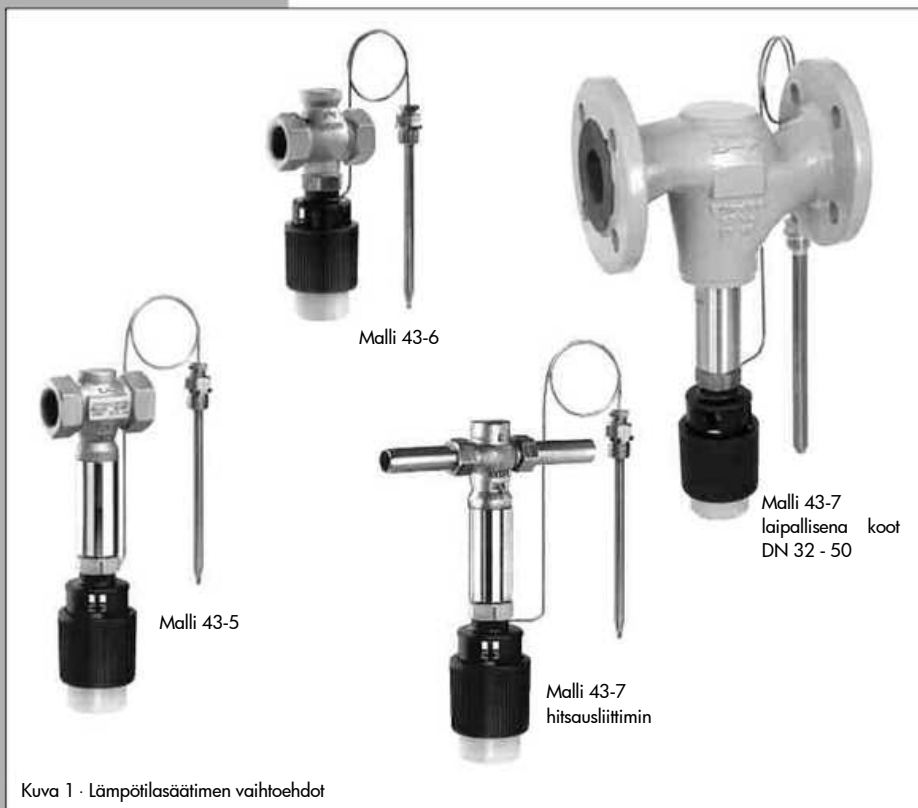


Lämpötilasäädin sarja 43
malli 43-5 ja malli 43-7
malli 43-6



Asennus- ja käyttöohje

EB 2172 FI

versio tammikuu 2008



Sisältö	Sivu
1. Rakenne ja toimintatapa . . .	4
1.1 Lämpötilasäädin .	4
1.2 Versio turvatermostaattilla	4
1.3 Versio kaksoisliitännällä	4
2. Asennus	6
2.1 Venttiilin asennus	6
2.1.1 Mudanerotin . .	6
2.1.2 Muut asennustyöt	7
2.2 Lämpötila-anturin asennus	7
2.2.1 Kapillaariputki . . .	7
3. Käyttö . . .	8
3.1 Asetusarvon säätäminen	8
4. Huolto – osien vaihtaminen . .	. 10
4.1 Karan puhdistus tai vaihto	. 10
5. Vianetsintä	. 11
5.1 Malli 43-5 ja malli 43-7 11
5.2 Malli 43-6	. 12
6. Mitat mm ja painot	. 13



Tyyp hyväksyntä
 Lämpötilasäätimet malli 43-5, malli 43-6 ja malli 43-7 ovat DIN 3440
 Technischen Überwachungsverein mukaisesti tyyp hyväksytyt, Saksassa.
 Rekisteri-n:o.: kysyttäessä

Yleiset turvallisuusohjeet



Laitteen asennukseen, käyttöön ja huoltoon liittyviä töitä saa suorittaa ainoastaan ammattihenkilö, joka on perehtynyt tähän tuotteeseen. Lisäksi on varmistettava, ettei tällöin aiheudu vaaraa kolmansille osapuolille.

Tässä ohjeessa annettuja varoituksia, jotka liittyvät asennukseen, käyttöönottoon ja huoltoon, on ehdottomasti noudatettava.

Laitte täyttää eurooppalaisen painelaitedirektiivin 97/23/EG vaatimukset. Venttiileille, jotka ovat CE-merkittyjä, on saatavissa vaatimustenmukaisuusvakuutus sovelletusta vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelystä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan pyydettyäessä.

Laitetta käytettäessä on varmistettava, että sitä käytetään vain sellaisissa olosuhteissa, missä valinnassa käytettyjä parametrejä kuten käyttöpainetta ja –lämpötilaa ei ylitetä.

Valmistaja ei ole vastuussa ulkoisten voimien tai muiden haitallisten vaikutusten aiheuttamista vahingoista.

Laitteen kuljetuksen sekä varastoinnin oletetaan tapahtuvan asianmukaisesti, samaa edellytetään laitteen asennuksesta sekä käytöstä että ylläpidosta.

Tärkeää!

Lämpötilasäätimen saa ottaa käyttöön vasta venttiilin ja termostaatin asennuksen jälkeen.

Säädintä irroitettaessa putkistosta on huomioitava, että kyseinen laitososa varmistetaan paineettomaksi ja tyhjennetään prosessiaineesta.

Käyttöönotossa laite täytetään hitaasti.

Säädettäessä jäätyviä aineita on laite suojattava jäätymiseltä. Käytettäessä anturia yhdistettynä upotustaskuun, saa upotustaskuna käyttää vain alkuperäistä Samson-upotustaskua.

1. Rakenne ja toimintatapa

1.1 Lämpötilasäädin

Lämpötilasäädin koostuu säätöventtiilistä ja siihen kierretystä termostaatista malli 2430K. Venttiili koostuu venttiilirungosta, istukasta ja kevennytystä kartiosta. Mallit 43-5 (sisäkierre) ja 43-7 (ulkokierre tai laipal-linen runko) sulkeutuvat lämpötilan noustessa, mallissa 43-6 karan asennus käännetty jolloin se avautuu lämpötilan noustessa. Termostaatti koostuu säätöpalkeesta, säätöjouksesta, kapillaariputkesta ja lämpötila-anturista.

1.2 Turvatermostaattillinen versio

Asennetaanko venttiiliin tai säätimeen turvatermostaatti malli 2439K/2403K, niin se ratkaisee toiminnan joko lämpötilanrajoittimen STB tai lämpötilanvahtina TR/STB.

Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät asennus- ja käyttöohjeesta EB 2185.

1.3 Versio kaksoisliitännällä

Haluttaessa vaikuttaa venttiiliin myös toisesta säätöpiiristä, voidaan venttiiliin liittää kaksoisliitäntäkappaleen avulla toinen termostaatti.

Yksityiskohdat löytyvät asennus- ja käyttöohjeesta EB 2176.

Toimintatapa:

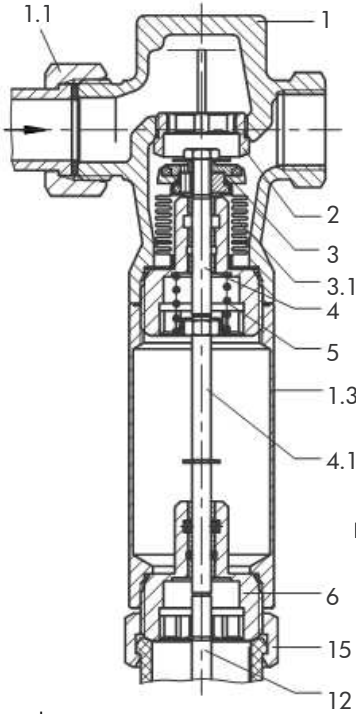
Lämpötilasäädin toimii adsorptioperiaatteen avulla. Mitattavan aineen lämpötila synnyttää anturissa oloarvoa vastaavan paineen. Tämä johdetaan kapillaaria (10) pitkin työsy-linteriin (13), jossa se muuntuu säätövoimaksi. Tämän avulla vaikutetaan säätöpalkeen (9) ja työsy-linterin karan (12) välityksellä venttiilin karaan ja sulkukartioon (3).

Kiertämällä asetusravon säädintä (8) muutetaan jousien (7) voimien muutoksella asetuspistettä. Tämän seurauksena venttiilin kara siirtyy uuteen asentoonsa vastaten anturin oloarvoa.

Huomautus:

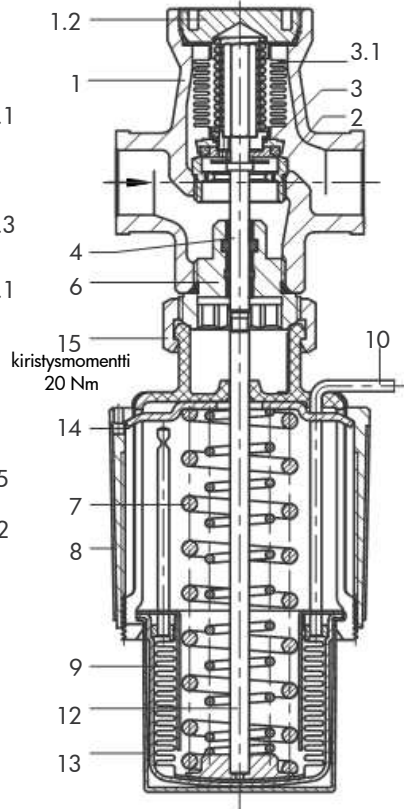
Termostaatin malli 2430 K, tekniset tiedot löytyvät asennus- ja käyttöohjeesta EB 2430-3.

Malli 43-7 Malli 43-5
 Venttiili malli 2437 K Venttiili malli 2435 K (Sisäkierre)



- | | |
|--|----------------------|
| 1 venttiilin runko | 5 venttiilin jousi |
| 1.1 liitäntämutteri tiivisteineen ja hitsiliitos | 6 ohjain holkki |
| 1.2 tulppa | 7 säätäjousi |
| 1.3 suojavaippa | 8 asetusravon säädin |
| 2 istukka | 9 säätöpalje |
| 3 sulkukartio | 10 kapillaari |
| 3.1 kevennyspalje | 12 kara |
| 4 kara | 13 työsylinteri |
| 4.1 kara | 14 sinetöintiporaus |
| | 15 liitäntämutteri |

Malli 43-6
 Venttiili malli 2436 K



Kuva 2 - poikkileikkaus

2. Asennus

Asennettaessa on huomioitava ettei suurinta sallittua ympäristönlämpötilaa 80 °C ylitetä. Mallit 43-5 ja 43-7: eristettäessä venttiili, suojavaipasta (1.3) on jätettävä väh. 2/3 vapaaksi.

2.1 Venttiilin asennus

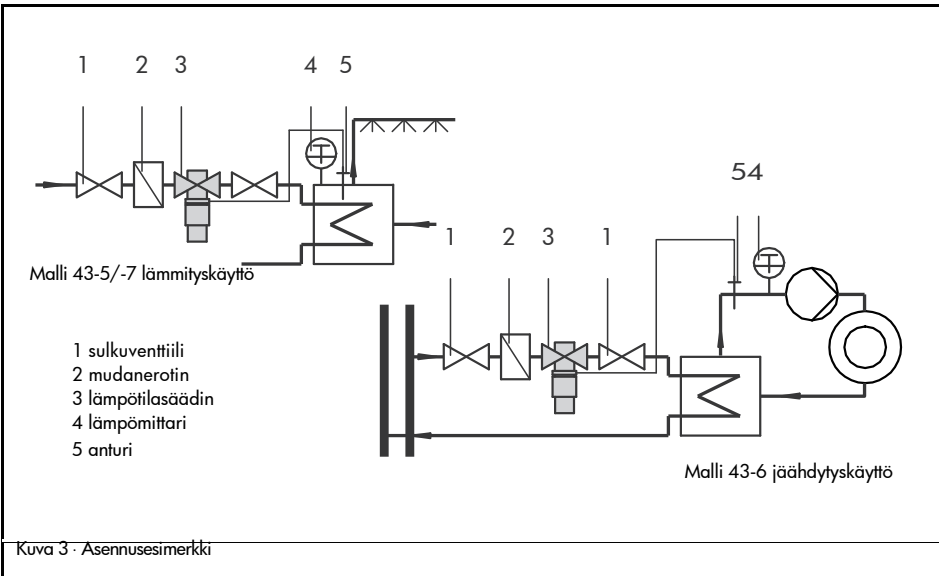
Mallit 43-5 ja 43-7: Venttiili voidaan asentaa vaakasuoriin putkiin vain siten, että työsylinteri on venttiilin alapuolella

Malli 43-6: Yli 110 °C lämpötiloille on työsylinterin oltava venttiilin yläpuolella.

Virtaussuunnan on oltava rungossa olevan nuolen suuntainen.

2.1.1 Mudanerotin

Prosessiaineen mukana kulkeutuvat epäpuhtaudet, kuten tiivisteen palat, hitsaushelmet voivat vaarantaa venttiilin häiriöttömän toiminnan tai estää tiiviin sulkeutumisen. Tämän vuoksi suositellaan mudanerottimen asentamista venttiilin eteen, (SAMSON malli 1 tai malli 2, katso tyyppilehti T 1010 ja 1015). Sihtipesä on oltava alaspäin suuntautunee-na ja sen puhdistamistyötä varten on jätettävä riittävästi tilaa.



2.1.2 Muut asennustyöt

Ennen mudanerotinta ja venttiilin jälkeen suositellaan asennettavaksi sulkuventtiilit, jotta laite voidaan erottaa putkistosta huoltoa varten tai pitempien seisokkien ajaksi. Säädön varmistamiseksi suositellaan lämpömittarin asentamista lämpötila-anturin läheisyyteen siten, että mitattava prosessiaine vaikuttaa myös lämpömittariin.

2.2 Lämpötila-anturin asennus

Lämpötila-anturin malli 2430K asennus- asento on vapaa. Tensionsfühler malli 2430K-3 on otettava huomioon asennus- ja käyttöohjeen ohjeet.

Anturin täytyy upota koko pituudeltaan mitattavaan aineeseen. Asennuspaikka on valittava siten, että vältetään ylikuumenemista sekä merkittäviä viiveitä. Asennuspaikalla on hitsiliittimet joko G 1/2 tai G 3/4 sisäkierteellä. Anturi työnnetään taskuun ja tiiviste kiristetään.

Huomio:

Haluttaessa välttää korroosiovaurioita, pitää anturin asennuksessa ehdottomasti huomioitava, että käytetään ainoastaan saman kaltaisia materiaaleja. Haponkestävästä teräksestä valmistettuun lämmönvaihtimeen voi asentaa vain haponkestävän suojataskun.

2.2.1 Kapillaariputki

Lämpötila-anturi on asennettava siten, ettei se voi vahingoittua mekaanisesti.

Pienintä sallittua taivutussädettä 50 mm ei saa alittaa. Kapillaarin ylimääräinen pituus on kierrettävä rullalle, eikä sitä saa missään tapauksessa taistaa tai katkaista.

Kapillaariin ei saa kohdistua suuria lämpötilan vaihteluita.

3. Käyttö

3.1 Asetusarvon säätö

Asetusarvo säädetään kiertämällä mustasta säätöosasta (8) tarkkailemalla samanaikaisesti lämpömittaria.

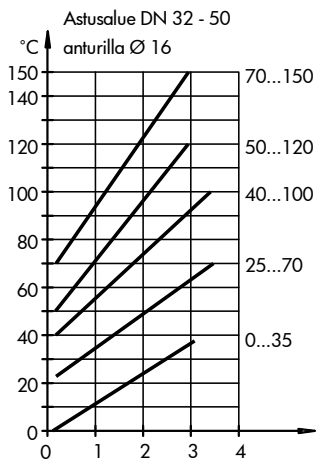
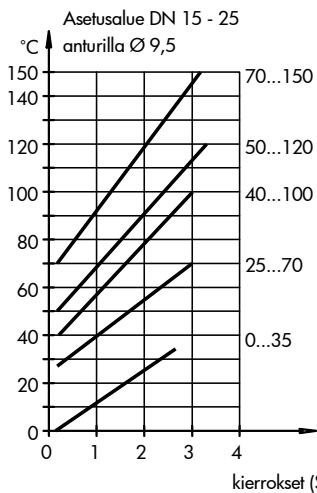
Sivulla 9 olevat säätökäyrät auttavat säädön alkuarvon asettelussa.

Kiertämällä oikealle lämpötila laskee
, vasemmalle kiertämällä nousee.

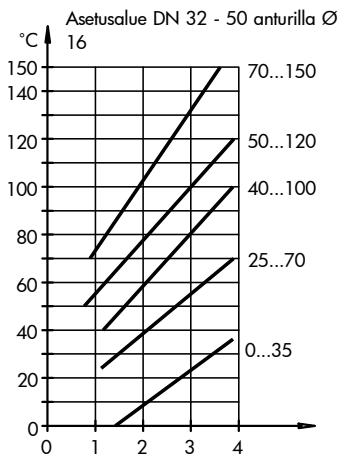
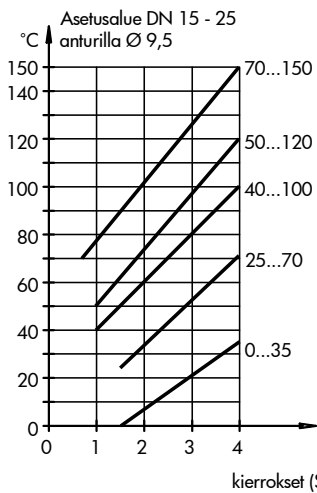
Säädetty arvo voidaan sinetöidä porauksen (14) kautta.

Asetusarvo °C	Asetusarvon muutos/ kierros	Anturin halkaisija
0 - 35	2,5	9,5
	2	16
25 - 70	3	9,5
	2	16
40 - 100	4	9,5
	3	16
50 - 120	4	9,5
	4,5	16
70 - 150	4,5	9,5
	5	16

Malli 43-5/-7



Malli 43-6



Kuva 4 · Säätökäyrät

4. Huolto – osien vaihtaminen

Vaikka lämpötilasäädin on huoltovapaa, on kuitenkin huomioitava, että istukassa ja kartiossa voi esiintyä luonnollista kulumista. Käyttöolosuhteista riippuen on suositeltavaa tarkistaa säädin määrävälein, jotta toimintahäiriöt voidaan välttää.

Mikäli venttiili ei sulkeudu tiiviisti, voivat istukka ja kartio olla likaantuneet tai kuluneet. Tällöin venttiili on huollettava.



Huomio

Huollettaessa lämpötilasäädintä on kyseinen laitososa ehdottomasti saatava paineettomaksi ja venttiili on tyhjennettävä prosessiaineesta. Korkeilla lämpötiloilla venttiilin on annettava jäähtyä ympäristön lämpötilaan. Samoin suositellaan venttiilin poistamista putkistosta huoltotöiden ajaksi.

4.1 Karan puhdistus tai vaihto

Karaa (3) vaihdettaessa tarvitaan sopivaa erikoistyökalua:

DN 15 - 25 Tilaus-n:o 1280-3001,
DN 32 - 50 Tilaus-n:o 1280-3007.

Kooilla DN 15 - 25 avain voidaan tehdä poraamalla reikä 19 mm:n kuusiokolo-avaimen kuvan 5 mukaisesti.

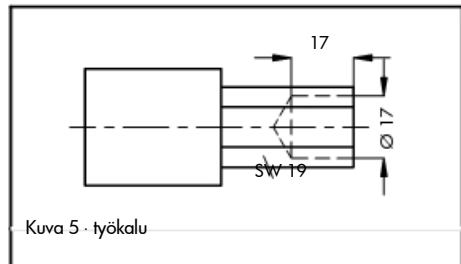
Huomioitava: Istukan vaihdossa tarvitaan erityistä istukkatyökalua valmistusnumerot 2710 - 2730, katso esite WA 029 .

Malli 43-5 ja 43-7

1. Avataan liitosmutteri (15) ja irrotetaan termostaatti venttiilistä.
2. Ohjainholkki (6) ja eristysvaippa (1.3) kierretään irti rungosta.
3. Kara kierretään pois.

Malli 43-6

1. Tulppa (1.2) kierretään auki ja sulkukartio otetaan pois paikoiltaan. Jatkuu kohdassa 4.
4. Istukka ja kartio puhdistetaan huolellisesti. Jos istukka on vahingoittunut, se on vaihdettava käyttäen apuna WA 029 mukaista työkalua. Mikäli sulkukartio on vahingoittunut, tulee koko osa sekä tiivisterengas uusia.
5. Koottaessa toimitaan päinvastaisessa järjestyksessä. Karaa vasten laitetaan uusi tiiviste. Kara lukitaan laittamalla tippa "Omnifit 222" lukitusainetta (kiristysmomentti 80 Nm). Termostaatin liitosmutteri kiristetään 20 Nm momentilla.
- 6.



Kuva 5 - työkalu

5. Vianetsintä

5.1 Malli 43-5 ja malli 43-7

Vikatoiminto	Mahdollinen syy	Toimenpide
Asetusarvo ylittyy	Istukka ja kartio epätiivitä.	Venttiili avataan ja istukka ja kartio puhdistetaan. Vialliset osat tilataan, SAMSON-asiakaspalvelusta.
	Venttiili on liian suuri käyttökohteeseen.	Kvs-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan pienempi venttiili.
	Anturi on asennettu väärään asentoon.	Asennetaan anturi niin, että se uppoaa koko pituudeltaan mitattavaan aineeseen. Anturiin ei saa kohdistua viiveitä, vaan prosessiaineen on virrattava koko ajan anturin ohii!
	Turvatoiminto on toiminut esim. STB tai STW.	Turvatoiminto viritetään uudelleen.
	Termostaatti on viallinen.	Uusitaan termostaatti (huomioitava tyyppikilven tiedot).
Asetusarvo alittuu	Energiaa käytössä liian vähän.	Lisätää energiaa.
	Venttiili on liian pieni käyttökohteeseen.	Kvs-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan suurempi venttiili.
	Mutatasku on likainen.	Mutatasku tyhjennetään ja puhdistetaan.
Säätöpiiri huojuu, säätö on liian hidas	Virtaussuunta ei ole nuolen mukainen	Venttiili poistetaan ja asennetaan uudelleen nuoli virtaussuunnan mukaisesti.
	Venttiili on säätötehtävään liian suuri.	Kvs-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan pienempi venttiili.
	Termostaatin aikavakio on liian suuri.	Upotaskuun lisätään lämpöpastaa tai upotustasku poistetaan tai valitaan termostaatti pienemmällä aikavakiolla
	Anturi on asennettu väärään paikkaan.	Anturi asennetaan lähemmäksi mitattavaa kohdetta, esim lämmönvaihdinta.

5.2 Malli 43-6

Vikatoiminto	Mahdollinen syy	Toimenpide
Asetusarvo alittuu	Istukka ja kartio epätiivitä.	Venttiili avataan ja istukka ja kartio puhdistetaan, vialliset osat tilataan SAMSON asiakaspalvelusta.
	Venttiili on liian suuri	KVS-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan pienempi venttiili.
	Turvatoiminto on toiminut esim. STB tai STW	Laitos tarkistetaan ja turvatoiminto viritetään.
Asetusarvo ylittyy	Venttiili on liian pieni	KVS-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan suurempi venttiili.
	Termostaatti on viallinen.	Uusitaan termostaatti (huomioitava tyyppikilven tiedot).
	Jäähdytysainetta on liian vähän	Varmistetaan jäähdytysaineen saanti.
	Mutatasku on likainen.	Mutatasku tyhjennetään ja puhdistetaan.
	Anturi on asennettu väärään kohtaan.	Asennetaan anturi niin, että se uppoaa koko pituudeltaan mitattavaan aineeseen. Anturiin ei saa kohdistua viiveitä.
Säätöpiiri huojuu. säätö on liian hidas	Virtaussuunta ei ole nuolen mukainen.	Venttiili poistetaan ja asennetaan uudelleen nuoli virtaussuunnan mukaisesti.
	Venttiili on liian suuri käyttökohteeseen.	KVS-arvo lasketaan uudelleen ja valitaan pienempi venttiili.
	Säätöpiirin aikavakio on liian suuri	Upotustaskuun lisätään lämpöpas-ta tai poistetaan upotustasku tai valitaan anturi pienemmällä aikavakiolla.
	Anturi on asennettu väärään kohtaan.	Anturi asennetaan lähemmäksi mitattavaa kohdetta esim. lämmönvaihdinta

6. Mitat mm ja painot

Nimelliskoko DN	G 1/2	G 3/4	G1	
Rakennepituus L	65	75	90	
Malli	korkeus H	Painot (n. kg) mukana anturi ja upotustasku, ilman taskua - 0,2 kg		
43-5	260	1,8	1,9	2
43-6	190	1,8	1,9	2

Malli 43-6/7	DN	15	20	25	32	40	50
putki Ød		21,3	26,8	33,7	42	48	60
R		G 3/4	G1	G11/4	G13/4	G2	G21/2
SW		30	36	46	59	65	82
Pituus L		65	70	75	100	110	130
L1 mit Anschweißenden		210	234	244	268	294	330
Paino ¹⁾	ca. kg	2	2,3	2,8	4,7	5,1	7,5
Erikaisversio kierrelähtöön (ulkokierreet)							
Pituus L2		129	144	159	180	196	228
Ulkokierre A		G 1/2	G 3/4	G1	G11/4	G11/2	G2
Paino ¹⁾	ca. kg	2	2,3	2,8	4,7	5,1	7,5
Erikaisversio laipoin (PN 16/25) tai kiintein laipoin							
Pituus L3		130	150	160	180	200	230
Paino ¹⁾	ca. kg	3,1	3,9	4,6	7,6	8,4	11,4

¹⁾ mukana anturi ja upotustasku, versiot ilman taskua: 0,2 kg kevyempi

7. Osatilauksissa ongelmatilanteissa huomattava

Tilattaessanne tuotteeseen osia tai tarvittaessanne neuvoja antakaa toimittajalle seuraavat tiedot):

Laitteen malli ja nimelliskoko

Valmistus- ja tilausnumerot

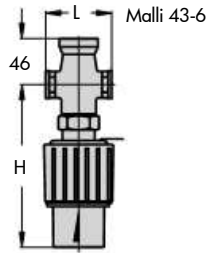
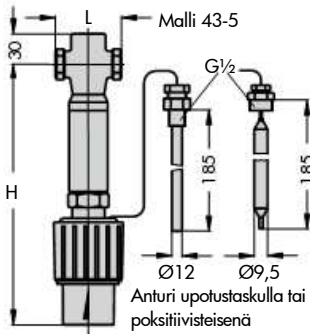
Paine ennen ja jälkeen venttiilin

Virtaava aine ja sen lämpötila

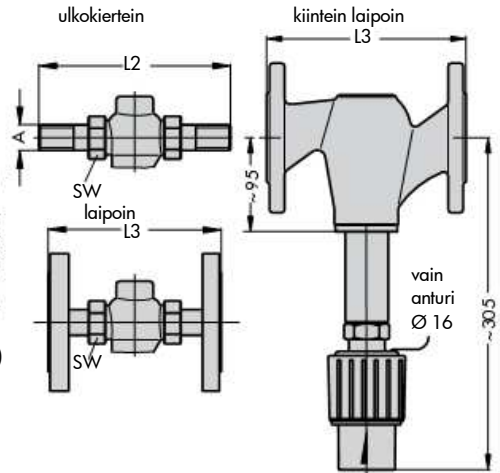
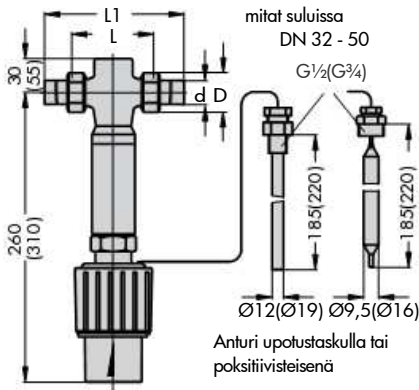
Maks.- ja min.-virtaukset

Onko mudanerotin asennettu?

Asennuspiirros



Malli 43-7 hitsipäin



Malli 43-6 välikappaleella
lämpötila-alue laajenee 0... -15 °C
Kokonaiskorkeus ilman väli-
kappaletta alenee ~305 mm:stä
~255 mm:iin.



SAMSON AG · MESS- JA REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2172 FI

s/Z 2008-02