

Omavoimainen lämpötilansäädin



Paluuveden lämpötilanrajoitin

Tyyppi 3 D

Tyyppi 4 D/4 E



Tyyppi 3 D



Tyyppi 4 E

Asennus- ja käyttöohje

EB 2080 FI

Painos Joulukuu 2011

Sisältö

1	Rakenne ja toiminta 4
1.1	Asetusalue, virtaava aine	4
2	Asennus 6
2.1	Mudanerotin	7
2.2	Sulkuventtiili	7
3	Käyttöönotto ja käyttö 7
3.1	Asetusarvon säätö	7
3.2	Sinetöinti	8
3.3	Käytön lopettaminen	8
4	Puhdistus ja huolto 8
5	Ongelmatilanteet 9
6	Tekniset tiedot 9
7	Mitat 10
8	Käyttöesimerkkejä Suomessa 11

Huomautusten merkitys asennus- ja käyttöohjeessa:

Varoitus!

Varoitus vahingon mahdollisuudesta.

Tiedoksi: Täydentäviä selityksiä, tietoja ja neuvoja.

Yleisiä turvallisuusohjeita



- 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.
- Laite täyttää eurooppalaisen painelaitedirektiivin 97/23/EG vaatimukset. Venttiileille, jotka ovat CE-merkittyjä, on saatavissa vaatimustenmukaisuusvakuutus sovelletusta vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelystä.
- 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!
- Virtausaineen ja käyttöpaineen aiheuttamat mahdolliset vaarat venttiiliin läheisyydessä tulee ehkäistä asianmukaisesti.
- Laitteen kuljetuksen sekä varastoinnin oletetaan tapahtuvan asianmukaisesti, samaa edellytetään laitteen asennuksesta sekä käytöstä että ylläpidosta.

1 Rakenne ja toiminta

Paluulämpötilarajoitin toimii nesteen laajenemisperiaatteen mukaisesti.

Tyyppi 3 ja tyyppi 4 toimivat samalla tavalla. Ne eroavat vain rakenteellisesti ja kierreyhteiden koossa.

Tyypit 3 D ja 4 D ovat suoriamalleja. Tyyppi 4 E on kulmamalli.

Venttiilin pääosat ovat istukka (6), sisäänrakennettu termostaatti (3) ja sulkukartio (4), turvajousi (2) liian korkean lämpötilan varalle ja asetusarvon nuppi (1).

Lämmitysvesi virtaa rajoittimen läpi ja huuhtelee termostaattia (3), missä laajenevan nesteen lämpötilasta riippuva tilavuudenmuutos liikuttaa termostaatin suojusta (4) ja sulkukartiota (5). Asetuslämpötila säädetään kiertämällä numeroitua nuppia (1), jolloin termostaatti, sen suojusta ja sulkukartio siirtyvät.

Venttiili sulkeutuu, kun virtaavan aineen lämpötila ylittää asetuslämpötilan ja avautuu jälleen kun sen lämpötila laskee asetuslämpötilan alle. Sulkukartion sijainti määrää vapaan pinta-alan ja siten läpivirtauksen kartion (5) ja Venttiilin istukan välillä (6).

Korkean lämpötilan turvajousi (2) suojaa termostaattia korkeimpaan käyttölämpötilaan 120 °C saakka.

1.1 Asetusalueet ja käyttö

Paluulämpötilarajoittimien tyyppi 3 D ja 4 D/E tehtävä on rajoittaa kuumavesikierron paluuvirtauksen lämpötilaa.

– vedelle, enintään **120 °C**

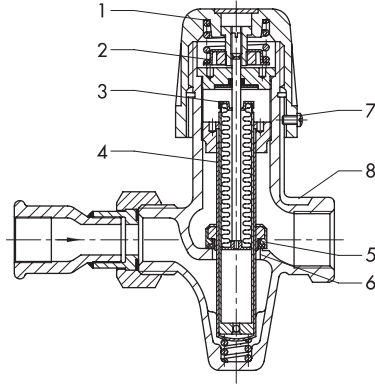
– asetusalueita **+10 °C ... +70 °C**

Tyypin 4 D/E asetusalue on +10 ... +60 °C, toimitusajalla +20 ...+70 °C.

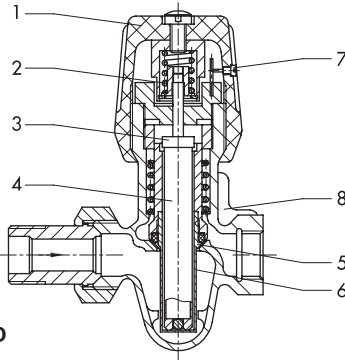
Tyypin 3 D asetusalue on +20 ...+70 °C, toimitusajalla +30 ...+80 °C.

Asetusalue voidaan tehdä myös rajoittaa em. kapeammaksi tai venttiilin haluttu sulkeutumislämpötila voi olla toimitettaessa asetettu ja sinetöity.

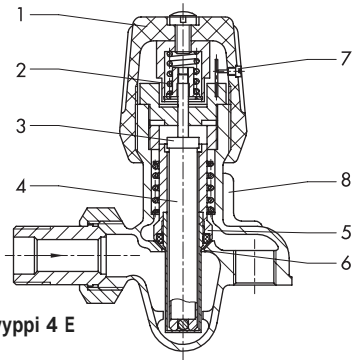
Tyyppi 3 D



Tyyppi 4 D



Tyyppi 4 E



- 1 Asetusnuppi, numeroitu
- 2 Korkean lämpötilan turvajousi
- 3 Metallipaljetermostaatti
- 4 Termostaatin suojus
- 5 Sulkukartio
- 6 Istukka
- 7 Lukitusruuvi
- 8 Asetuksen merkkiviiva

Kuva 1 · Rakenne ja toiminta

2 Asennus

Varoitus!

Paluulämpötilanrajoitin on suojattava pakkaselta säädettyä jäätyviä aineita. Jos laite on asennettu pakkaselta suojaamattomaan paikkaan, se on irrotettava putkistosta seisokkien ajaksi.

Asentakaa paluulämpörajoittimen eteen mudanerotin (esim. SAMSON Tyyppi 1 N, ks. kappale 2.1). Virheettömän toiminnan varmistamiseksi rajoitinta ei saa eristää putkiston mukana.

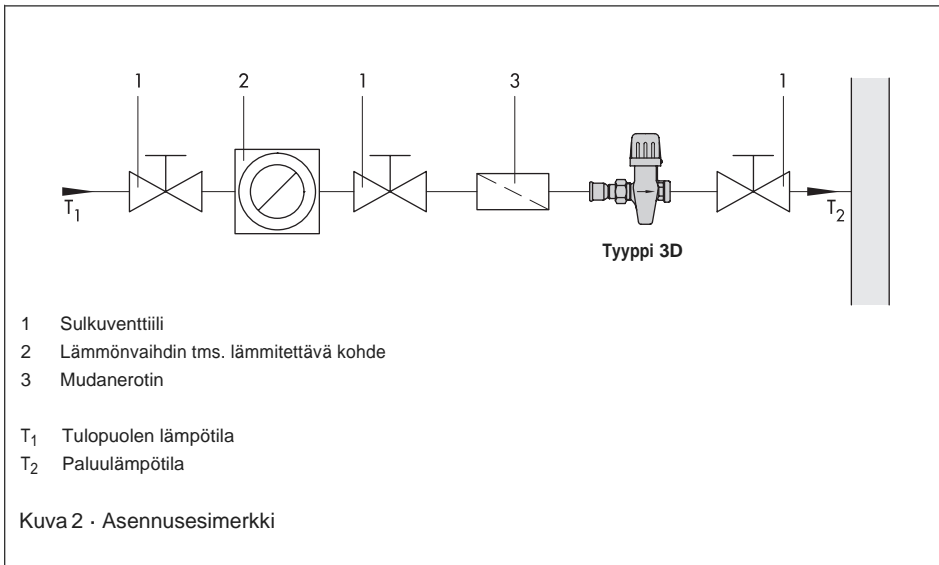
Ennen paluulämpörajoittimen asennusta putkisto on huuhdeltava ja puhdistettava huolellisesti, etteivät mahdolliset tiiviste-palaset, hitsausjännökset tai muut epäpuhtaudet häiritse ja ennen kaikkea estä venttiilin tiivistä sulkeutumista.

Tyyppi 3 D

Suora malli, koot G 1/2, G 3/4 und G 1

Paluulämpörajoitin **tyyppi 3 D** asennetaan yleensä yksittäisen asunnon tai rivitalon kaukolämmön vaihtimen paluupuolelle. Pienissä putkistoissa, missä on vain yksi paluulämpörajoitin, se asennetaan yleensä ennen lämmönvaihdinta tai ennen aluevaihtimen paluuputkea. Suurissa verkoston haaroissa, mitkä käsittävät useampia asuntoja, joissa jokaisessa on oma paluulämpörajoitin, se on asennettava ennen aluevaihtimen paluuputkea.

Asennusasento voi olla mikä tahansa. On kuitenkin suositeltavaa asentaa rajoitin vaakasuoraan putkistoon asetusnuppi ylöspäin. Virtauksen on oltava rungossa olevan nuolen suuntainen.



Tyypit 4 D ja E

Yhteet G 3/8 tai G 1/2 -kiertein

Paluulämpötilanrajoittimen tyypit 4 D ja E asennetaan pystysuoraan lämmönvaihtimen poistopuolelle. Virtauksen on oltava rungossa olevan nuolen suuntainen. Tyyppi 4 E on kulmamalli, missä poistoyhde on alaspäin.

2.1 Mudanerotin

Mudanerotin asennetaan paluulämpörajoittimen eteen siten, että virtaussuunta on suuntanuolen mukaan. Mudanerottimen sihtipesän on oltava alaspäin. Sihdin irrottamiseen puhdistusta varten on varattava riittävästi tilaa.

2.2 Sulkuventtiili

On suositeltavaa asentaa käsisulkuventtiilit ennen mudanerotinta ja paluulämpörajoittimen jälkeen. Siten putkisto voidaan sulkea puhdistus- ja huoltotöitä ym. seisokkeja varten.

3 Käyttöönotto ja käyttö

Ennen paluulämpörajoittimen käyttöönottoa on kaikkien oheislaitteiden oltava asennetut.

Täytetään putkisto **hitaasti** lämmitysvedellä .

Varoitus!

Tehtaässä painekoetta putkistolle ei koestuspaine saa ylittää suurinta sallittua käyttöpainetta (ks. kappale 6, Tekniset tiedot).

3.1 Asetusarvon säätö

Taulukko 1 · Asetukset

Säätö- nappi Asetus	Asetuslämpötila	
	4 D/E (10 ... 60 °C)	3 D (20 ... 70 °C)
0	10 °C	20 °C
1	15 °C	25 °C
2	20 °C	30 °C
3	25 °C	35 °C
4	30 °C	40 °C
5	35 °C	45 °C
6	40 °C	50 °C
7	45 °C	55 °C
8	50 °C	60 °C
9	55 °C	65 °C
0	60 °C	70 °C

Tiedoksi: Taulukon lämpötila-asetukset ovat tarkkoja vain paluulämpörajoittimen toimiessa yhden baarin paine-erolla laitteen yli. Muissa paine-eroissa lämpötilat voivat vaihdella vähän yo. arvojen yli tai alle.

Ensiksi käännetään asetusnappi äärimmäisten asentojen puoleen väliin. Venttiilirungossa on asetuksen merkkiviiva (8). Sitten tämä perusasetus voidaan korjata haluttuun asetus-(huone-)lämpötilaan kiertämällä nuppia 9:ään (lämpimämpään) tai 0:aan

(viileämpään). Tämä asetus takaa muuttomattomana pysyvän huonelämpötilan.

Paluulämpörajoittimen nuppi asetetaan samaan kohtaan taas sen jälkeen, kun huonelämpötilaa on väiillä laskettu, esimerkiksi yöksi. Samoin nuppi palautetaan samaan kohtaan sen jälkeen kun lämpötilaa on nostettu pikaisesti aamulla. Asetuslämpötilaa korjataan vain jos ulkolämpötila muuttuu huomattavasti.

Varoitus!

Paluuveden lämpötilan rajoitinta ei ole tarkoitettu sulkuventtiiliksi. Älkää kiertäkö asetusnuppia vain äärimmäisiin asentoihin. Silloin rajoitin ei toimisi oikein.

3.2 Sinetöinti

– ks. kuva 1 –

Paluuveden lämpötilan rajoittimen asetuslämpötila voidaan sinetöidä.

Porataan halkaisijaltaan noin 1 mm reikä venttiilirungossa olevan asetuksen merkkiviivan (8) kohouman läpi. Sinettilanka viedään läpi tästä reiästä ja yhdestä asetusnupissa (1) olevan lukitusruuvien (7) rei'istä ja asetetaan lankaan sinetti.

Rajoitin voidaan toimittaa myös asetusalue rajoitettuna tavallista kapeammalle väiille.

3.3 Käytön lopettaminen

Suljetaan ensin käsisulkuventtiili paluulämpörajoittimen edestä, sitten takaa.

4 Puhdistus ja huolto

Vaikka paluulämpörajoitin on huoltovapaa, se on altis normaalille kulumiselle, erityisesti sen istukka, termostaatti ja sulkukartio.

Olosuhteista riippuen paluulämpörajoitin on säännöllisin väliajoin tarkistettava mahdollisten virhetoimintojen vuoksi.

5 Ongelmatilanteet

Laitteen rikkoutuessa ja muissa ongelmatilanteissa voitte kääntyä SAMSON -toimittajanne puoleen.

SAMSON AG:n ja sen tytäryhtiöiden, edustajien sekä huoltoa tarjoavien toimipaikkojen osoitteet löytyvät internetistä osoitteesta www.samson.de, ja SAMSON-tuotekatalogista. SAMSON Oy:n osoite on myös tämän ohjeen takalehdellä.

Vianetsintää varten tai asennuspaikan sopivuuden selvittämiseksi on tiedettävä:

- Laitteen tyyppi ja liityntäkoko
- Tilaus- ja valmistenumero (jos tiedetään)
- Tulo- ja lähtöpaine
- Virtaava aine ja sen lämpötila
- Minimi- ja maksimivirtaus
- Onko mudanerotin asennettu?
- Asennuspiirros, missä tarkasti kuvataan säätimen ja sen ohessa olevien laitteiden (sulkuventtiilit, mittarit jne.) sijainti.

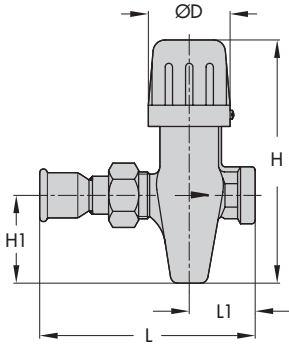
6 Tekniset tiedot

Taulukko 2 · Tekniset tiedot · Paineet ylipaineita

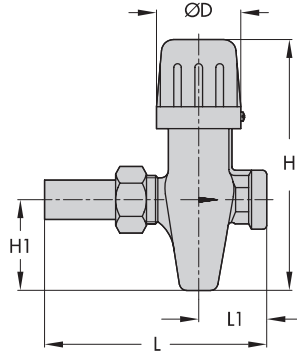
Typ	3 D			4 D/4 E	
	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2
Liityntäkoko	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2
K _V S-arvo	1,2	1,6	2	0,6	0,8
Suurin sulkupaine-ero	6 bar			4 bar	
Asetusalue ¹⁾	20 ... 70 °C			10 ... 60 °C	
Suurin käyttölämpötila	120 °C				
Suurin käyttöpain	25 bar			16 bar	

¹⁾ Toimitusajalla: Asetusalue kapeammaksi rajoitettuna, pienin tai suurin lämpötila taulukon arvoista poiketen · Sulkeutumislämpötila tehtaalla asetettuna, tarvittaessa sinetöitynä.

7 Mitat

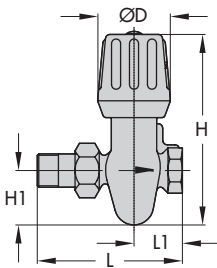


Typpi 3 D · kierreyhtein

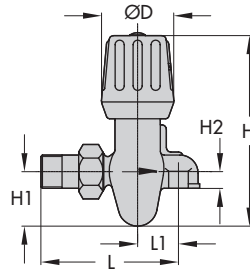


Typpi 3 D · hitsiyhtein

Vaihtoehtoiset liittynät tyypeihin 3 D ja 4 D: molemminpuoliset irtokierre- tai irtohitsiyhteet



Typ 4 D · kierreyhtein



Typ 4 E · kierreyhtein

Kuva 3 · Mittakuvat

Taulukko 3 - Mitat ja painot

Tyyppi	3 D			4 D		4 E	
	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2	G3/8	G1/2
Kierreyhtein L	112 mm	144 mm	151 mm	98 mm		95 mm	
Hitsiyhtein L	140 mm		150 mm	115 mm		110 mm	
L1	45 mm			33 mm		27 mm	
H	max. 150 mm			max. 127 mm			
H1	60 mm			35 mm			
H2	-			-		15 mm	
O D	61 mm			48 mm			
Paino, noin	1,3 kg	1,4 kg	1,5 kg	0,75 kg			

8 Käyttöesimerkkejä Suomessa

Suomessa paluuveden lämpötilan rajoitinta on käytetty jo kymmeniä vuosia, mutta eri tarkoituksissa kuin edellä on kerrottu. Eniten sitä on hyödynnetty kaukolämpöverkoston haaroissa varmistamassa välttämätön minimikierto. Silloin se on tavallisesti asennettu ohitusputkeen ennen asiakkaan vaihdinta ja mittakeskusta. Näin on mahdollisimman pienellä vesikierrolla varmistettu riittävä lämmönsaanti pitkän verkostohaaran päässä olevalla asiakkaalla.

Toinen käyttötapa on ylläpitää paluulämpörajoittimella välttämätön, mutta mahdollisimman taloudellinen kuumavesikierto linjoissa, joissa asiakasliittymiä ei vielä ole tai niissä ei ole asukkaita, esim. rakenteilla olevilla alueilla. Pelkkään ”hyppyjohtoon” verrattuna näin on saavutettu huomattavia kaukolämpöveden säästöjä. Tällöin paluulämpörajoitin voi olla rakennuksen teknisessä huoneessa yhdysputkessa meno- ja paluuputken välillä, mutta sitä on asennettu tarkistuskaivoihin. Eräässä kohteessa, missä kaukolämpövettä syötettiin kahdesta suunnasta, paluulämpörajoittimen kulmamallia 4 E käytettiin kaksi vuotta kierron ylläpidossa asennettuna tarkistuskaivoon, ennen kuin alueelle alettiin rakentaa.

Paluulämpörajoitinta on käytetty myös lämpökeskuksissa, kattiloiden seisontalämmön säädössä. Varalla olevan kattilan kuumavesikiertoon (”perävirtaukseen”) on asennettu paluulämpörajoitin, lähelle kattilaa tai esim. pumpun ohitusputkeen. Laitekoko ja asennuspaikka riippuvat kattilan koosta, tehosta ym. seikoista eikä niille voida antaa yleisesti pätevää ohjetta. Tarkoitukseen on käytetty paluulämpörajoittimen vakiomallejakin, mutta siinä on hyödynnetty myös toimitusajalla saatavia lisävarusteita: putkiliityntöjä hitsiyhdeparilla, ohitusporausta (jolloin vesi virtaa venttiilin läpi sen kiinni ollessakin, Kvs-arvolla noin 0,02) sekä lämpötilan korotettua asetusaluetta, tavallista kapeammaksi rajoitettuna. Usein tyyppi 3 D tilataan vakiomallia korkeammalla alueella +30...+80°C, mikä on lisäksi rajoitettu mekaanisesti välille +60...+80°C; siten asetuslämpötilaa ei vahingossakaan saada liian matalaksi.



OY SAMSON AB
Kaakelikaari 2 A · 01720 VANTAA
Puh: 010 420 7060 · Telefax: 09 535 556
Internet: <http://www.samson.fi>

EB 2080 FI

S/Z 2011-12