

Omavoimaiset säätimet sarja 45

Virtauksen säädin malli 45-9



Asennetaan meno tai paluuputkeen kaukolämpökeskusten yhteydessä

Käyttösovellus

Virtauksen säädin kaukolämpösovelluksiin, laajennettuihin putkistöihin ja teollisuus kohteisiin. Toimipaine **0,2** tai **0,3 bar**. Nimellispaine **PN 16** tai **25**. venttilinkoko **DN - 50**. Soveltuu nesteille, ilmalle ja typelle **150 °C** asti.

Venttiili sulkeutuu kun virtaus kasvaa

Säädin muostuu istukkaventtiilistä jossa on säädettävä kuristin ja toimilaitteesta. Se säätelee virtauksen kuristamalla säädettyyn arvoon.

Tyypilliset ominaisuudet

- huoltovapaa P-säädin ilman apuenergiaa
- istukkaventtiili jossa kevennysmännällä varustettu kara
- saatavissa muita asetusarvoja kuristimen avulla
- soveltuu vedelle ja muille nesteille sekä kaasuille, kunhan ne eivät aiheuta korroosiota

Versiot

Perusversio (Kuva 1) · Virtauksen säädin soveltuu asennettavaksi tulo- tai paluuputkeen kaukolämpökeskuksen yhteyteen. Venttiilit DN 15 ... 50 ovat valmistettu punametallista ja normaali liitäntäosat ovat kierrelähtöiset hitsausliitokset (erikoisversiossa ulkokiertein tai laipoin). Nimelliskoot DN 32 ... 50 ovat saatavana myös kiinteä laipallisenä valmistettuna pallografiittivalusta.

Sisään rakennettu kuristimella asetetaan virtauksen asetusarvo, valittavissa toimipaineet 0,2 tai 0,3 bar

Erikoisversio · Kuten normaaliversio, mutta lisäksi

- ulkoinen säätökansi virtauksen asetusarvon asetteluun
- pehmeät sisäosat FPM (FKM), esim. mineraaliöljyille PN 25, muille öljyille kysyttäessä
- pienempiä Kvs-arvoja DN 15 koolla

ANSI versiot kysyttäessä



Kuva 1: Kuva 1. Malli 45-9 virtauksen säädin (perusversio)

¹⁾ Kalvo ja tiivisteet valmistettuna FPM (FKM) · vain PN 25

Toiminta

Virtauksen tulee olla nuolen suuntaan. Kuristimen ja karan välinen pinta-ala määrää virtauksen määrän.

Kuristimen edessä syntyvä ylipaine johdetaan impulssiputken (11) kautta toimilaitteen + puolelle ja kuristimen takana syntyvä alempi paine vaikuttaa karassa olevan porauksen kautta toimilaitteen kalvon (6.1) - puolelle.

Kuristimen synnyttämä paine-ero (toimipaine) muunnetaan säätökalvolla säätövoimaksi. Tämän voiman ja säätöjousien (5) voimien suhde määrää karan asennon.

Asennus

Säädin suositellaan asennettavan vaakasuoraan putkeen siten, että toimilaite jää venttiilin alapuolelle.

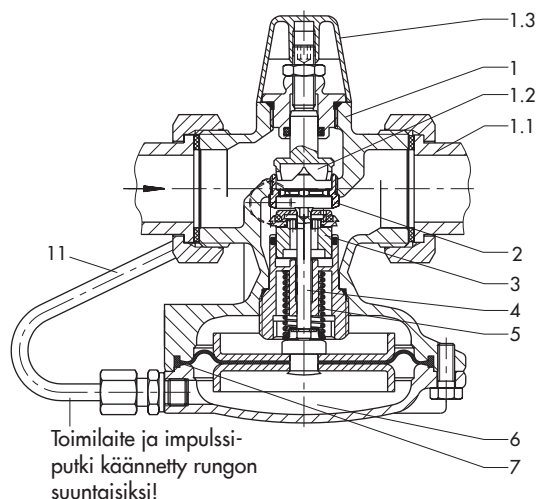
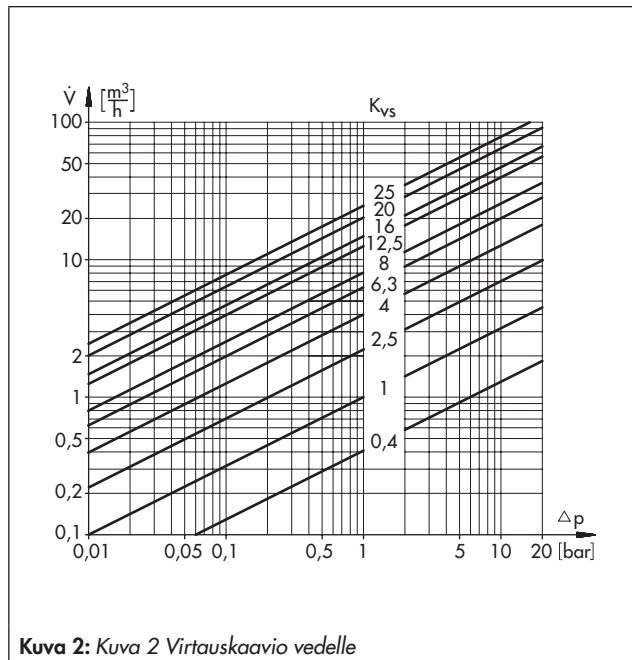
DN 15 ... 25 säätimet voidaan asentaa myös pystysuoraan putkeen.

Seuraavat asiat tulee huomioon:

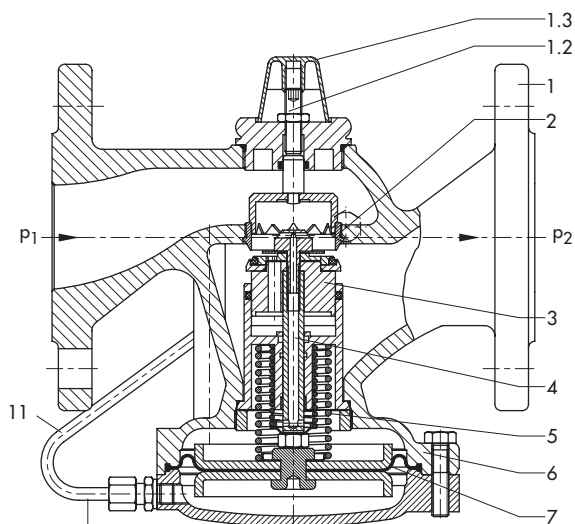
- virtaus tapahtuu pesässä olevan nuolen suuntaan
- mudanerotin suositellaan asennettavaksi venttiilin etupuolelle (esim. SAMSON malli 1N)



Virtauskaavio vedelle



Mall 45-9, hitsausliittimellinen versio



Toimilaite ja impulssi-putki käännetty rungon suuntaiseksi!

Malli 45-9, kiinteä laipallinen runko (DN 32 ... 50)

- | | |
|-----|-------------------------------|
| 1 | Venttiilin runko |
| 1.1 | Kierreluoto ja hitsiyhteet |
| 1.2 | Kuristin virtauksen säätöön |
| 1.3 | Kansi virtausmäärän aseteluun |
| 2 | Istukka |
| 3 | Kara |
| 4 | Karan akseli |
| 5 | Säätöjousi |
| 6 | Toimilaite |
| 7 | Säätökalvo |
| 11 | + paineen impulssiputki |

Kuva 3: Kuva 3 Poikkileikkaus

Taulukko 1: Taulukko 1 Tekniset tiedot

Nimelliskoko	DN	15				20	25	32 ²⁾	40 ²⁾	50 ²⁾
K _{VS} -arvo		0,4 ¹⁾	1 ¹⁾	2,5	4 ¹⁾	6,3	8	12,5	16	20
Laipallinen venttiili		–	–	–	–	–	–	12,5	20	25
x _{FZ} -arvo		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,55	0,5	0,5	0,45
Laipallinen venttiili		–	–	–	–	–	–	0,45	0,45	0,40
Nimellispaine	PN	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	25	25	25
Venttiilin maks. paine-ero		10 ³⁾ /20 bar						16 bar		
Maks. lämpötila		Nesteillä 130 °C (PN 16)/150 °C (PN 25) · Typellä ja ilmalla: 150 °C ⁴⁾								
Virtaus määrän asetusravat vedelle m³/h										
Toimipaine Δp _{toimipaine}	0,2 bar	–	–	–	0,1...1,3 ⁵⁾	0,1...2,3 ⁵⁾	0,1...3,5 ⁵⁾	0,3...5,8 ⁵⁾	0,4...9,1 ⁵⁾	0,4...14,1 ⁵⁾
	0,3 bar	0,01...0,2	0,02...0,64	0,02...1,2	0,1...2,5	0,1...3,6	0,1...4,2	0,3...10	0,4...12,5	0,4...15
	0,3 bar	–	–	–	0,1...3	–	0,1...5	–	–	–

1) Erikois versio

2) Laipallinen runko, pallografiittivalua (EN-JS1049)

3) PN 16 versio

4) Öljyn kestävä versio, kalvo ja tiivisteet FPM (FKM) vain PN 25

5) Ylitettäessä annetut virtausarvat on huomioitava kavitaation aiheuttama melutason kohoaminen

Vaadittavan paine-eron Δp_{min} minimiarvo lasketaan kaavasta: $\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{toimipaine}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$

Δp_{min} pienin sallittu paine-ero venttiilissäΔp_{Wirk} toimipaine bar, virtauksen määrän mittauksessa kuristimen aiheuttama paineen pudotusṂ aseteltu virtauksen määrä m³/h**Taulukko 2: Taulukko 2 Materiaalit materiaalinumerot DIN mukaisesti**

Runko		punametalli CC491K tai CC499K · pallografiitti EN-JS1049 ¹⁾
Istukka		ruostumaton teräs 1.4305
Kara	PN 25	sinkkivapaa messinki EPDM-tiivisteellä ²⁾
	PN 16	sinkkivapaa messinki EPDM/muovi tiivisteellä
Kansi	PN 25	punametalli CC491K tai CC499K, pallografiitti EN-JS1049 ¹⁾
	PN 16	sinkkivapaa messinki 1.4301
Jousi		ruostumaton teräs 1.4310
Kuristin		sinkkivapaa messinki
Säätökalvo		EPDM kangasvahvisteinen ²⁾
Tiivisteet		EPDM ²⁾

1) lisäversio DN 32, 40 ja 50, kiinteä laipallinen venttiilipesä

2) erikoisversio PN 25, mineraaliöljylle FPM (FKM)

Tilaus teksti

Virtauksen säädin malli 45-9

DN ..., PN ...,

Sallittu lämpötila ...°C, K_{VS}-Wert...

Liitöntätapa hitsaus yhteen, ulkokierre, laipat

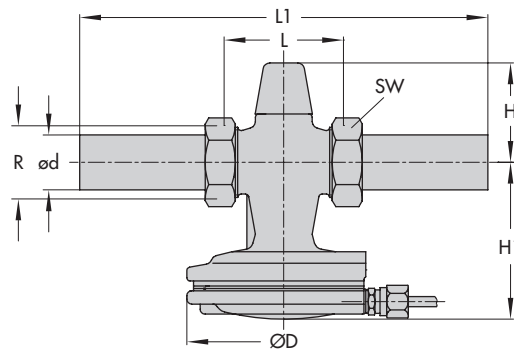
laipallinen runko DN 32, 40 ja 50

Toimipaine 0,2 tai 0,3 bar

mahdollinen erikoisversio

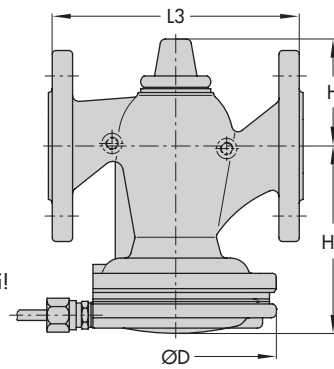
Mitat

Mallin 45-9 liittännät

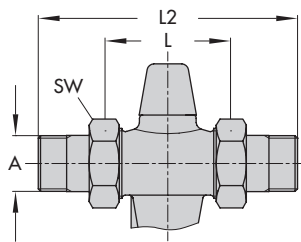


Punametalli venttiili kierrelliittimillä ja hitsiyhtein (perusversio)

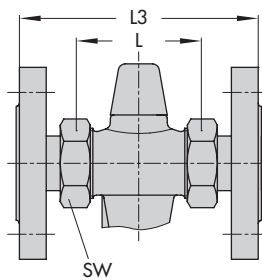
Toimilaite ja impulssiputki
käännetty rungon suuntaiseksi!



Kiinteä laipallinen venttiilirunko,
pallografiittia
(DN 32, 40 ja 50)



Versio ulkokiertein



Versio kierrettävillä lai-
poilla

Mitat perus versio

Nim. koko	DN	15	20	25	32	40	50
Kierrelliitäntä R		G ¾	G 1	G 1¼	G 1¾	G 2	G 2½
Putki-Ød		21,3	26,8	32,7	42	48	60
Avainväli SW		30	36	46	59	65	82
Pituus L		65	70	75	100	110	130
Korkeus H		65	65	65	85	85	85
Korkeus H 1		85	85	85	105	140	140
ØD		116	116	116	116	160	160

Mitat mm ja painot kg · mukana liittimet

Nim. koko	DN	15	20	25	32	40	50
Hitsiyhtein							
Pituus L1		210	234	244	268	294	330
Paino n. kg		1,6	1,7	1,8	3	5,5	6
Ulkokiertein							
Pituus L2		129	144	159	180	196	228
Ulkokierre A		G 1½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Paino n. kg		1,6	1,7	1,8	3	5,5	6
Laipoin ^{1), 2)} tai kiinteä laipallinen runko (DN 32-50)							
Pituus L3		130	150	160	180	200	230
Paino n. kg		3	3,7	4,3	6,2	9,5	11

Kiinteä laipallisten venttiileiden (D N32, 40 ja 50) mitat ja painot ovat samat kuin kierrettävien laippaliitoksellisten venttiileiden.

¹⁾ PN 16/25

²⁾ Venttiileissä DN 40 ja 50 ovat laipat asennettuina

Pidätämme oikeudet teknisiin muutoksiin.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Saksa
Puhelin: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 3128 FI