

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

SAMSON

EB 8393 FI

Alkuperäisohjeen käännös

Tyyppi 3755 (valetusta alumiinista valmistettu runko)



Tyyppi 3755 (ruostumattomasta teräksestä valmistettu runko)



Tyyppi 3755 pneumaattinen tilavuusvahvistin

Painos tammikuu 2025

CE Ex certified

Huomio asennus- ja käyttöohjeita koskien

Nämä asennus- ja käyttöohjeet varmistavat laitteen turvallisen asennuksen ja käytön. Ohjeet ovat sitovat SAMSON-laitteita käsiteltäessä. Tässä ohjeessa esitetyt kuvat ovat vain havainnollistamista varten ja siksi toimitettu tuote voi poiketa ohjeen kuvista.

- Näiden ohjeiden oikean ja turvallisen käytön vuoksi lue ne huolellisesti ja säilytä ne hyvin.
- Näitä ohjeita koskeviin kysymyksiin pyydämme ottamaan yhteyttä SAMSON Oy:n (aftersaleservice@samsongroup.com).



Laitetta koskevat asiakirjat, kuten asennus- ja käyttöohjeet, ovat saatavilla Internet-osoitteessa www.samsongroup.com > Service > Downloads > Documentation.

Huomautukset ja niiden merkitykset

VAARA

Vaarallinen tilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

VAROITUS

Tilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

HUOMAUTUS

Laitteen vioittuminen tai väärä toiminto

Huomio

Lisätietoja

Vihje

Suosittelava toiminta

1	Turvaohjeet ja -toimet	5
1.1	Mahdollisia henkilövammoja koskevat huomautukset	7
1.2	Mahdollisia aineellisia vahinkoja koskevat huomautukset	7
2	Laitteessa olevat merkinnät	8
2.1	Tuotekoodi	8
2.2	Arvokilpi	9
3	Rakenne ja toimintaperiaate	10
3.1	Turvatoiminto	10
3.2	Versiot	10
3.3	Lisätarvikkeet	12
3.4	Varaosat / muunnossarjat	13
3.5	Tekniset tiedot	14
3.6	Mitat mm	16
3.6.1	Alumiiniversio.....	16
3.6.2	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu versio	17
4	Valmistelutoimet	18
4.1	Pakkauksesta purkaminen	18
4.2	Kuljetus ja nostaminen	18
4.2.1	Kuljetus	18
4.2.2	Nostaminen	18
4.3	Varastointi	19
5	Asennus ja käyttöönotto	20
5.1	Asennussuunta.....	21
5.2	Paineilmaliitännät	21
5.2.1	Syöttöilma	22
5.2.2	Tyyppin 3755-2 poistoaukko	22
5.3	Käyttöönotto	22
5.3.1	Ohitusrajoituksen säätäminen	23
5.3.2	Säätöpiirin vaatimukseen tehtävä viritys	23
5.4	Muunnos.....	24
5.4.1	Tyyppin 3755-1 muuntaminen tyyppiä 3755-2	24
5.4.2	Tyyppin 3755-2 muuntaminen tyyppiä 3755-1	24

Sisältö

6	Huolto	26
6.1	Sintratusta polyeteenistä valmistetun suodatinlevyn vaihto	26
6.2	Palautuslähetysten valmistelu	26
7	Toimintahäiriöt	27
7.1	Toiminta hätätapauksessa	27
8	Käytöstäotto ja poistaminen	28
8.1	Käytöstäotto	28
8.2	Pneumaattisen tilavuusvahvistimen irrotus.....	28
8.3	Hävittäminen	28
9	Huolto- ja korjausosasto.....	29

1 Turvaohjeet ja -toimet

Käyttötarkoitus

Tyyppi 3755-pneumaattista tilavuusvahvistinta käytetään asentimien kanssa lisäämään pneumaattisten toimilaitteiden asetusnopeutta, kun niiden tehokas pinta-ala on $\geq 1000 \text{ cm}^2$ tai tilavuus $\geq 6 \text{ l}$.

Laite on suunniteltu toimimaan tarkasti määritellyissä olosuhteissa (esim. käyttöpaine, lämpötila). Siksi käyttäjien on varmistettava, että tilavuusvahvistinta käytetään vain sellaisissa käyttöolosuhteissa, jotka vastaavat laitteen mitoituksessa tilausvaiheessa käytettyjä teknisiä arvoja. Jos käyttäjät aikovat käyttää tilavuusvahvistimia muissa kuin määritellyissä sovelluksissa tai olosuhteissa, ottakaa yhteyttä SAMSONiin.

SAMSON ei vastaa mistään vahingoista, joiden syynä on laitteen käyttäminen muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen, tai vahingoista, jotka aiheutuvat ulkoisista voimista tai muista ulkoisista tekijöistä.

→ Katso käyttörajat ja -alueet sekä mahdolliset käyttötarkoitukset teknisistä tiedoista ja arvokilvestä.

Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Tyyppi 3755-tilavuusvahvistin ei sovellu seuraaviin käyttökohteisiin:

- Käyttö mitoituksessa ja teknisissä tiedoissa määriteltyjen rajojen ulkopuolella

Lisäksi seuraavat toimet eivät vastaa käyttötarkoitusta:

- Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttö
- Tässä ohjeessa kuvaamattomien huoltotoimenpiteiden suorittaminen

Käyttöhenkilöstön pätevyys

Tilavuusvahvistin saa asentaa, ottaa käyttöön ja huoltaa vain täysin koulutettu ja pätevä henkilöstö; alan hyväksytyt standardit ja käytäntöjä on noudatettava. Näiden asennus- ja käyttöohjeiden mukaan koulutetulla henkilöstöllä tarkoitetaan henkilöitä, jotka erityiskoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä sovellettavien standardien tuntemuksensa perusteella kykenevät arvioimaan heille määrätyt työt ja tunnistamaan mahdolliset vaarat.

Henkilönsuojaimet

SAMSON suosittelee käyttämään seuraavia suojaimia prosessiväliaineesta riippuen:

- Käytä kuulonsuojaimia työskennellessäsi tilavuusvahvistimen tai venttiilin läheisyydessä.

→ Tarkasta laitteiston käyttäjäryitykseltä tiedot muista suojavarusteista.

Turvaohjeet ja -toimet

Muutokset ja muut muokkaukset

SAMSON ei salli tuotteen muutoksia, muunnoksia tai muita muokkauksia. Ne tehdään käyttäjän omalla vastuulla ja saattavat esimerkiksi uhata turvallisuutta. Lisäksi tuote ei välttämättä enää täytä käyttötarkoituksensa esittämiä vaatimuksia.

Turvatoiminnot

Tyyppi 3755-pneumaattisen tilavuusvahvistimen turvatoiminto on hätätyhjennys tarpeen mukaan.

Varoitus haitta-aineista

Henkilövammojen tai aineellisten vahinkojen välttämiseksi laitosten käyttäjäryitysten ja käyttöhenkilöstön on estettävä säätöventtiilissä prosessiaineen, käyttöpaineen, signaalipaineen tai liikkuvien osien mahdollisesti aiheuttamat vaarat ryhtymällä soveltuviin turvatoimiin. Laitoksen käyttäjien ja käyttöhenkilöstön on noudatettava kaikkia näissä asennus- ja käyttöohjeissa esitettyjä vaaralausekkeita, varoituksia ja huomautuksia, erityisesti asennuksen, käyttöönoton ja huoltotöiden aikana.

Jos syöttöpaine aiheuttaa pneumaattisessa toimilaitteessa ei-hyväksyttäviä liikkeitä tai voimia, syöttöpainetta on rajoitettava sopivalla paineenalennusasemalla.

Käyttäjärityksen velvollisuudet

Käyttäjät ovat vastuussa laitteen asianmukaisesta käytöstä ja turvallisuusmääräysten noudattamisesta. Käyttäjärityksillä on velvollisuus antaa nämä asennus- ja käyttöohjeet sekä viitteenä olevat asiakirjat käyttöhenkilöstölle ja opastaa heitä asianmukaisessa käytössä. Lisäksi käyttäjien on varmistettava, ettei käyttöhenkilöstö tai ulkopuoliset osapuolet altistu millekään vaaralle.

Käyttöhenkilöstön velvollisuudet

Käyttöhenkilöstön on luettava ja ymmärrettävä nämä asennus- ja käyttöohjeet sekä viitteenä olevat asiakirjat ja noudatettava niissä määriteltyjä erityisiä vaaralausekkeita, varoituksia ja varoittavia huomautuksia. Lisäksi käyttöhenkilöstön on tunnettava sovellettavat terveyttä, turvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskevat säännökset ja noudatettava niitä.

Viitatut asiakirjat

Seuraavat asiakirjat ovat voimassa näiden asennus- ja käyttöohjeiden lisäksi:

- Niiden komponenttien asennus- ja käyttöohjeet, joihin tilavuusvahvistin on asennettu (venttiili, toimilaite, asetin jne.).

1.1 Mahdollisia henkilövammoja koskevat huomautukset

VAROITUS

Loukkaantumisvaara laitteen sisäisen korkean paineen vuoksi.

Tilavuusvahvistin on paineistettu. Asennetun tilavuusvahvistimen virheellinen irrottaminen tai rungon avaaminen voi johtaa laitteen osien rikkoutumiseen ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisvaaran.

- Poista paine tilavuusvahvistimesta ennen sen irrottamista tai rungon avaamista (katkaise signaalipaine ja estä sen tahaton kytkeytyminen).

Kova melu. Kuulovaurion vaara.

Ilman äänenvaimenninta, joka on ruuvattu poistoaukkoon, tilavuusvahvistin tuottaa voimakasta melua tyhjennyksen aikana.

- Käytä kuulonsuojaimia.

1.2 Mahdollisia aineellisia vahinkoja koskevat huomautukset

HUOMAUTUS

Tilavuusvahvistimen vaurioitumisriski epäpuhtauksien vuoksi.

Virheellinen käsittely voi päästää likaa tai muita vieraita hiukkasia laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriöitä tai vaurioita.

- Laitteeseen ei saa päästä mitään aineita asennuksen, kuljetuksen tai varastoinnin aikana.

Tilavuusvahvistimen vaurioitumisriski virheellisen asennusasennon vuoksi.

Virheellinen asennusasento voi päästää likaa tai muita vieraita hiukkasia laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriöitä tai vaurioita.

- Asenna tilavuusvahvistin siten, että poistoaukko osoittaa alaspäin tai sivulle (poikkeus: tyyppi 3755-2, kun poistoaukko on ruuvattu putkeen).
- Jos tilavuusvahvistin voi peittyä lumeen, jäättyä tai jos siihen voi kerääntyä likaa, se on asennettava siten, että poistoaukko osoittaa alaspäin, tai se on suojattava sopivalla suojuksella/kotelolla.
- Kun käytetään kiinni ruvattua äänenvaimenninta, asenna tilavuusvahvistin siten, että äänenvaimennin osoittaa alaspäin.

2 Laitteessa olevat merkinnät

2.1 Tuotekoodi

Tyyppi 3755 pneumaattinen tilavuusvahvistin	x	x	x	0	0	x	x	0	0	x	0	0	0	0
Rakenne														
Hiljainen tyhjennys sintratun polyeteenisuodatinlevyn kautta	1		0			0								
(Laipallinen) kierretty poistoaukko	2		3/5			0/1								
Paineilmaliitännät														
Syöttöilma ja toimilaite ISO 228 - G ¾, signaali ISO 228 - G ¼		1												
Syöttöilma ja toimilaite ¾-14 NPT, signaali ¼-18 NPT		2												
Poistoaukkoversio														
Sintrattu polyeteenisuodatinlevy				0										
(Laipallinen) kierretty poistoaukko ISO 228 - G 1				3										
(Laipallinen) kierretty poistoaukko 1-11½ NPT				5										
Virtauskertoimet														
Syöttö $K_{VS} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, poisto $K_{VS} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$				0										
Dynaaminen vaste														
Vakio (normaali ohjaus)					0									
Runkomateriaali														
Alumiini						0								
Ruostumaton teräs						1								
Laitteen väri														
Harmaanbeige, struktuuripinta, RAL 1019 (alumiinirunko)							0							
Ilman (ruostumattomasta teräksestä valmistettua runkoa)							1							
Lämpötila-alue														
Vakiolämpötila, -40...+80 °C										0				
Matalalämpötilaversio, -55...+60 °C											1			

2.2 Arvokilpi

Esimerkki

SAMSON 3755		Pneumatic Volume Booster		7	
Ambient temperature range	1				
Supply max. 10 bar / 145 psi	k_{vs} Supply	2.5 m ³ /h			
Signal max. 7 bar / 101.5 psi	k_{vs} Exhaust	2.5 m ³ /h	6		
Output max. 7 bar / 101.5 psi	Dynamic set	2			
Model 3755 -	3				
SAMSON AG, Germany	Var.-ID	4	Serial no.	5	Made in Germany

- 1 Lämpötila-alue
- 2 Dynaaminen vaste
- 3 Mallinumero
- 4 Kokoonpanon tunnus
- 5 Sarjanumero
- 6 Data Matrix/QR-koodi
- 7 Runkomateriaali:



Alumiini



Ruostumaton teräs

3 Rakenne ja toimintaperiaate

Tyyppi 3755-pneumaattista tilavuusvahvistinta käytetään asentimien kanssa lisäämään pneumaattisten toimilaitteiden asetusnopeutta, kun niiden tehokas pinta-ala on $\geq 1000 \text{ cm}^2$ tai tilavuus $\geq 6 \text{ l}$.

Pneumaattinen tehostin syöttää toimilaitteelle ilmavirran, jonka paine vastaa täsmälleen signaalipainetta, mutta jonka tilavuustuotto on huomattavasti suurempi.

Kun asennonsäätimen signaali toimilaitteelle syötettävän ilman lisäämiseksi kasvaa, kalvon (1) yläpuolinen paine nousee Kalvon paine-ero saa syöttötulpan (2) avautumaan, jolloin toimilaitteelle toimitetaan syöttöilmaa enintään 10 barin paineeseen asti.

Vastaavasti toimilaitteen tuuletussignaali avaa poistotulpan (3). Toimilaitteen paine puretaan poistoliitännän kautta.

Ohitusrajoitusruuvia (4) käytetään pneumaattisen tilavuustehostimen vasteen säätämiseen siten, että se vastaa suljetun säätösilmukan vaatimuksia. Ohitusrajoitusruuvien asetus voidaan lukita paikoilleen estämään sen kääntäminen, ja se voidaan lisäksi sineidoida lyijysinetillä.

Lisätietoja ohituksen säätämisestä on luvussa 5.3.1 sivulla 23.

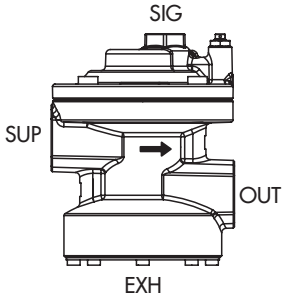
3.1 Turvatoiminto

Tyyppi 3755-pneumaattisen tilavuusvahvistimen turvatoiminto on hätätyhjennys tarpeen mukaan.

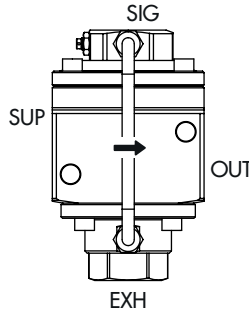
3.2 Versiot

- Tyyppi **3755-1**:
Pneumaattinen tilavuustehostin (valetusta alumiinista valmistettu runko), jossa on vähämeluinen sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinkiekkko (Kuva 2)
- Tyyppi **3755-2**:
Pneumaattinen tilavuustehostin (alumiinirunko), jossa on laipallinen kierretty poistoliitäntä (Kuva 3)
- Tyyppi **3755-2**:
Pneumaattinen tilavuustehostin (ruostumattomasta teräksestä valmistettu runko), kierretty poistoliitäntä (Kuva 4)

Alumiiniversion liittännät:

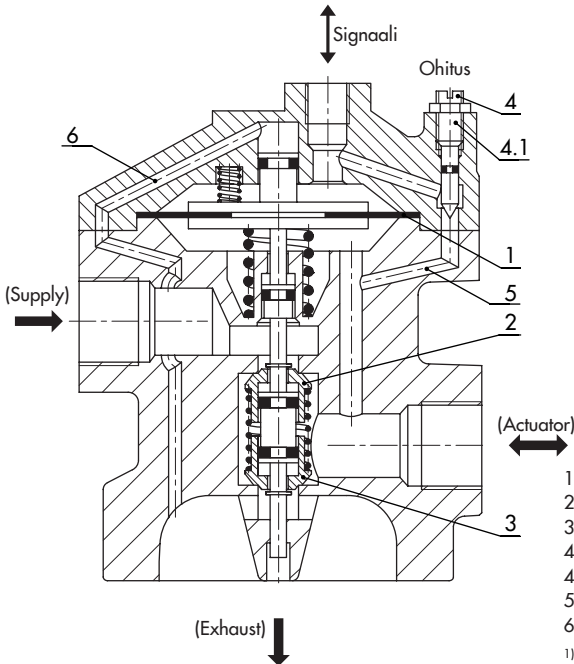


Ruostumattoman teräksen version liittännät:



SIG Signaali
 SUP Syöttöilma
 OUT Ulostulo (toimilaitteelle)
 EXH Poistoilma

Alumiinirunkoisen version leikkauspiirros: (sama periaate koskee myös ruostumattomasta teräksestä valmistettua versiota):



- 1 Kalvo
 - 2 Syöttötulppa
 - 3 Poistotulppa
 - 4 Ohitusrajoitusruuvi
 - 4,1 Lukkomutteri
 - 5 Ohituskanava ¹⁾
 - 6 Paineentasauskanava ¹⁾
- ¹⁾ Ruostumattomasta teräksestä valmistetun rungon version liittämätavan kautta

Kuva 1: Pneumaattiset liittännät ja läpileikkauspiirros

3.3 Lisätarvikkeet

Ruostumattomasta teräksestä kiinniruuvattava äänenvaimennin	
Liitoskierre	Tilausnumero
G 1	8504-1009
1 NPT	8504-1010

- Kun käytetään kiinni ruuvattua äänenvaimenninta, asenna tilavuusvahvistin siten, että äänenvaimennin osoittaa alaspäin.
 - Asenna äänenvaimennin oikein käyttämällä sopivia työkaluja ja tiivistysainetta kierrelukkiutumisen estämiseksi.
 - Jos äänenvaimennin voi peittyä lumeen, jäätymä tai siihen voi kerääntyä likaa, se on suojattava sopivalla suojarakenteella tai -kannella.
- IP 54-suojausluokka saavutetaan, kun edellä mainitut ehdot täyttyvät.



Kuva 2: Tyyppi 3755-1 (valetusta alumiinista valmistettu runko)

Kuva 3: Tyyppi 3755-2 (valetusta alumiinista valmistettu runko)

Kuva 4: Tyyppi 3755-2 (ruostumattomasta teräksestä valmistettu runko)

3.4 Varaosat / muunnossarjat

Alumiiniversio	
Ohitusrajoitusruuvien varaosat	Tilausnumero
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu M8x1 -lukkomutteri	8350-0469
Tyyppi 3755-1:n varaosat (sinteröity polyeteenisuodatinlevy)	Tilausnumero
Sintrattu polyeteenisuodatinlevy	0550-0825
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu kiinnityslevy	0500-1401
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu M5x16-kiinnitysruuvi	8333-2501
Tyyppi 3755-2:n varaosat (laipallinen kierrelitöntä)	Tilausnumero
Laipallinen kiertäinen poistoaukko G 1	0410-6315
Laipallinen kiertäinen liitöntä 1 NPT	0410-6488
O-rengas 74x3 NBR 70 Shore A	8421-0513
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu M5x25-kiinnitysruuvi	8333-2503
Muunnossarjat, mukaan lukien asennusosat (katso luku 5.4)	Tilausnumero
Muunnos tyyppiin 3755-1, jossa on sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinlevy	1400-9991
Muunnos tyyppiin 3755-2, jossa on laipallinen G 1 -liitöntä	1400-9988
Muunnos tyyppiin 3755-2, jossa on laipallinen 1 NPT-kiertäinen poistoaukko	1400-9989
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu versio	
Ohitusrajoitusruuvien varaosat	Tilausnumero
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu M8x1 -lukkomutteri	8350-0469
Runkoputkiston varaosat	Tilausnumero
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu Ø8x1 -muotoputki, ohitus	0401-2537
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu Ø8x1 -muotoputki, paineentasaus	0401-2538
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu G ¼ Ø8 -ruuviliitin	8582-0321
Ruostumattomasta teräksestä valmistettu G ⅛ Ø8 -ruuviliitin	8582-0380

3.5 Tekniset tiedot

Pneumaattinen tilavuusvahvistin	Tyyppi 3755-1	Tyyppi 3755-2	Tyyppi 3755-2
	Alumiinirunko		Ruostumattomasta teräksestä valmistettu runko
Virtauskertoimet			
K _{VS} -syöttö	2,5 m ³ /h		
K _{VS} -poisto	2,5 m ³ /h		
K _{VS} -ohitus	0,3 m ³ /h		
Suljettu säätöpiiri			
Paineensuhde: signaalista ulostuloon	1 : 1		
Vastepaine	Vakiolämpötila-alue:		80 mbar
	Alhainen lämpötila-alue:		100 mbar
Paine			
Syöttö	Max 10 bar · Max 145 psi		
Toimilaite	Max 7 bar · Max 101,5 psi		
Signaali	Max 7 bar · Max 101,5 psi		
Ilmanlaatu standardin ISO 8573-1 mukaan	Suurin partikkelikoko ja tiheys: Luokka 4, Öljypitoisuus: Luokka 3, Painekestepiste: Luokka 3 tai vähintään 10 K odotettavissa olevaa alinta ympäristölämpötilaa alempi		
Liitoskierre			
Syöttö (SUP)	G ¾ (vaihtoehtoisesti ¾ NPT)		
Toimilaite/ulostulo (OUT)	G ¾ (vaihtoehtoisesti ¾ NPT)		
Signaali (SIG)	G ¼ (vaihtoehtoisesti ¼ NPT)		
Poistoaukko (EXH)	-	G 1 (vaihtoehtoisesti 1 NPT)	
Turvallisuuden eheyden taso			
Käyttö turvainstrumentoiduissa järjestelmissä IEC 61508/IEC 61511 -standardien mukaisesti ¹⁾	<p>Soveltuu käytettäväksi turvainstrumentoiduissa järjestelmissä aina SIL 2 -tasolle asti: koskee yhtä laitetta</p> <p>Soveltuu käytettäväksi turvallisuusinstrumentoiduissa järjestelmissä aina tasolle SIL 3 saakka: koskee venttiilien redundanttia kokoonpanoa standardin IEC 61508 mukaisesti</p> <p>➔ Katso valmistajan ilmoitus HE 1193 (saatavana pyynnöstä)</p>		

¹⁾ Soveltuu vain vakiolämpötila-alueelle ja alumiinirungon kanssa

Pneumaattinen tilavuusvahvistin	Tyyppi 3755-1	Tyyppi 3755-2	Tyyppi 3755-2
	Alumiinirunko		Ruostumattomasta teräksestä valmistettu runko
Suojausluokka			
Koteloiden antama suojausaste standardin EN 60529 mukaan	IP44 ²⁾	IP66 ³⁾	
Muut käyttöparametrit			
Sallittu ympäristölämpötila	Vakiolämpötila-alue: -40 ... +80 °C Alhainen lämpötila-alue: -55 ... +60 °C		
Käyttöikä	≥1 x 107 täyttä liikejaksoa		
Paino	2,1 kg	2,4 kg	5,2 kg
Materiaalit			
Runko	Valettu alumiini, jauhemaalaus (RAL 1019) EN AC-43000KF standardin DIN EN 1706 mukaan	EN AC-43000KF standardin DIN 1706 mukaan ja EN AW-5083-H112 standardin DIN EN 755-3 mukaan	1.4404 ja 1.4571
Poistopuoli	Äänenvaimennin, jossa on sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinkiekko ja ruostumattomasta teräksestä valmistettu kiinnityslevy	Alumiinista valmistettu, jauhemaalattu (RAL 1019) laipallinen kierteinen liitäntä	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu kierreläitäntä
Kalvo	Vakiolämpötila-alue: Alhainen lämpötila-alue:		VMQ PVMQ
Istukka-tulpan tiiviste	VMQ		
Muut tiivisteet	NBR		
Muut ulkoiset osat	1.4404		

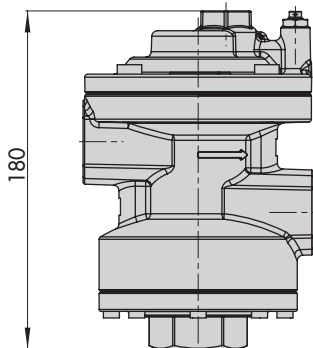
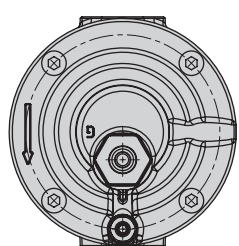
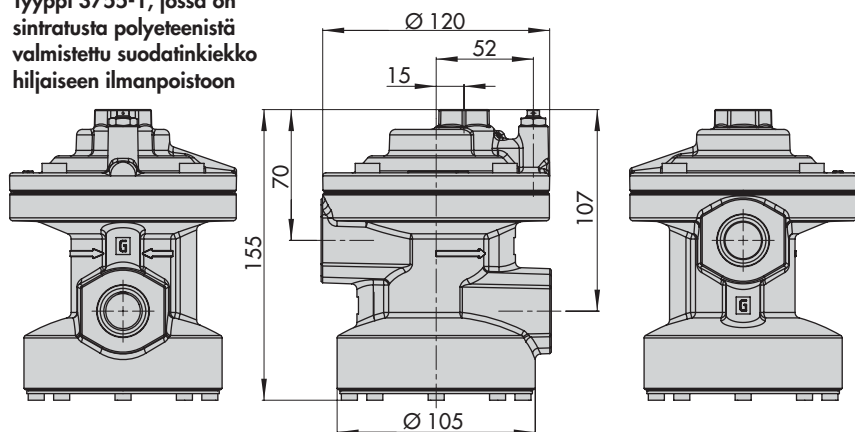
²⁾ Poistopuoli alaspäin tai sivulle päin

³⁾ Seuraava koskee tyyppiä 3755-2: runko IP66; IP-luokitus riippuu siitä, miten tuuletus on toteutettu (putki, äänenvaimennin jne.).

3.6 Mitat mm

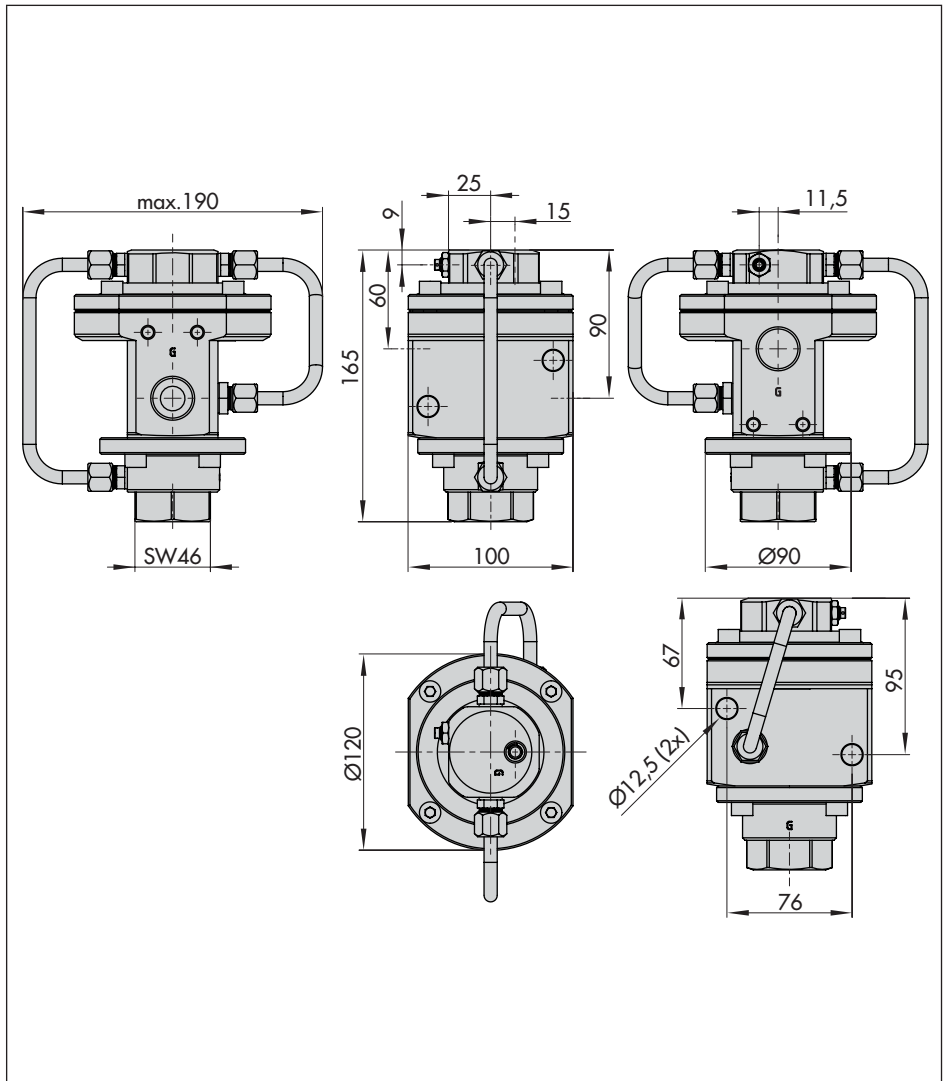
3.6.1 Alumiiniversio

Tyyppi 3755-1, jossa on sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinkiekkohiljaiseen ilmanpoistoon



Tyyppi 3755-2
Putkeen liitetty laipallinen kierteinen poistoaukko

3.6.2 Ruostumattomasta teräksestä valmistettu versio



4 Valmistelutoimet

Toimi seuraavasti lähetyksen vastaanottamisen jälkeen.

1. Tarkasta toimituksen täydellisyys. Vertaa vastaanotettua toimitusta rahtikirjaan.
2. Tarkasta toimitus kuljetusvaurioiden varalta. Raportoi kuljetusvahingot.

4.1 Pakkauksesta purkaminen

i Huomautus

Älä poista pakkausta, jos tilavuusvahvistinta kuljetetaan toiseen paikkaan tai säilytetään varastossa.

Ennen tilavuusvahvistimen asennusta toimi seuraavasti:

1. Poista pakkaus tilavuusvahvistimesta.
 2. Hävitä pakkaus voimassa olevien määräysten mukaisesti.
-

! HUOMAUTUS

Riski, että tilavuusvahvistin vaurioituu siihen joutuvien vierashiukkasten vuoksi.

Älä poista suojakalvoa ennen aivan asennusta.

4.2 Kuljetus ja nostaminen

4.2.1 Kuljetus

- Suojaa tilavuusvahvistin ulkoisilta vaikutuksilta (esim. iskuilta).
- Suojaa tilavuusvahvistin kosteudelta ja liialta.
- Noudata kuljetuslämpötilaa sallitun ympäristölämpötilan mukaan (katso tekniset tiedot luvusta 3.5).

4.2.2 Nostaminen

Pienen käyttöpainon vuoksi tilavuusvahvistimen nostamiseen ei tarvita nostolaitteita.

4.3 Varastointi

❗ HUOMAUTUS

Riski, että tilavuusvahvistin vaurioituu virheellisen varastoinnin vuoksi.

Noudata varastointiohjeita. Ota tarvittaessa yhteyttä SAMSONiin.

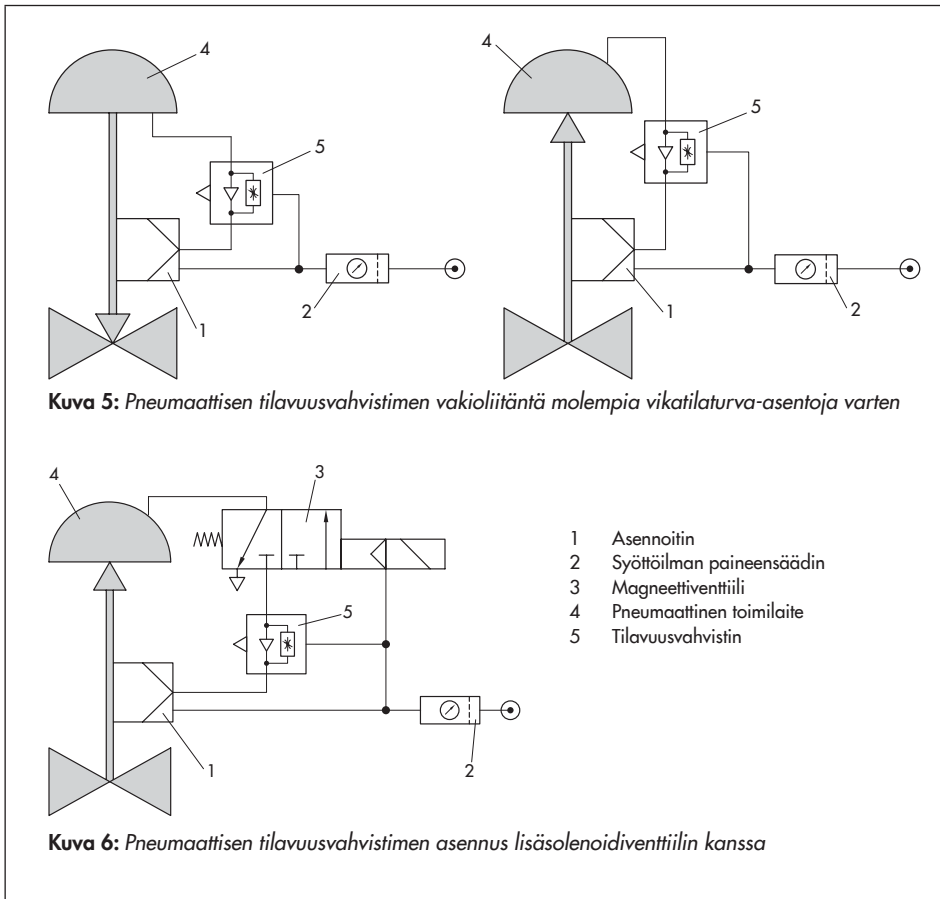
Varastointiohjeet

- Suojaa tilavuusvahvistin ulkoisilta vaikutuksilta (esim. iskuilta, tärähdyksiltä, täri-nältä).
- Älä vahingoita korroosiosuojausta (pinnoitukset).
- Suojaa tilavuusvahvistin kosteudelta ja lialta. Estä tiivistyminen kosteissa tiloissa. Käytä tarvittaessa kuivatusainetta tai lämmitystä.
- Pakkaa tilavuusvahvistin ilmatiiviiseen pakkaukseen.

5 Asennus ja käyttöönotto

- Asenna tilavuusvahvistin siten, että paineilma virtaa syöttöportista toimilaitteporttiin rungossa olevan nuolen osoittamalla tavalla.
- Tilavuusvahvistin asennetaan asennoittimen ja toimilaitteen väliin.

Turvallisuusinstrumentoitujen järjestelmien (SIS) vaatimusten täyttämiseksi pneumaattisen tilavuusvahvistimen ja pneumaattisen toimilaitteen väliin voidaan liittää myös solenoidiventtiili (Kuva 6).



❗ HUOMAUTUS**Häiriö, joka johtuu tilavuusvahvistimen tukkeutumisesta liasta!**

Laitteeseen ei saa päästä mitään aineita asennuksen, kuljetuksen tai varastoinnin aikana.

5.1 Asennussuunta

Tyyppi 3755-1:

- ➔ **Asennusasento, jossa poistoaukko osoittaa ylöspäin, ei ole sallittu!**
- ➔ Asenna tilavuusvahvistin siten, että poistoilman puoli osoittaa alaspäin tai sivulle.
- ➔ Jos tilavuusvahvistin voi peittyä lumeen, jäätyä tai jos siihen voi kerääntyä likaa, se on asennettava siten, että poistoaukko osoittaa alaspäin, tai se on suojattava sopivalla suojuksella/kotelolla.

Tyyppi 3755-2:

Sallittu asennusasento riippuu siitä, mitä poistoliitäntää käytetään.

- ➔ Tilavuusvahvistin voidaan asentaa mihin tahansa asentoon, kun poistoliitäntä on kytketty putkeen.
- ➔ Kun käytetään kiinniruuvattua äänenvaienninta, lue luku 3.3 sivulla 12.

5.2 Paineilmaliitännät

Signaali-, syöttö- ja toimilaitelmayhteet sekä tyyppin 3755-2 laipallinen kierretty poistoaukko on toteutettu G- tai NPT-kierteillä (katso artikkelikoodi sivulla 8).

- G-kierteiset kierreerit vastaaavat DIN 3852-2 -standardin muotoa X vakioversiossa.
- NPT-kierteiset kierreerit on suunniteltu ANSI/ASME B1.20.1 -standardin mukaisesti avaimella tehtävää asennusta varten.

Lisähuomiot, jotka koskevat liitäntöjä:

- ➔ Ennen asennusta kaikkien putkien on oltava vapaita liasta ja vieraista aineista.
- ➔ Asenna ruuviliittimet oikein käyttämällä sopivia työkaluja ja tiivistysainetta, jotta kierteiden juuttuminen (takertuminen) estyy.
- ➔ Teflon-teipin käyttö liittimien tiivisteenä ei ole sallittua.
- ➔ Kaikki ruuviliitokset on kiristettävä tukevasti.

5.2.1 Syöttöilma

Syöttöilman laadun on täytettävä standardin ISO 8573-1 vaatimukset hiukkaskoosta, öljypitoisuudesta ja painekastepisteestä (katso tekniset tiedot).

- Valitse syöttöpaine, joka on suurempi kuin suurin odotettu signaalipaine (enintään 10 bar).

5.2.2 Tyypin 3755-2 poistoaukko

VAROITUS

Kova melu. Kuulovaurion vaara.

Ilman äänenvaimenninta, joka on ruuvattu poistoaukkoon, tilavuusvahvistin tuottaa voimakasta melua tyhjennyksen aikana. Käytä kuulonsuojaimia.

Tyyppi 3755-2:n poistoaukko voidaan liittää putkeen poistuilman jatkokäyttöä varten, esimerkiksi toimilaitteen jousikammion huuhteluun, tai ilma voidaan johtaa pois putken kautta.

- Varmista, että putkiston ja ruuviliitosten mitoituksessa valitaan riittävän suuret poikkipinnat.

5.3 Käyttöönotto

VAROITUS

Kova melu ja korkea paine.

Kuulovaurion vaara.

Käytä kuulonsuojaimia.

Tarkista ennen jokaista käynnistystä, että kaikki komponentit on asennettu oikein.

Huomautus

Tyyppi 3755-tilavuusvahvistin soveltuu toimilaitteille, joiden tehokas pinta-ala on $\geq 1000 \text{ cm}^2$ tai liike-tilavuus $\geq 6 \text{ l}$.

Tilavuusvahvistinta käynnistettäessä noudata seuraavaa järjestystä:

1. Tarkista kiinnitys tai kiinnitä tilavuusvahvistin oikein asentimen ja toimilaitteen väliin.
2. Kytke käyttöpaine. Jos mahdollista, nosta painetta hitaasti.
3. Säädä ohitusrajoitus luvun 5.3.1 mukaisesti.
4. Mukauta säätöpiiri luvussa kuvatulla tavalla 5.3.2.

5.3.1 Ohitusrajoituksen säätäminen

Vakaan säätösilmukan toiminnan varmistamiseksi ohitusrajoitusta on säädettävä säätösilmukan vaatimusten mukaiseksi:

1. Löysää lukkomutteri (Kuva 1, 4.1) ja kierrä ohitusrajoitusruuvia (4) 4 mm kuusiokoloavaimella myötäpäivään rajoituspesään saakka. Varmista, ettei lukkomutteria kiristetä.
2. Tästä säädetyistä asennosta kierrä ohitusrajoitusruuvia vastapäivään kolme täyttä kierrosta.
3. Pidä ohitusrajoitusruuvi paikallaan ja kiristä lukkomutteri enintään 3 Nm kiristysmomentilla. Poista säätöön käytetty työkalu.
4. Säädä asentimen säätöparametrit vastaavissa asennus- ja käyttöohjeissa annettujen määräysten mukaisesti ja alusta asetin.
5. Säädä ohitusrajoitusruuvi ja sinetöi asetus liijysinetillä.

5.3.2 Säätöpiirin vaatimuksiin tehtävä viritys

Ohitusasetusta voidaan tarvittaessa muuttaa. Tee tämä muuttamalla ohitusrajoitusruuvien asentoa vähitellen puolen kierroksen välein ja korjaamalla asentimen ohjausparametrit vastaavasti tai alustamalla se uudelleen.

Ohitusrajoitusruuvien kiertäminen rajoitus-satulaan

→ pienentää ohituspoikkipintaa, minkä seurauksena tilavuusvahvistin reagoi dynaamisemmin.

Liian pienen ohituspoikkipinnan seuraukset:

- Silmukka saattaa alkaa värähdellä.

Ohitusrajoitusruuvien kiertäminen ulos rajoitussatulasta

→ suurentaa ohituspoikkipintaa, mikä heikentää vahvistimen dynaamista vasteen.

Liian suuren ohituspoikkipinnan seuraukset:

- Hidas säätövaste
- Iskunajat (syöttö ja poisto) hidastuivat huomattavasti

5.4 Muunnos

VAROITUS

Kova melu ja korkea paine.

Kuulovaurion vaara.

Käytä kuulonsuojaimia.

Ennen tilavuusvahvistimen avaamista ota se pois käytöstä!

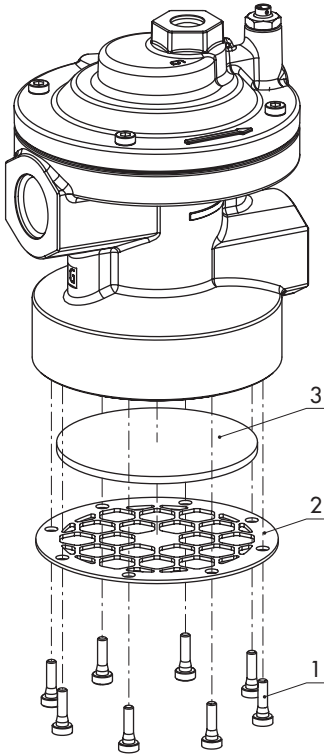
3. Kiinnitä sintratusta polyeteenistä valmistetun suodatinkiekon (3) pidinlevy (2) runkoon ja kiristä kahdeksan uutta M5x16-ruuvia (1) ristikkäin enintään 4,2 Nm kiristysmomentilla.

5.4.1 Tyypin 3755-1 muuntaminen tyypiksi 3755-2

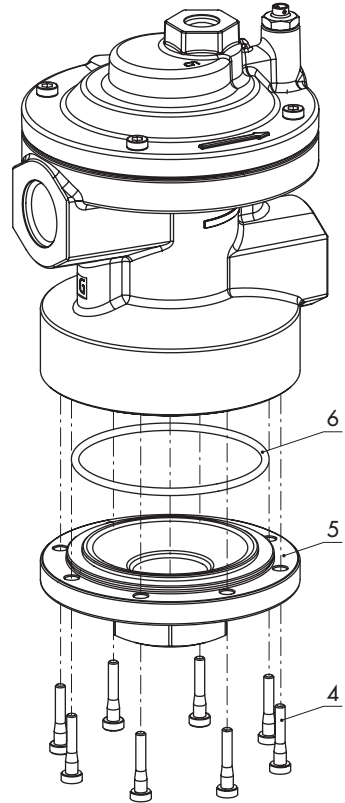
1. Irrota kahdeksan M5x16-ruuvia (1) ja poista kiinnityslevy (2) rungosta.
2. Poista sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinlevy (3).
3. Aseta toimitettu O-rengas (6) uraan.
4. Kiinnitä laipallinen kierteinen poistoaukko (5) runkoon ja kiristä uudet kahdeksan M5x25-ruuvia (4) ristikkäin enintään 4,2 Nm kiristysmomentilla.

5.4.2 Tyypin 3755-2 muuntaminen tyypiksi 3755-1

1. Irrota kahdeksan M5x25-ruuvia (4) ja poista kierrelitännällä varustettu laippa ja O-rengas (6) rungosta.
2. Aseta uusi sintrattu polyeteenisuodatinlevy (3) siten, että avoahuokoinen karkea puoli osoittaa laitteeseen päin.



Kuva 7: Tyypin 3755-1: vähämeluinen poisto sintratun polyeteenisuodinkiekon kautta



Kuva 8: Tyypin 3755-2: laipallinen kierretty poistoliitäntä

- 1 M5x16-ruuvi
- 2 Tukilevy
- 3 Sintrattu polyeteenisuodatinlevy
- 4 M5x25-ruuvi
- 5 Kiinniruuvattu laippa
- 6 O-rengas

6 Huolto

i **Huomautus**

Tilavuusvahvistin tarkastettiin SAMSONilla ennen tehtaasta lähtöä.

- Tuotetakuu raukeaa, jos näissä ohjeissa kuvaamatonta huolto- tai korjaustyötä tehdään ilman SAMSONin jälkimarkkinointipalvelun etukäteistä hyväksyntää.
- Käytä ainoastaan SAMSON-yhtiön alkuperäisiä varaosia, jotka vastaavat alkuperäisiä erittelyjä.

Type 3755 -pneumaattinen tilavuusvahvistin on huoltovapaa. Saattaa olla tarpeen vaihtaa sintrattu polyeteenisuodatinlevy (katso varaosaluettelo luvussa 3.4, sivulla 13) jos virtausnopeus pienenee.

6.1 Sintratusta polyeteenistä valmistetun suodatinlevyn vaihto

VAROITUS

Kova melu ja korkea paine.

Kuulovaurion vaara.

Käytä kuulonsuojaimia.

Ennen tilavuusvahvistimen avaamista ota se pois käytöstä!

→ Katso Kuva 7

1. Irrota kahdeksan M5x16-ruuvia (1) ja poista kiinnityslevy (2) rungosta.

2. Poista sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinlevy (3).
3. Aseta uusi sintrattu polyeteenisuodatinlevy siten, että avohuokoinen karkea puoli osoittaa laitteeseen päin.
4. Kiinnitä pidinlevy (2) takaisin runkoon kiinnittämällä kahdeksan M5x16-ruuvia (1) ristikkäin enintään 4,2 Nm kiristysmomentilla.

6.2 Palautuslähetyksen valmistelu

Vialliset tilavuusvahvistimet voidaan palauttaa SAMSONille korjattavaksi.

Toimi seuraavasti palauttaaksesi laitteen SAMSONille:

1. Ota ohjausventtiili pois käytöstä. Katso vastaava venttiilin dokumentaatio.
2. Irrota tilavuusvahvistin putkistosta (katso luku 8).
3. Toimi verkkosivustollamme kuvatulla tavalla: www.samsongroup.com > Service > After-sales Service > Returning goods.

7 Toimintahäiriöt

Toimintahäiriö	Mahdolliset syyt	Suosittelut toimenpiteet
Pneumaattisen tilavuusvahvistimen ja ilmayhteiden välille syntyy vuoto.	Ruuviliitoksia ei ole kiristetty riittävän tiukalle.	Tarkista, vuotaako putkiliitin ja onko se kiristetty oikein.
Virtausnopeus pienenee.	Sintratusta polyeteenistä valmistetun suodatinlevyn likaantuminen tai kuluminen.	Tarkista käyttöpaineen suodatin ja sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinlevy varmistaaksesi, etteivät ne ole tukossa, ja puhdistat ne. Mahdollisesti sintratusta polyeteenistä valmistettu suodatinlevy on vaihdettava (katso luku 6.1).
Silmukka alkaa värähdellä.	Ohituspoikkipinta-ala voi olla liian pieni.	Säädä uudelleen luvussa kuvatulla tavalla 5.3.2.
Tilavuusvahvistin ei reagoi.	Ohituspoikkipinta-ala voi olla liian suuri.	Säädä uudelleen luvussa kuvatulla tavalla 5.3.2.

Huomautus

Jos tilavuusvahvistimessa ilmenee muita toimintahäiriöitä, ota yhteyttä SAMSONin jälkimyöntipalveluun.

Vinkki

Venttiilin vikatilanteen hätätoimenpiteet on kuvattu venttiilin mukana toimitetussa dokumentaatioissa.

7.1 Toiminta hätätapauksessa

Ilmansyötön pettäessä asetin tuulettaa toimilaitteen tilavuusvahvistimen kautta, minkä seurauksena venttiili siirtyy toimilaitteen määrittämään vikasuoja-asentoon.

Laitoksen käyttäjät ovat vastuussa laitoksessa toteutettavista hätätoimenpiteistä.

8 Käytöstäotto ja poistaminen

VAROITUS

Painelaitteiston halkeamisen vaara.

Säätöventtiilit, asennusosat ja putkistot ovat painelaitteita. Virheellinen avaaminen voi johtaa venttiilin halkeamiseen.

- Ennen kuin aloitat mitään työtä säätöventtiilillä, poista paine kaikista kyseisistä laitoksen osista sekä venttiilistä.
- Noudata venttiilin turvallisuusohjeita.

VAROITUS

Kova melu.

Kuulovaurion vaara.

Käytä kuulonsuojaimia.

8.1 Käytöstäotto

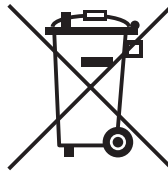
Tilavuusvahvistimen poistamiseksi käytöstä huoltotöitä tai purkamista varten toimi seuraavasti:

1. Katkaise pneumaattisen toimilaitteen syöttöpaine.
2. Katkaise syöttöilma.
3. Anna venttiilin osien tarvittaessa jäähtyä tai lämmetä ympäristön lämpötilaan.

8.2 Pneumaattisen tilavuusvahvistimen irrotus

1. Poista tilavuusvahvistin käytöstä (katso kohta 8.1).
2. Irrota putkikyhteet.
3. Irrota tilavuusvahvistin putkistosta.

8.3 Hävittäminen



Olemme rekisteröityneet Saksan sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kansalliseen rekisteriin (stiftung ear) sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajana, WEEE-rekisterinumero: DE 62194439

- Noudata paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.
- Älä hävitä komponentteja, voiteluaineita tai vaarallisia aineita kotitalousjätteiden seassa.

Vinkki

Pyynnöstä SAMSON voi nimetä palveluntarjoajan tuotteen purkamista ja kierrätystä varten.

9 Huolto- ja korjausosasto

Ota yhteyttä SAMSONin huoltopalveluun saadaksesi tukea huolto- tai korjaustöissä tai jos ilmenee toimintahäiriöitä tai vikoja.

Sähköposti

Saat yhteyden huoltopalveluumme osoitteessa aftersaleservice@samsongroup.com.

SAMSON AG:n ja sen sivuliikkeiden osoitteet

SAMSON AG:n, sen tytäryhtiöiden, edustajien ja huoltopisteiden osoitteet maailmanlaajuisesti löytyvät verkkosivuiltamme (www.samsongroup.com) tai kaikista SAMSON-tuoteluetteloista.

Vaaditut erittelyt

Ilmoita seuraavat tiedot:

- Tilausnumero ja tilauksen positionumero
- Tyyppi, sarjanumero, laiteversio

EB 8393 FI



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Saks
Puhelin: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com