalintaiseen asentoon.
- Löysää käsikahva, kierrä sitä ja kiristä uudelleen.



5.2 Vianmääritys

! HUOMAUTUS

Huomioi vikaantumisen mahdollisuus.

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

NC = jousi sulkee

NO = jousi avaa

A/A = paineilma avaa/sulkee

! HUOMAUTUS

Perehdy tarkoin huolto-ohjeisiin ennen kuluneiden osien vaihtamista. – Katso *Yleinen kunnossapito* sivulla 35.

Ongelma	Syy/seuraus	Korjaustoimenpide
<ul style="list-style-type: none"> • Ulkoinen vuoto • Sisäinen vuoto suljetusta venttiilistä (normaali kuluminen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulunut tiivisterengas • Kulunut laipan tiivisterengas (LKB-F) 	Vaihda tiivisterengas ja holkit uusiin
<ul style="list-style-type: none"> • Ulkoinen vuoto • Sisäinen vuoto suljetusta venttiilistä (liian aikaisin) 	<ul style="list-style-type: none"> • Korkea paine • Korkea lämpötila • Aggressiiviset nesteet • Aktivointikertojen suuri lkm 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaihda kumilaatua • Muuta käyttöolosuhteita
<ul style="list-style-type: none"> • Avaaminen/sulkeminen vaikeaa • Lautasen mekaanisen liitännän vaurio (suuri vääntömomentti) 	Väärä tiivisterengas (paisuu)	Vaihda tilalle tiivisterengas jonka kumilaatu on toinen
Avaaminen/sulkeminen vaikeaa	<ul style="list-style-type: none"> • Toimilaite 90° väärässä asennossa • Väärä toimilaitteen toiminto (NC,NO) • Kuluneet toimilaitteen laakerit • Likaa tunkeutunut toimilaitteeseen 	<ul style="list-style-type: none"> • Asenna oikein päin (katso <i>Toimilaitteen/kiinnikkeen/käsikahvan asennus venttiiliin (lisävarusteita)</i> sivulla 26) • Vaihda toimilaitteesta NC toimilaitteeseen NO tai toisinpäin • Vaihda laakerit • Huolla toimilaite

5.3 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 pumpua tai putkistoa steriloinnin aikana.

Muista aina olla erittäin huolellinen käsitellessäsi lipeää tai happoja.

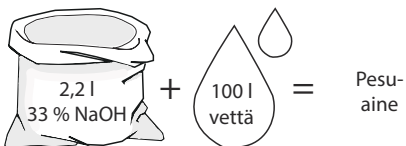
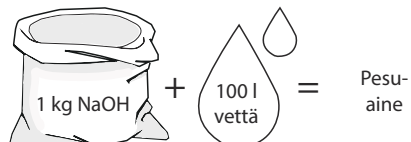


Esimerkkejä puhdistusaineista

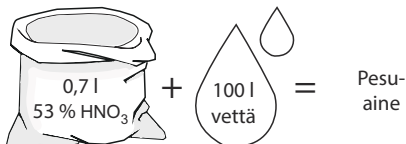
Käytä puhdasta, kloriditonta vettä.

Metrijärjestelmä

1. 1 paino-% NaOH lämpötilassa 70°C

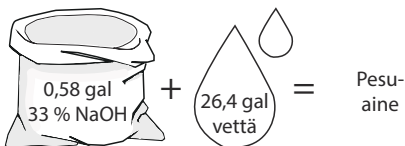
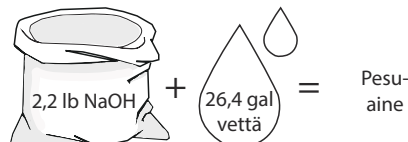


2. 0,5 paino-% HNO₃ lämpötilassa 70°C

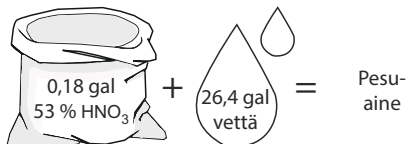


Englantilainen järjestelmä

1. 1 paino-% NaOH lämpötilassa 158°F



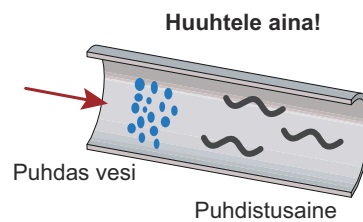
2. 0,5 paino-% HNO₃ lämpötilassa 158°F



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

VAROITUS

Huuhtele aina huolellisesti puhtaalla vedellä pesun jälkeen.



Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

6 Kunnossapito

6.1 Yleinen kunnossapito

! HUOMAUTUS

Lue aina tekniset tiedot huolellisesti läpi. Katso *Tekniset tiedot* sivulla 47.

Kaikki jätteet on käsiteltävä voimassa olevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Perehdy ohjeisiin huolellisesti ja huomioi varoitukset.

Huolla venttiiliä ja toimilaitetta huolellisesti.

Pidä aina varastossa tiivisterenkaita, kumitiivisteitä, holkkeja ja toimilaitteen laakereita.

Käytä aina alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia.

"Sienet" = toimilaitteen kannessa olevat kiinnikeliitännät.

! VAROITUS

Laske aina paineilma pois käytön jälkeen.

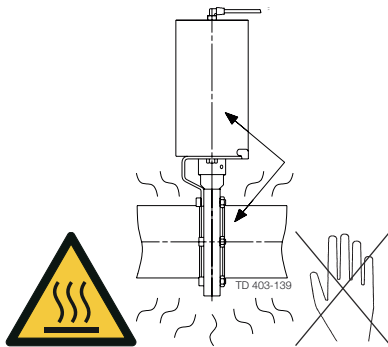
! VAARA Palovamman vaara!

Älä koskaan huolla venttiiliä sen ollessa kuuma.

Älä koskaan huolla venttiiliä, kun venttiilit ja putkistot ovat yhteydessä paineilmaan.

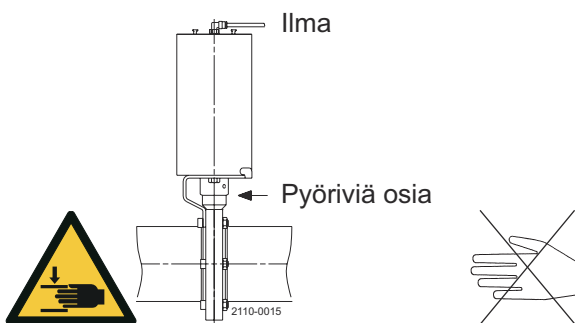
Venttiilissä/toimilaitteessa ja putkistossa ei saa **koskaan** olla painetta venttiiliä/toimilaitetta huollettaessa.

Vaatii ilmakehän paineen!



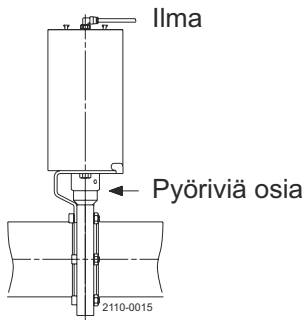
! VAARA Käsien puristumisvaara!

Älä koskaan työnnä sormiasi venttiilin yhteyden läpi, kun toimilaite on yhteydessä paineilmaan.

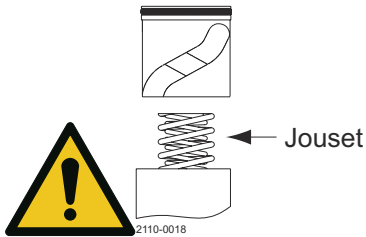


VAARA

Älä koskaan kosketa venttiilipesän ja toimilaitteen välistä kytkintä toimilaitteen ollessa yhteydessä paineilmaan.

**VAROITUS**

Toimilaitteen koko Ø85 mm (NC/NO): Toimilaitteen jousia **ei** ole varmistettu.

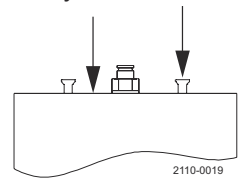
**VAKAVA VAROITUS**

Toimilaitteen kansi:

Älä koskaan irrota toimilaitteen kantta paineilman avulla.

Asenna aina toimilaitteen kansi "sienet" ulospäin ja sijoita se kunnolla kohdalleen ennen paineilman päästämistä toimilaitteeseen.

Päätykansi "Sienet"

**Varaosasuositukset****Huoltosarjat (katso)**

Tee tilauksesi varaosaluettelon mukaisesti (katso).

Varaosien tilaaminen

Ota yhteyttä myyntiosastoon.

	Venttiilin tiivistereenkaat	Venttiilin holkit	Toimilaitteen kumi- tiivisteet	Toimilaitteen laakerit
Ennaltaehkäisevä huolto	Vaihda 12 kk:n välein	Vaihda venttiilin tiivistereenkaiden vaihdon yhteydessä	Vaihda 5 vuoden välein	
Huolto vuodon jälkeen (vuoto alkaa yleensä hitaasti)	Vaihda päivän päätyessä	Vaihda venttiilin tiivistereenkaiden vaihdon yhteydessä	Vaihda mahdollisuuksien mukaan	
Suunniteltu huolto	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta säännöllisesti vuodot ja toiminta Venttiilistä pidetään kirjaa Käytä tietoja tarkastusten suunnittelussa 	Vaihda venttiilin tiivistereenkaiden vaihdon yhteydessä	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta säännöllisesti vuodot ja toiminta Pidä toimilaitteen huolloista kirjaa Käytä tietoja tarkastusten suunnittelussa 	Vaihda, kun ne ovat kuluneet
	Vaihda vuodon jälkeen		Vaihda ilmapuodon jälkeen	
Voitelu	<p>Ennen asennusta (käytä USDA-H1-hyväksyttyä)</p> <ul style="list-style-type: none"> Unisilcon L641(*) Alfa Laval silikoni-pohjainen elintarvikelaatuinen voiteluaine Molycote 111(D) 	Ei	<p>Ennen asennusta</p> <ul style="list-style-type: none"> Molycote Long term 2 Plus (Δ) Molycote 1132 (Δ) (aggressiiviseen ympäristöön) 	<p>Toimilaitteen kumi- tiivisteitä vaihdettaessa</p> <ul style="list-style-type: none"> Molycote Long term 2 Plus (Δ) Molycote 1132 (Δ) (aggressiiviseen ympäristöön)

6.2 Venttiilin purkaminen

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

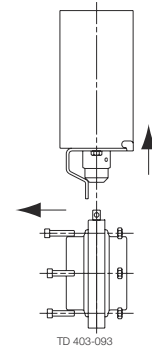
Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.

LKB UltraPure: ISO-, DIN- ja ASME-putkille.

1

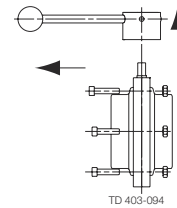
Toimilaitteella varustettu venttiili:

- a) Irrota ruuvit ja mutterit (6).
- b) Irrota kiinnike toimilaitteineen.



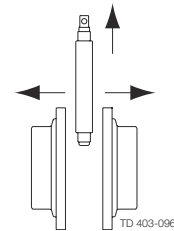
Käsikahvalla varustettu venttiili:

- a) Irrota koko käsikahva.
- b) Irrota ruuvit ja mutterit (6).



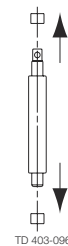
2

- Irrota tiivisterengas (5) sekä sen mukana venttiililautanen (2).

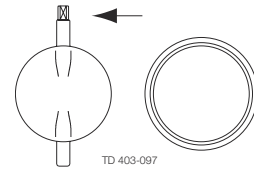


3

- Irrota holkit (3, 4) lautasen akseleilta.



- 4 Irrota venttiililäppä (2) tiivisterenkaasta (5).



6.3 Venttiilin kokoaminen

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

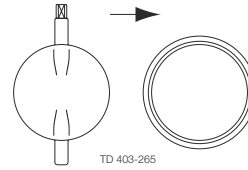
Viitenumerot vastaavat osaluettelon ja huoltosarjojen numeroita.

LKB UltraPure: ISO-, DIN- ja ASME-putkille.

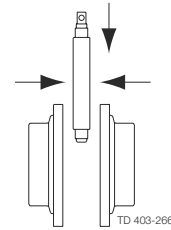
Voitele tiivisterengas ennen paikoilleenpanoa.

Voitele läpän akseli ennen holkkien asennusta.

- 1
 - a) Voitele tiivisterenkaan (5) tapinreiät (tärkeää silikoni- ja Viton-tiivisteille).
 - b) Asenna venttiililautanen (2) paikoilleen tiivisterenkaaseen (5).



- 2
 - a) Asenna holkit (3,4) lautasen akselille.
 - b) Asenna tiivisterengas (5) ja venttiililäppä (2) paikoilleen venttiilipesän puoliskojen (1) väliin.

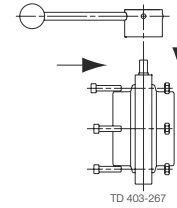


! VAROITUS

Kierrä venttiililäppää siten, että venttiili on avoimena ennen ruuvien ja mutterien (6) kiristämistä.

3 Käsikahvalla varustettu venttiili:

- Asenna ruuvit ja mutterit (6) ja kiristä ne ohjearvojen mukaan (katso [Taulukko: Venttiilipesäpuoliskojen asentamisessa tarvittavat työkalut/kiristysmomentit](#)).
- Asenna kahvayhdistelmä lautasen liitäntään ja kiristä kahvan ruuvi.

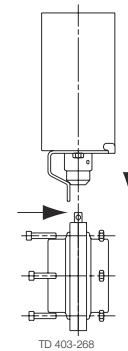


! HUOMAUTUS

Tämä koskee myös lukittavaa, moniasentoista käsikahvaa.

Toimilaitteella varustettu venttiili:

- Kiinnitä toimilaite ja kiinnike siten, että lautasen liitäntä osuu kytkimeen (katso [Toimilaitteen/kiinnikkeen/käsikahvan asennus venttiiliin \(lisävarusteita\)](#) sivulla 26).
- Asenna ruuvit ja mutterit (6) ja kiristä ne ohjearvojen mukaan siten, että kiinnike kiinnittyy venttiiliin (katso [Taulukko: Venttiilipesäpuoliskojen asentamisessa tarvittavat työkalut/kiristysmomentit](#)).



Asenna oikein päin!

Katso [Toimilaitteen/kiinnikkeen/käsikahvan asennus venttiiliin \(lisävarusteita\)](#) sivulla 26.

Ennen käyttöä tehtävät tarkistukset: Tarkista, että venttiililäppä liikkuu pehmeästi tiivisterengasta vastaan.

Huomioi varoitukset!

Venttiilipesäpuoliskojen asentamisessa tarvittavat työkalut/kiristysmomentit:

Venttiilin koko	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	
	25 mm DN 25	38 mm DN 32	51 mm DN 40	63,5 mm DN 50	76 mm DN 65	101,6 mm DN 80	101,6 mm DN 100
Kuusioko- loavain	5 mm (0,2")	5 mm (0,2")	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")	6 mm (0,24")	6 mm (0,24")	8 mm (0,3")
Suosittelu Momentti	18 Nm (13 lbf-ft)	18 Nm (13 lbf-ft)	18 Nm (13 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	38 Nm (38 lbf-ft)

6.4 Toimilaitteen purkaminen

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

Kohdat viittaavat [Osaluettelot ja laajennetut näkymät](#) sivulla 51.

Huolehdi romun asianmukaisesta käsittelystä.

NC = jousi sulkee

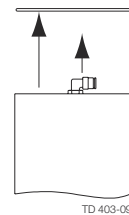
NO = jousi avaa

A/A = paineilma avaa/sulkee

1

- a) Paina toimilaitteen kansi (5) paineilmasynteriin (1).
- b) Irrota pidikerengas (6).

Käytä puristinta tai erikoistyökälua (osanro 9611416791).



2

NC/NO-toimilaite:

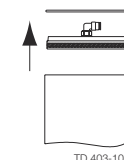
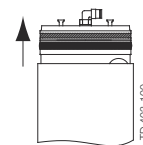
Löysää varovasti toimilaitteen kanteen (5) kohdistuva paine ja irrota toimilaitteen kansi.

Huomioi erityisesti varoitus!

A/A-toimilaite:

Irrota toimilaitteen kansi (5) käsin.

Huomioi erityisesti varoitus!

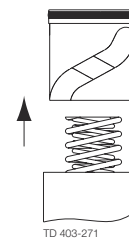


3

Irrota mäntä (3) ja jouset.

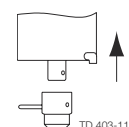
! HUOMAUTUS

- Ø133 mm:n läpimittaisessa toimilaitteessa on lukituksella varmistettu jousirakenne.
- A/A-toimilaitteessa ei ole jousia.

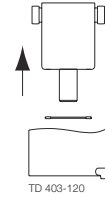


4

Irrota liitostappi (16) ja liitin (17) pyörivän sylinterin karasta (2).



- 5 Irrota pyörivä sylinteri (2) ja jäljellä olevat sisäosat paineilmasylinteristä (1).



6.5 Toimilaitteen kokoaminen

! HUOMAUTUS

Perehdy ohjeisiin huolellisesti.

NC = jousi sulkee

NO = jousi avaa

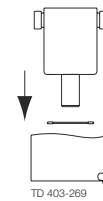
A/A = paineilma avaa/sulkee

Voitele kumitiivisteet ennen niiden asentamista paikoilleen.

Voitele laakerit.

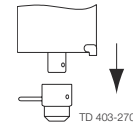
Puhdista mäntä ennen kokoamista.

- 1 Asenna pyörivä sylinteri (2) paikoilleen paineilmasylinteriin (1).



- 2 Asenna liitin (17) pyörivän sylinterin karalle (2) ja asenna liitostappi (16) paikoilleen.

Asenna liitostappi oikein päin!



- 3 Asenna jouset pyörivään sylinteriin (2) ja asenna mäntä (3) varovasti paikoilleen.

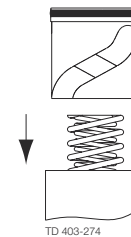
Asenna oikein päin!

! VAROITUS

Asenna mäntä oikein päin laakereihin nähden.

! HUOMAUTUS

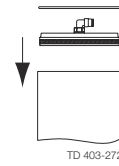
A/A-toimilaitteessa ei ole jousia.



4

A/A-toimilaite:

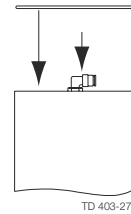
- a) Työnnä toimilaitteen kantta (5) riittävän pitkälle paineilmasylinteriin (1) siten, että pidikerengas (6) voidaan kiinnittää paikoilleen paineilmasylinteriin.
- b) Pane toimilaitteen kansi oikein päin paikoilleen käsin.

Huomioi erityisesti varoitus!**NC/NO-toimilaite:**

- a) Työnnä toimilaitteen kansi (5) paineilmasylinteriin (1) ja paina alas riittävästi siten, että pidikerengas (6) voidaan kiinnittää paikoilleen paineilmasylinteriin.
- b) Löysää varovasti toimilaitteen kanteen kohdistuva paine.

Huomioi erityisesti varoitus!

Käytä puristinta tai erikoistyökalua (osanro 9611416791).

**Ennen käyttöä tehtävät tarkistukset:**

1. Syötä toimilaitteeseen paineilmaa.
2. Aktivoi toimilaite useita kertoja varmistaen, että se toimii moitteettomasti.

Huomioi varoitukset!

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

7 Tekniset tiedot

! HUOMAUTUS

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

Kaikille työntekijöille on kerrottava teknisistä tiedoista.

7.1 Tekniset tiedot

Venttiili	
Tuotteen enimmäispaine:	1 000 kPa (145 PSI) (10 bar)
Tuotteen vähimmäispaine:	Täysi tyhjiö
Lämpötila-alue:	-10...+140 °C (14 °F to +284 °F) (EPDM) Kuitenkin maks. 95 °C (203 °F) venttiilin toimiessa (kaikki tiivisteet)
Painelaitedirektiivin 97/23/EC mukainen tuote	Nesteryhmä 2

Toimilaite	
Paineilman maksimipaine:	600 kPa (87 PSI) (6 bar)
Paineilman min. paine, NC ja NO:	400 kPa (58 PSI) (4 bar)
Lämpötila-alue:	-25...+90 °C (-13 °F to +194 °F)
Ilmankulutus (litraa vapaata ilmaa)	
- ø85 mm:	0,24 x p (bar)
- ø133 mm:	0,95 x p (bar)
Paino:	
- ø85 mm:	3 kg (6.6 lb)
- ø133 mm:	12 kg (26.5 lb)

ATEX	
Luokitus:	II 2 G D ¹

¹ Tämä laite ei kuulu direktiivin 2014/34/EU soveltamisalaan eikä siinä saa olla erillistä CE-merkintää direktiivin mukaisesti, koska laitteessa ei ole omaa sytytyslähdettä.



Paino (kg)

Koko	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Paino	1,2	1,0	1,5	2,1	3,0	4,7	1,2	1,1	1,3	1,8	3,1	3,5	5,1

7.2 Fyysiset tiedot

Materiaalit		
Tuotepuolen teräsosa	1.4404 (AISI 316L) EN 10088:n mukaan	
ASME BPE -hitsausyhde	AISI 316L (vähärikkinen)	
Muut teräsosat	1.4301 (AISI 304) EN 10088:n mukaan	
Kumilaadut	Q, EPDM, Viton (FPM), HNBR, PFA	
Venttiililautasen holkit	PVDF	
Ulkopinnan käsittely	Puolikiiltävä, RA 3,2 µm	
Sisäpinnan käsittely (tuotepuolen osat)	- ISO/DIN	SF1, RA 0,5µm (ASME BPE taulukko SF-3)
	- ASME BPE	SF1, RA 0,5µm (ASME BPE taulukko SF-3)
		SF4, RA 0,38µm (ASME BPE taulukko SF-3)

¹ LKB-F (DIN) HNBR-kumilla toimitetaan EPDM-laippatiivisteellä. LKB-F (DIN & ISO) PFA-päälysteellä toimitetaan EPDM-laippatiivisteellä.

Elastomeerit	
Tuotepuolen tiivisteet:	EPDM FDA:n ja USP luokan VI mukaan

Liitännät	
Hitsausyhteet ¹	Sopivat putket ja kiinnikkeet: ISO 2037 / DIN / ASME BPE ISO-, DIN- tai ASME BPE -normin mukaan
Pantaliittimet	Sopivat putket ja kiinnikkeet: ISO 2037 / DIN / ASME BPE ISO-, DIN- tai ASME BPE -normin mukaan

¹ ASME BPE -venttiilien hitsausyhteet ovat normin ASME BPE 2009 316L taulukon DT-3 mukaiset, vähärikkiset ja soveltuvat orbitaalihitsaukseen

Toimilaite	
Toimilaitteen runko	1.4307 (304L)
Mäntä	Kevytmetalli Ilma/ilma-versio (ø85 mm, pronssi).
Tiivisteet	NBR
Kytinten kotelo	PPO
Pintakäsittely	Puolikiiltävä

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.

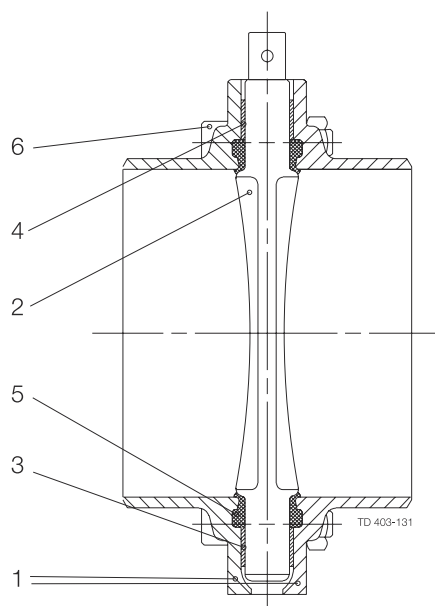
**Vastuu ja takuu ovat poissuljettuja,**

- 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).

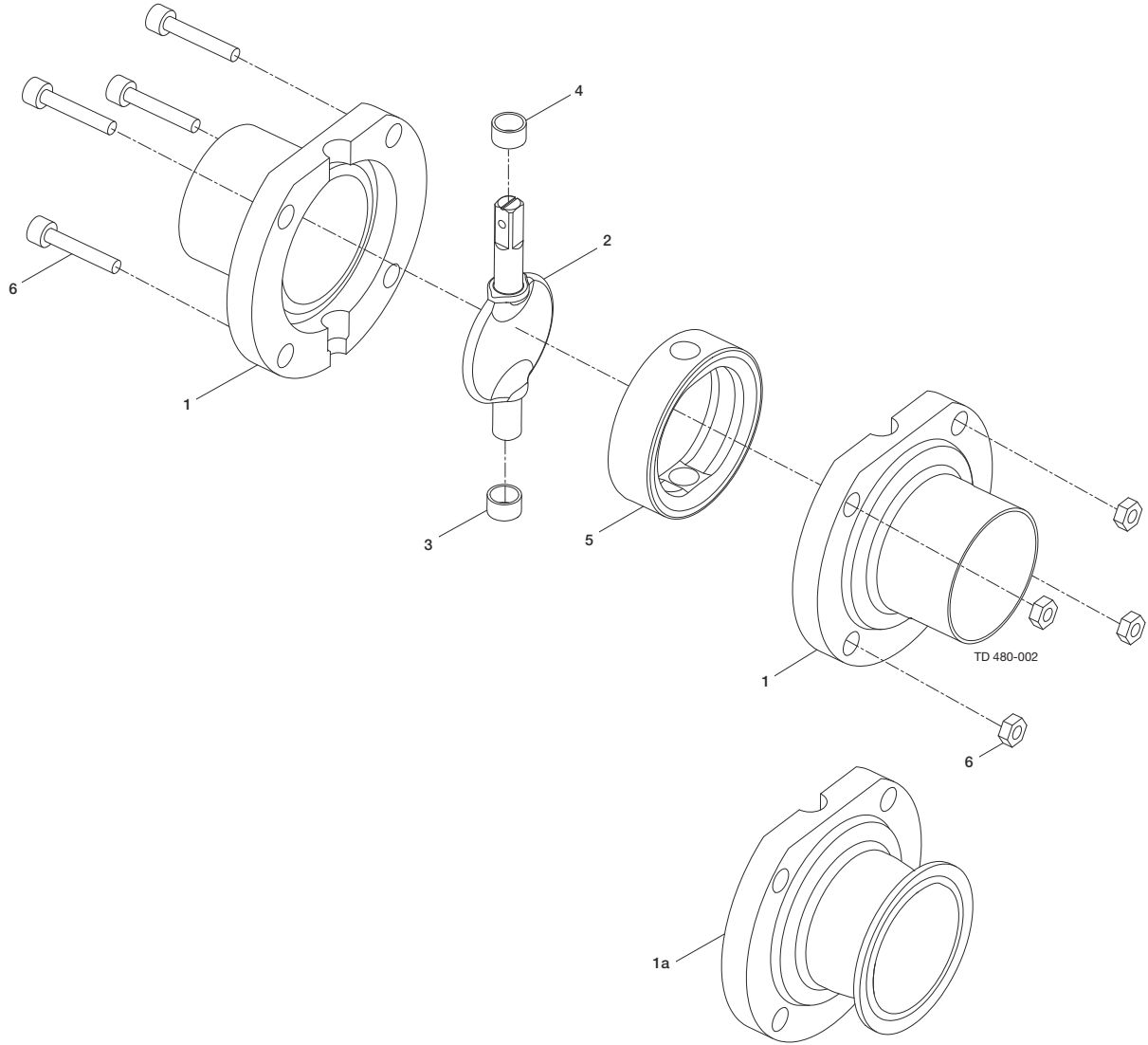
Osia vaihdettaessa saa käyttää vain alkuperäisiä, valmistajan toimittamia varaosia.

9 Osaluettelot ja laajennetut näkymät

9.1 Piirustus



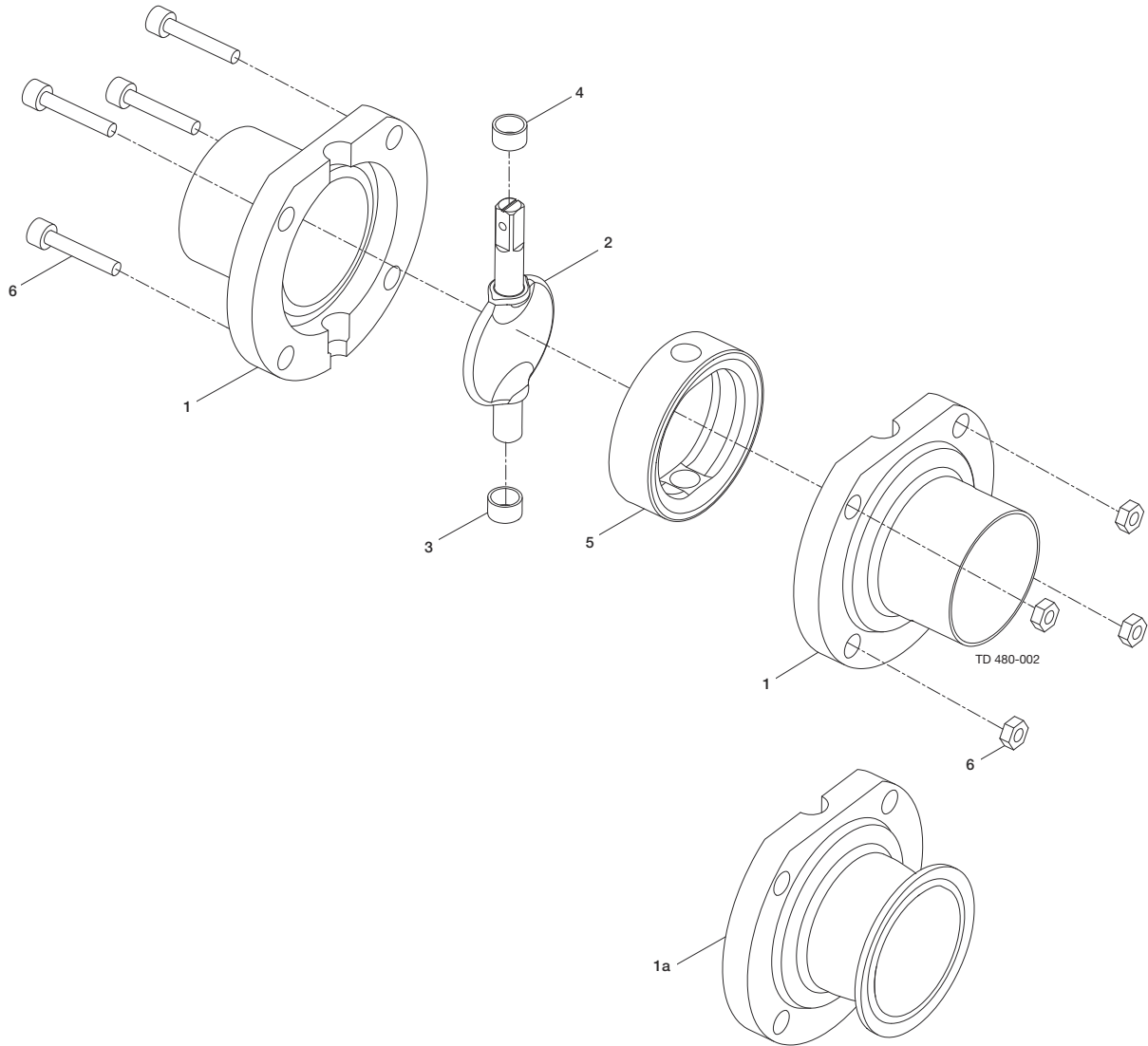
9.2 LKB UltraPure -läppäventtiili, ISO



Kohta	Kpl	Nimike
		Alfa Laval Q-doc -huoltosarja
1	2	Venttiilipesän puolisko, hitsausyh-teet
1a	2	Venttiilipesän puolisko, pantaliitin
2	1	Läppä

Kohta	Kpl	Nimike
3	1	Holkki
4	1	Holkki
5	1	Tiivisterengas
6	1	Säätöruuvi + mutteri

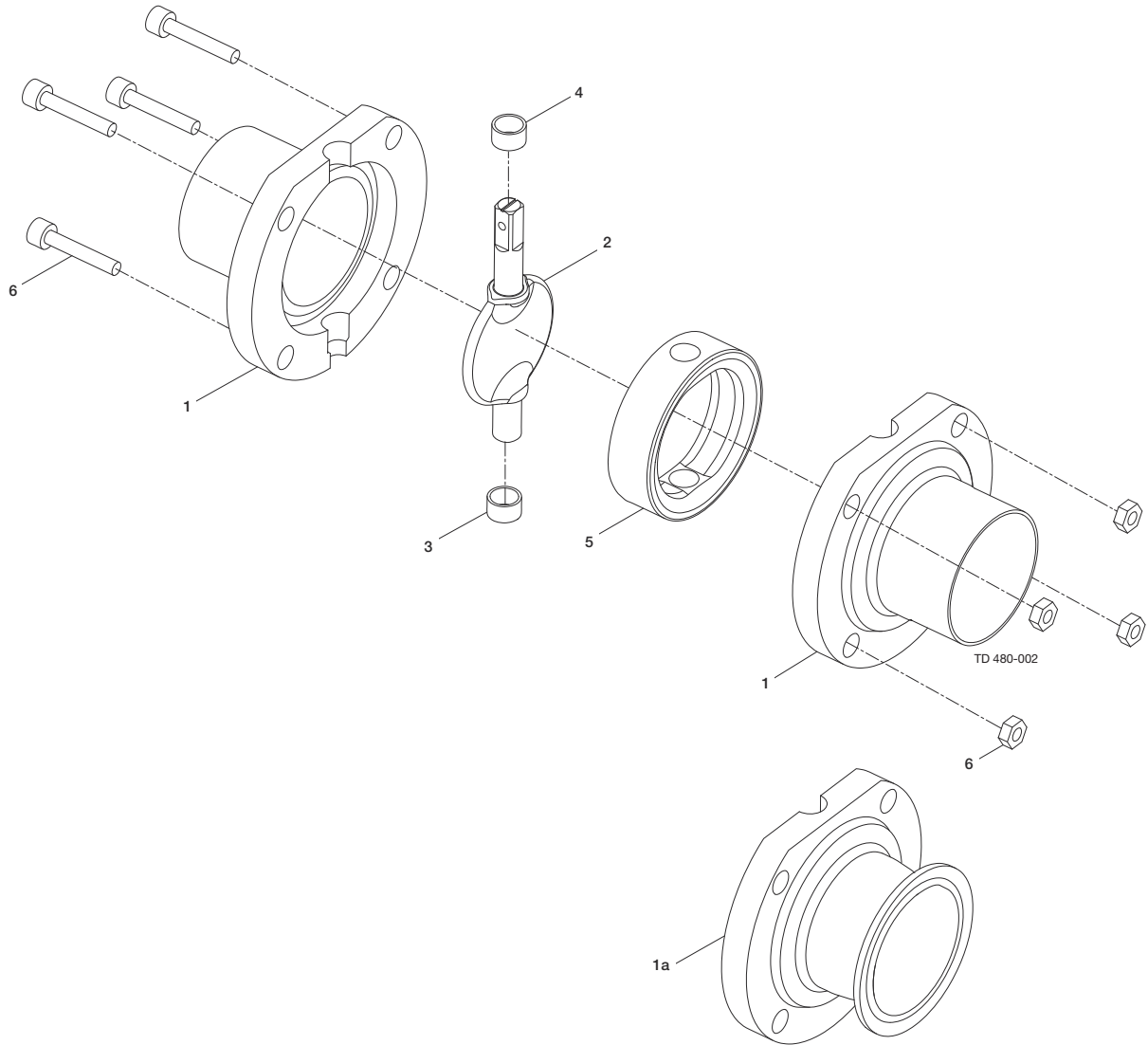
9.3 LKB UltraPure -läppäventtiili, ASME



Kohta	Kpl	Nimike
	1	Alfa Laval Q-doc -huoltosarja
1	2	Venttiilipesän puolisko, hitsausyh-teet
1a	2	Venttiilipesän puolisko, pantaliitin
2	1	Läppä

Kohta	Kpl	Nimike
3	1	Holkki
4	1	Holkki
5	1	Tiivisterengas

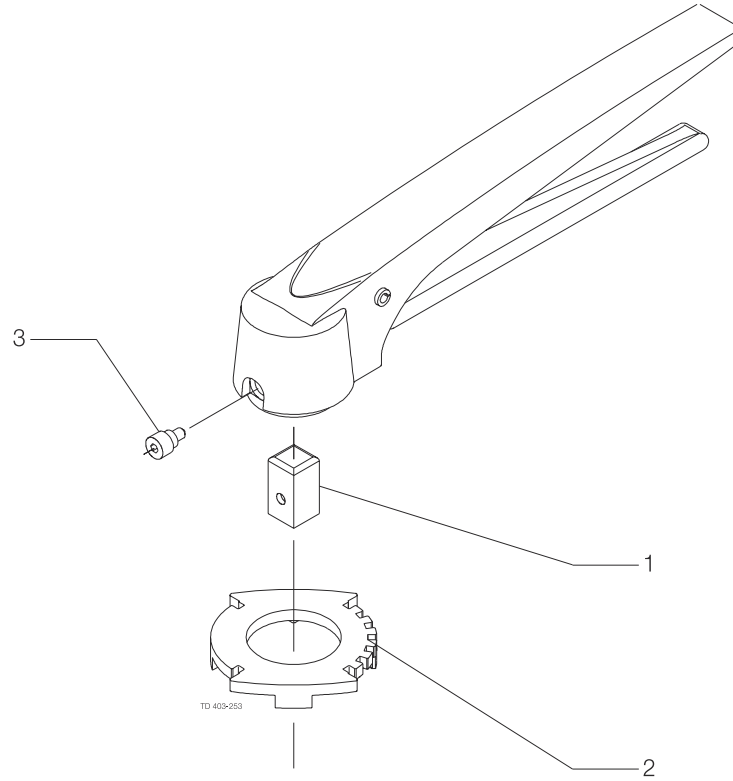
9.4 LKB UltraPure -läppäventtiili, DIN



Kohta	Kpl	Nimike
	1	Alfa Laval Q-doc -huoltosarja
1a	2	Venttiilipesän puolisko, pantaliitin
1	2	Venttiilipesän puolisko, hitsausyh-teet
2	1	Läppä

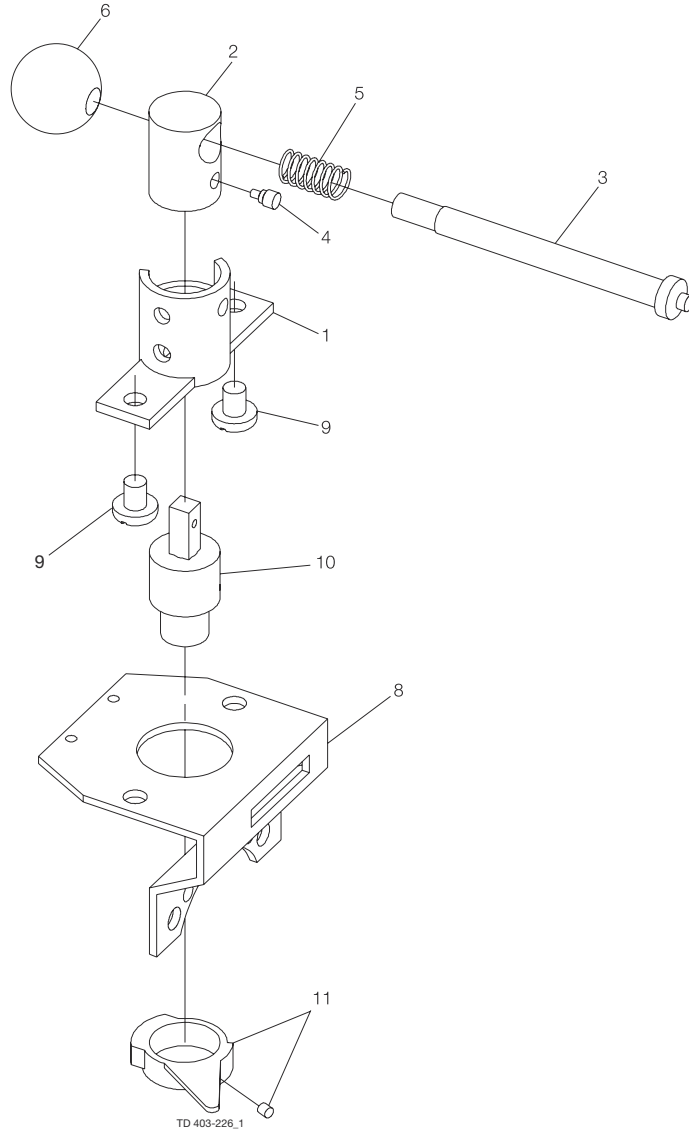
Kohta	Kpl	Nimike
3	1	Holkki
4	1	Holkki
5	1	Tiivisterengas
6	1	Säätöruuvi + mutteri

9.5 LKB lukittava moniasentoinen kahva venttiilille



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Sisäke
2	1	Asennonmäärityskansi
3	1	Ruuvi

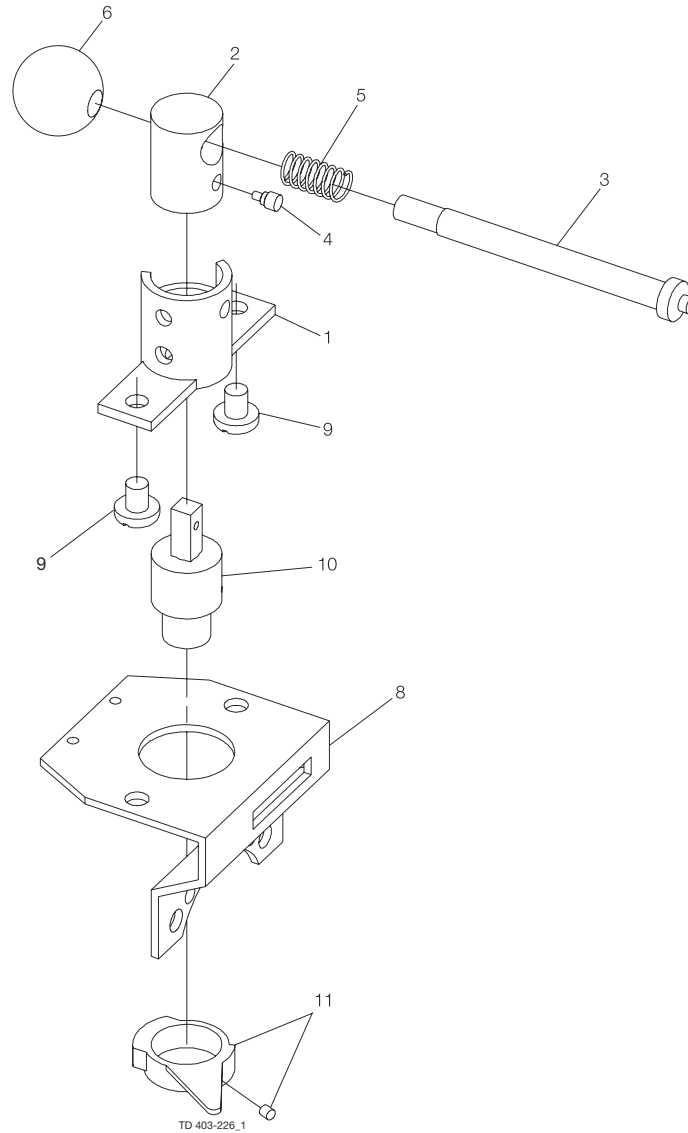
9.6 LKB kahva 1.1 läppäventtiilille



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Asennospää, 2-asentoinen
2	1	Siirrinlohko
3	1	Kahva
4	1	Lukitusruuvi
5	1	Jousi

Kohta	Kpl	Nimike
6	1	Kuula
8	1	Kiinnike
9	2	Ruuvi
10	1	Liitäntä
11	1	Aktivointirengas ruuveineen

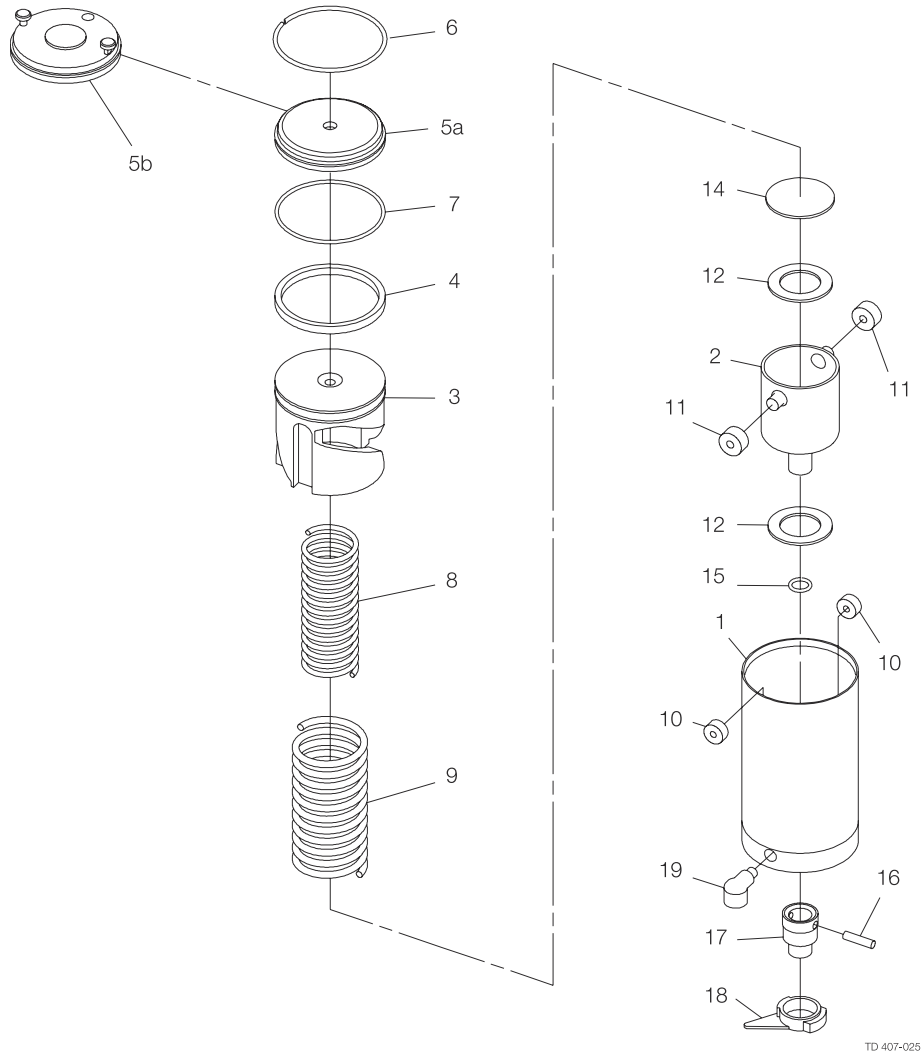
9.7 Kahva 1.1 osoitinyksikölle



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Asennospäähän kuuluva kahvipöytä, 2-asentoinen
2	1	Siirrinlohko
3	1	Kahva
4	1	Lukitusruuvi
5	1	Jousi

Kohta	Kpl	Nimike
6	1	Kuula
8	1	Kiinnike
9	2	Ruuvi
10	1	Liitäntä
11	1	Aktivointirengas ruuveineen

9.8 LKLA-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø85

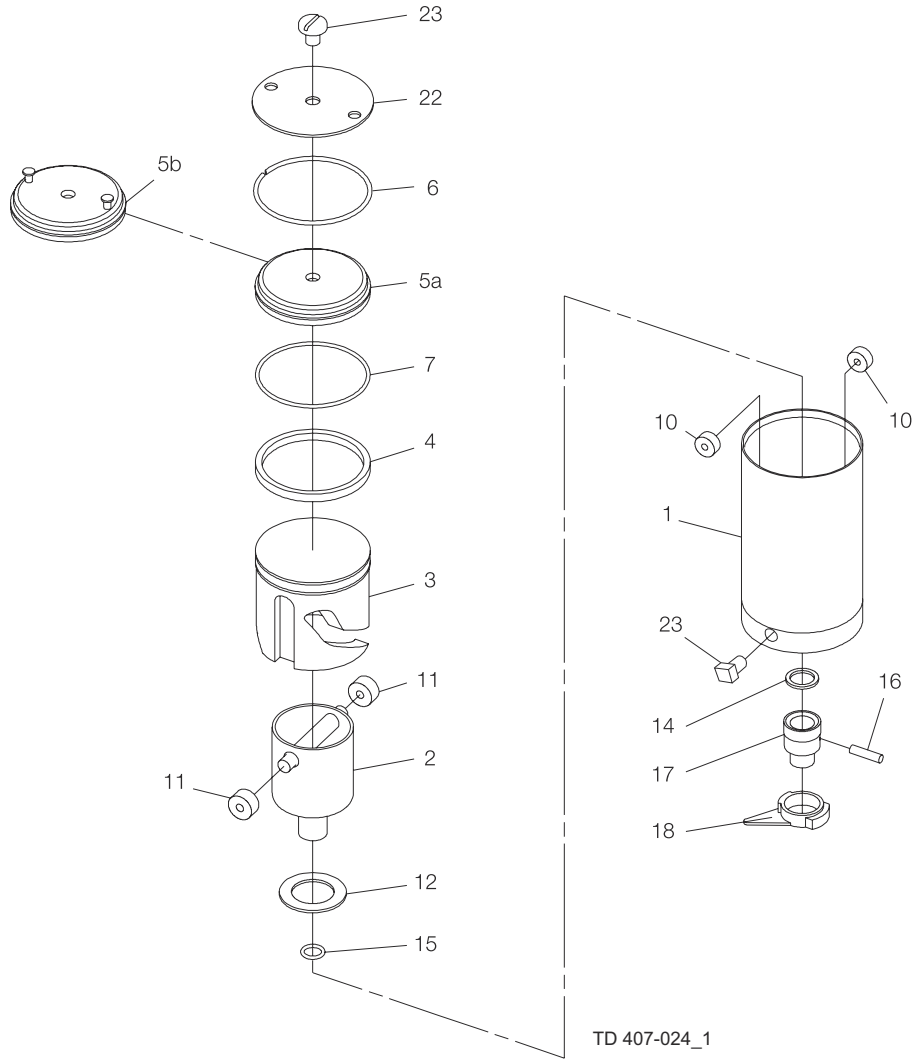


TD 407-025

Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5a	1	Päätykansi
5b	1	Toimilaitteen kansi, malli III
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
8	1	Sisempi jousi
9	1	Ulompi jousi

Kohta	Kpl	Nimike
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri
12	2	Painelaakeri
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitöntä
18	1	Aktivointirengas, Noryl, ruuveineen
19	1	Vedenerotin (jakso 8310-)

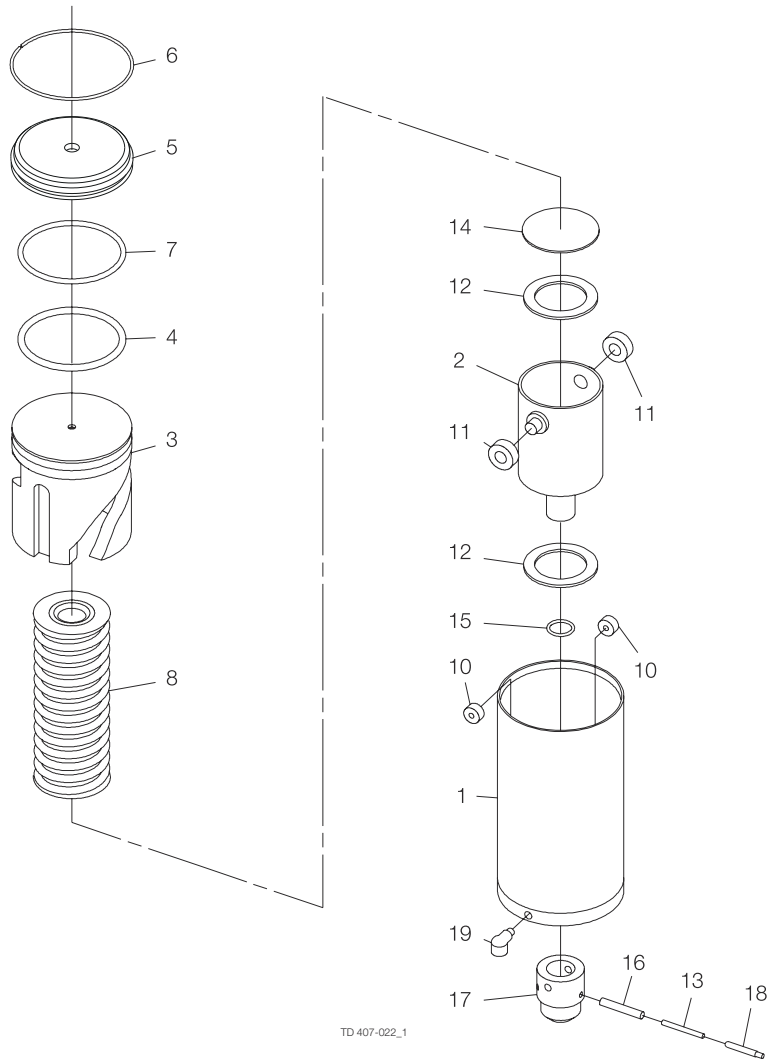
9.9 LKLA-toimilaite paineilma/paineilma Ø85



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-renkas
5a	1	Päätykansi
5b	1	Toimilaitteen kansi, malli III
6	1	Pidikerengas
7	1	O-renkas
10	2	Neulalaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
11	2	Neulalaakeri
12	1	Painelaakeri
14	1	Painelevy
15	1	O-renkas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitäntä
18	1	Aktivointirengas ruuveineen
22	1	Pidikelevy
23	2	Kierteitetty tulppa

9.10 LKLA-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø133

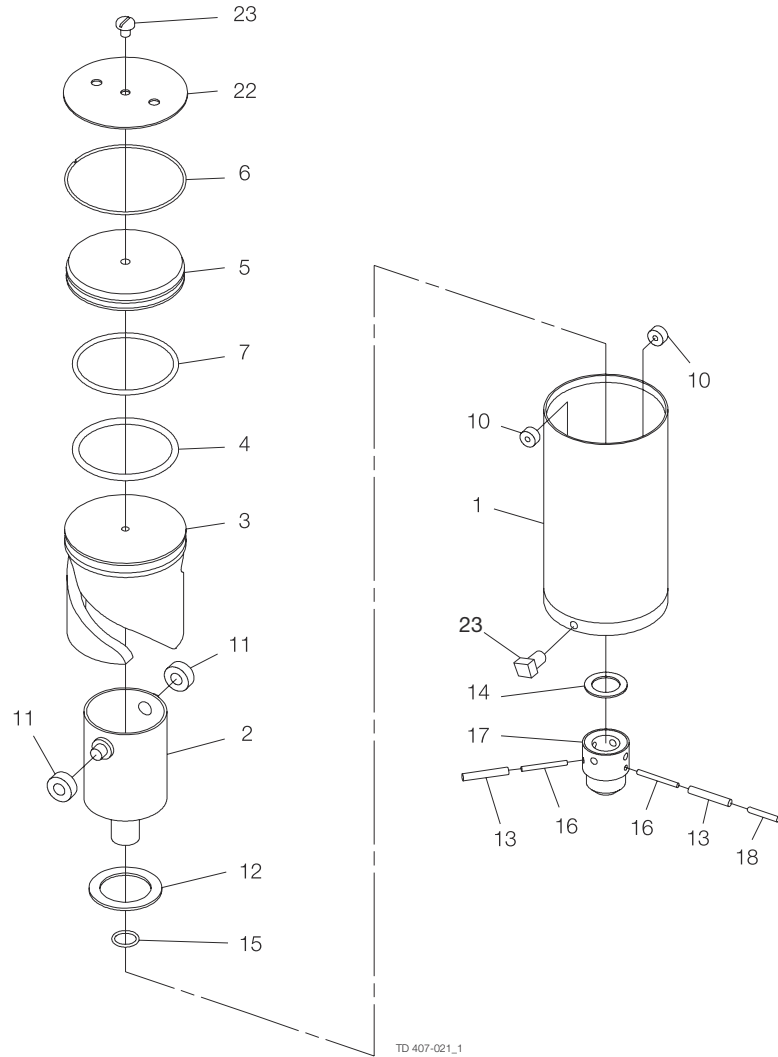


TD 407-022_1

Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätykansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
8	1	Jousiyhdistelmä
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
12	2	Painelaakeri
13	1	Liitostappi
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitântä
18	1	Ilmaisinkara
19	1	Vedenerotin
21	1	Ilmaliitin

9.11 LKLA-toimilaite paineilma/paineilma Ø133

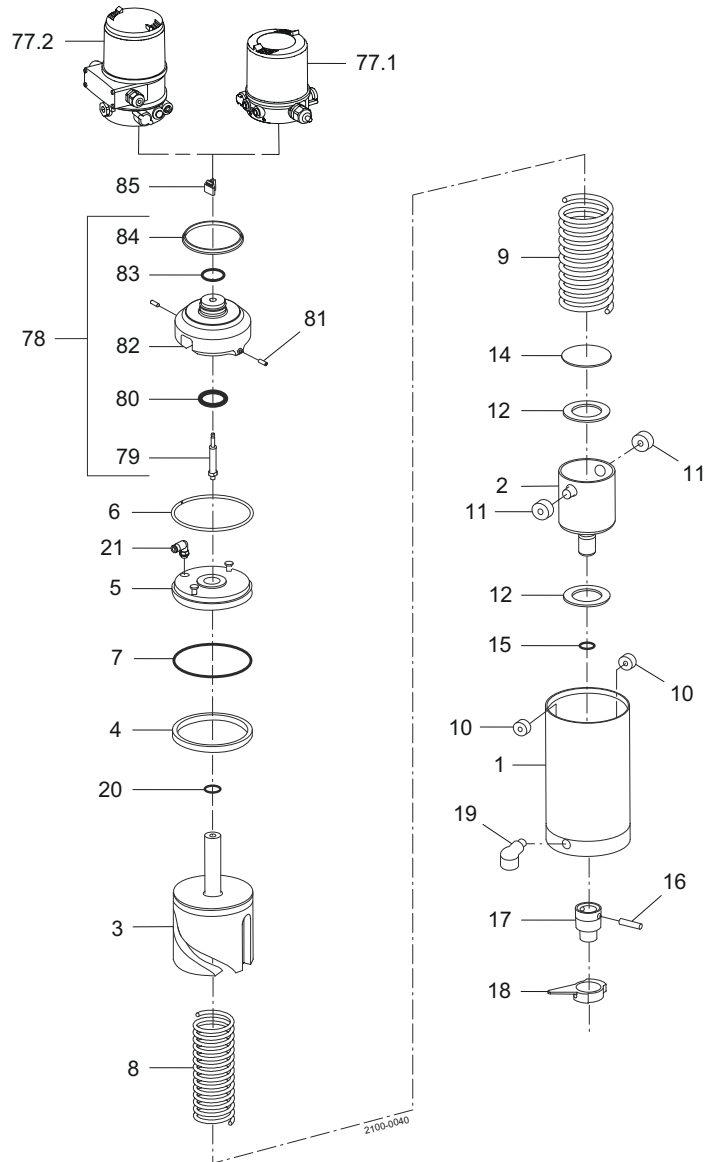


TD 407-021_1

Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätykansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
12	1	Painelaakeri
13	2	Liitostappi
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	2	Liitostappi
17	1	Liitântä
18	1	Ilmaisinkara
22	1	Pidikelevy
23	1	Kierteitetty tulppa

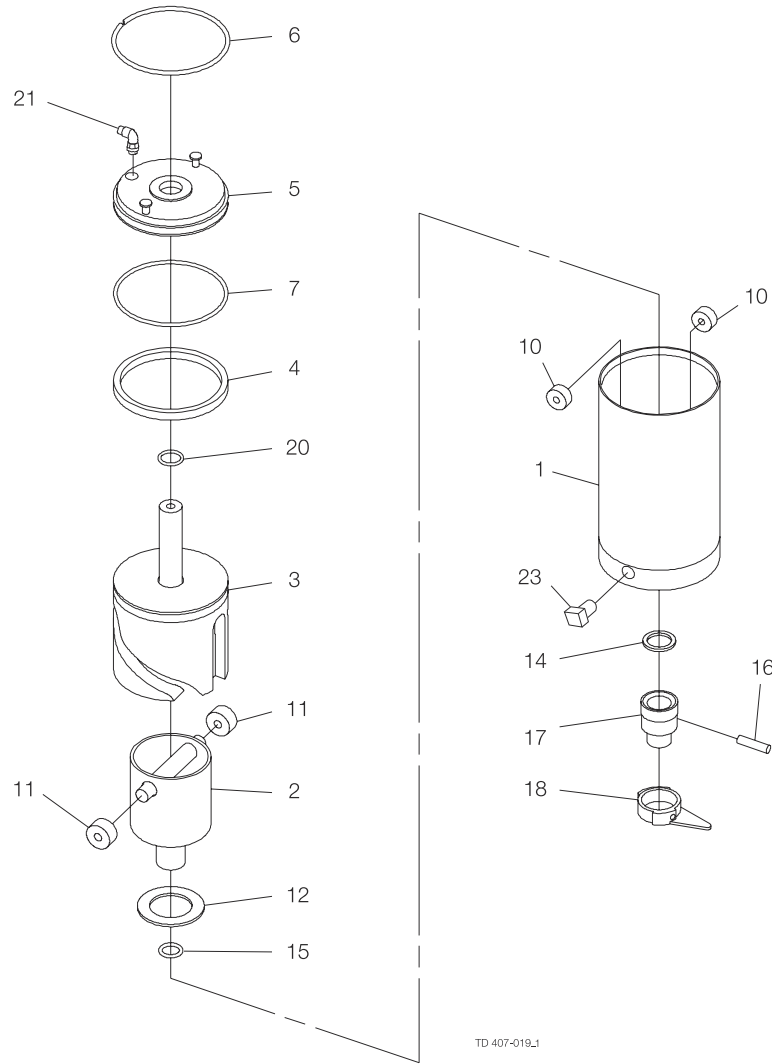
9.12 LKLA-T-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø85



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätykansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
8	1	Sisempi jousi
9	1	Ulompi jousi
10	2	Neulalaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
11	2	Neulalaakeri
12	2	Painelaakeri
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitäntä
18	1	Aktivointirengas ruuveineen
19	1	Vedenerotin (jakso 8310-)
20	1	O-rengas
21	1	Ilmaliitin

9.13 LKLA-T-toimilaite paineilma/paineilma Ø85

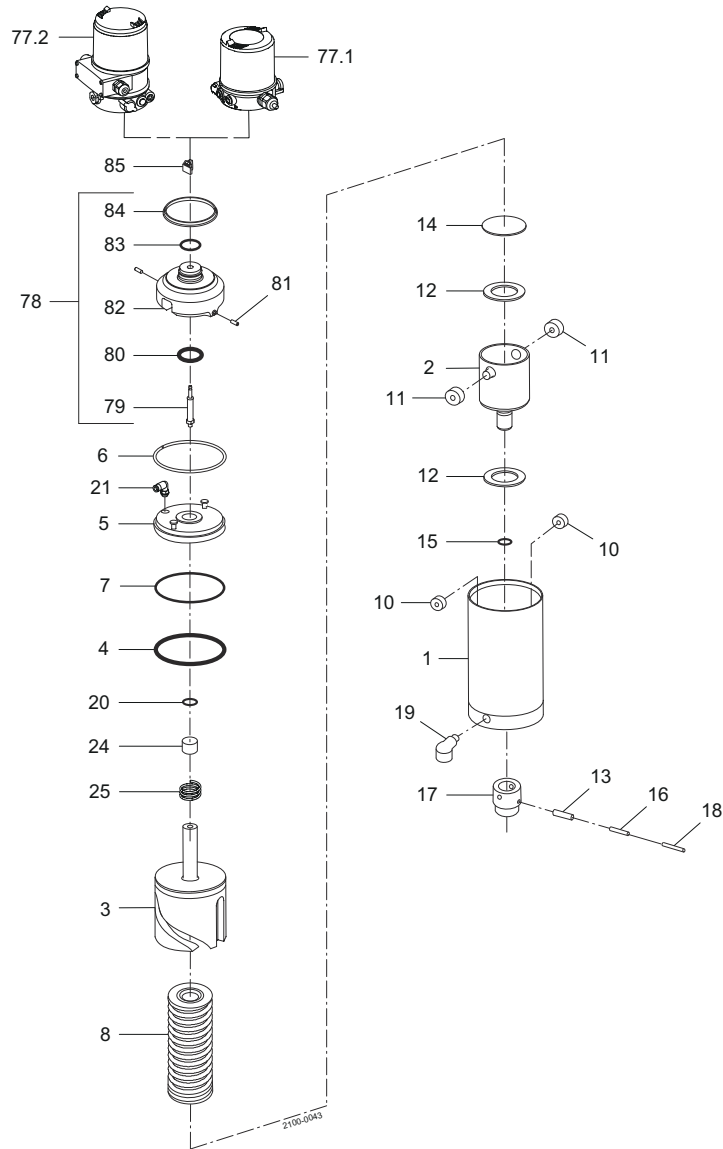


TD 407-019_L1

Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätykansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
12	1	Painelaakeri
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitäntä
18	1	Aktivointirengas ruuveineen
20	1	O-rengas
21	1	Ilmaliitin
23	1	Kierteitetty tulppa

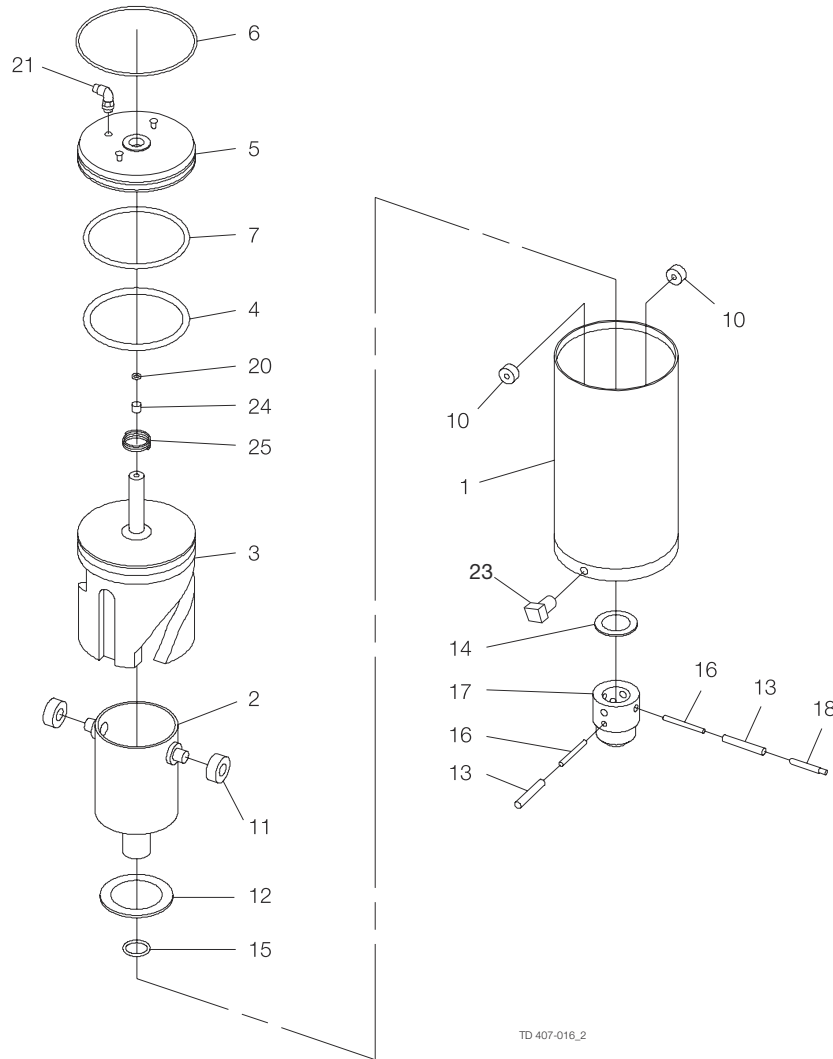
9.14 LKLA-T-toimilaite paineilma/jousi (NC-NO) Ø133



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätykansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
8	1	Jousiyhdistelmä
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri
12	2	Painelaakeri

Kohta	Kpl	Nimike
13	1	Liitostappi
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	1	Liitostappi
17	1	Liitäntä
18	1	Ilmaisinkara
19	1	Vedenerotin (jakso 8310-)
20	1	O-rengas
21	1	Ilmaliitin
24	1	Ohjainrenkas
25	1	Jousi

9.15 LKLA-T-toimilaite paineilma/paineilma Ø133



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Paineilmasyylinteri
2	1	Pyörivä sylinteri
3	1	Mäntä
4	1	O-rengas
5	1	Päätäkansi
6	1	Pidikerengas
7	1	O-rengas
10	2	Neulalaakeri
11	2	Neulalaakeri
12	1	Painelaakeri
13	2	Liitostappi

Kohta	Kpl	Nimike
14	1	Painelevy
15	1	O-rengas
16	2	Liitostappi
17	1	Liitäntä
18	1	Ilmaisinkara
20	1	O-rengas
21	1	Ilmaliitin
23	1	Kierteitetty tulppa
24	1	Ohjainrenkas
25	1	Jousi