

### Linjasäätöventtiili PN 16/PN 25 "Hydrocontrol R"

#### Toiminta:

Oventrop linjasäätöventtiilit on tarkoitettu asennettavaksi sekä lämmitykseen ja käyttöveteen että jäähditysjärjestelmien putkistöihin, ja ne mahdollistavat hydraulisen tasapainon saavuttamisen järjestelmän eri piirien välille.

Haluttu esisäätöarvo katsotaan virtaustaulukosta. Venttiilin esisäätöarvo on portaattomasti säädettävissä.

Säädetty esisäätöarvo on luettavissa kahdesta eri asteikosta (perusasteikko ja hienosäätöasteikko, ks. kohta "esisäätöohje"). Oventrop linjasäätöventtiilissä on kaksi kytkentäyhdetä, joihin voidaan kytkeä tulpat, F+E pallohanat tai mittausventtiilit paine-eron mittaamista varten.

Linjasäätöventtiilit voidaan asentaa joko meno tai paluuputkeen.

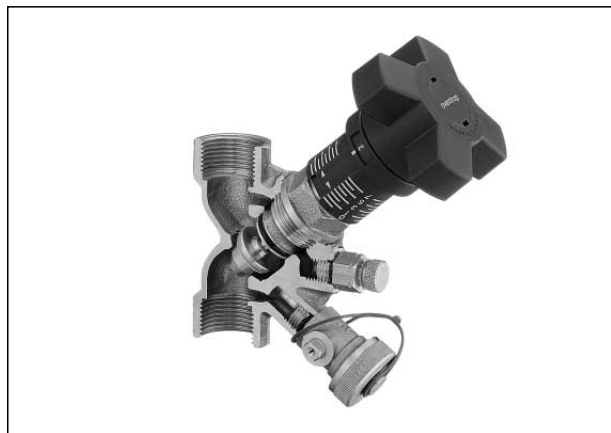
Asennettaessa on huomioitava, että virtauksen suunta on venttiilissä olevan nuolen mukainen. Suositeltava suora osuus ennen venttiiliä on  $L = 3 \times \varnothing$  ja sen jälkeen  $L = 2 \times \varnothing$ .

Virtaustaulukot soveltuvat linjasäätöventtiileille sekä meno- että paluuputkissa, kun virtauksen suunta on venttiilissä olevan nuolen mukainen.

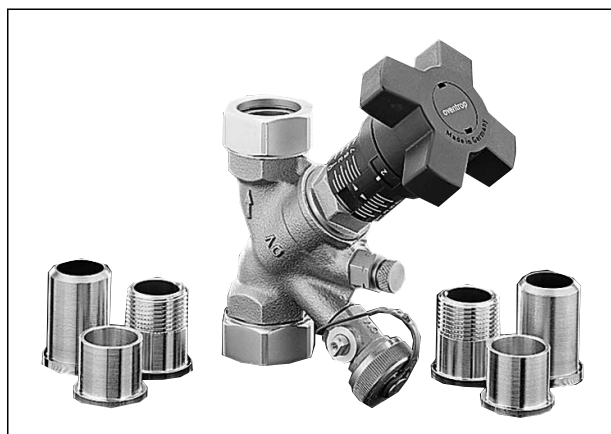
Jäähdytyksessä esimerkiksi vesi-glykoli -seosta käytettäessä on huomioitava myös korjauskertoimet.

#### Etuja:

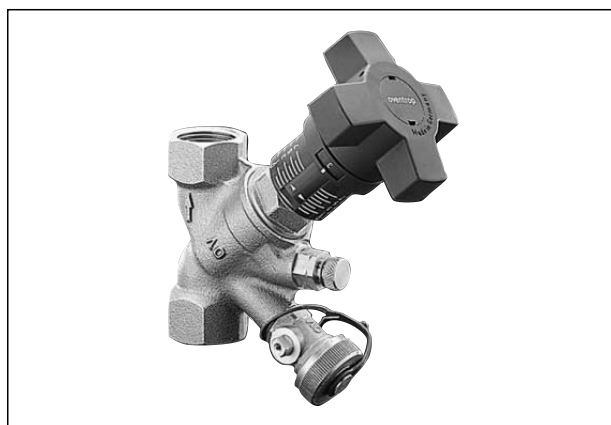
- kaikki toimintaa ohjaavat komponentit ovat samalla puolella venttiiliä, mikä helpottaa asennusta ja käyttöä
- yksi venttiili, viisi toimintoa:
  - esisäätö
  - mittaaminen
  - sulku
  - täyttö
  - tyhjennys
- meno- ja paluuputki voidaan tarvittaessa merkitä värillisillä renkailla
- alhainen painehäviö
- portaaton esisäätö, painehäviön ja virtaaman tarkka mittaaminen onnistuu mittausventtiilin avulla
- kierteet EN 10226 mukaiset, sopivat Oventrop puserrusliittimille, jotka sopivat max. 22 mm kupariputkille, sekä 14 ja 16 mm "Copipe"-putkelle
- venttiiliin liitettävät mittaus- ja tyhjennysyhteet ovat O-rengastiivistyksellä rungossa (ei tarvita lisätiivistystä)
- patentoitu mittausjärjestely takaa parhaan mahdollisen tarkkuuden paine-eron mittauksessa



Linjasäätöventtiili PN 16, "Hydrocontrol R"



UK hitsausnipat DN 10 – DN 50  
tai  
... juotosnipat 15 mm Ø – 42 mm Ø  
tai  
... kierrenipat DN 10 – DN 40



EN 10226 sisäkierre DN 10 – DN 65

"Hydrocontrol R" linjasäätöventtiili EN 10226 mukaisilla sisäkierteillä  
"classic" mittaustekniikalla

**Tuotekuvaus:**

PN 25 linjasäätöventtiili (veden pH-arvo 6,5-10) (DN 65: PN 16) EN 10226 mukaisilla sisäkierteillä, -20 °C – 150 °C, ei höyrylle. Värillinen merkikirengas meno- ja paluuputken merkitsemiseen (ei DN 65). Vinokarassa varma, koko ajan kontrolloitava ja portaaton hienosäätö; esisäätöarvo säätöpyörän asennosta riippuen luettavissa, venttiilin runko ja säätöosa punametallia, kara ja venttiilikartio sinkkikadon kestävää messinkiä, kartion tiivisteet PTFE, karassa kaksinkertainen O-rengastiiviste, kaikki toimintaelementit säätimen kanssa samalla puolella, mittaussyhde ja tyhjennysventtiili vaihdettavissa keskenään, asennus meno- tai paluuputkeen. SVGW hyväksyty ja rekisteröity.

DN 10 – DN 50 venttiileillä tyyppisertifikaatti laivanrakennukseen. (Painehäviökaaviot, kv- ja zeta-arvot seuraavilla sivuilla)

Max. käyttölämpötila ts: 150°C  
Min. käyttölämpötila ts: -20°C  
Max. käyttöpaine ps: 25 bar (PN 25)  
(SK, DN 10 – DN 50)  
Max. käyttöpaine ps: 16 bar (PN 16)  
(puristusliittimillä, DN 65)

Sisäkierteet EN 10226 mukaisesti

Set 3 = 1 mittausventtiili 1/4" ja 1 ilmaus- ja tyhjennyspallohana 1/4"

DN	1/4"	Tuotenro
DN 10	3/8"	106 03 03
DN 15	1/2"	106 03 04
DN 20	3/4"	106 03 06
DN 25	1"	106 03 08
DN 32	1 1/4"	106 03 10
DN 40	1 1/2"	106 03 12
DN 50	2"	106 03 16

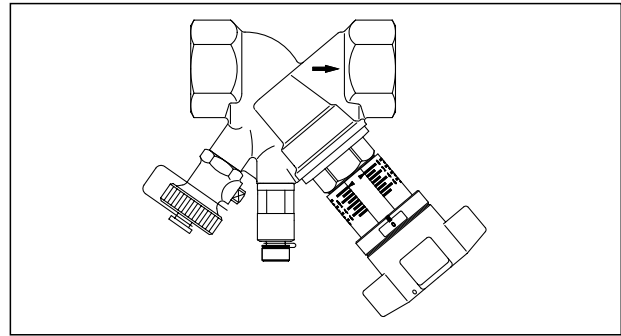
Sisäkierteet EN 10226 mukaisesti

Set 2 = 2 mittausventtiiliä 1/4"

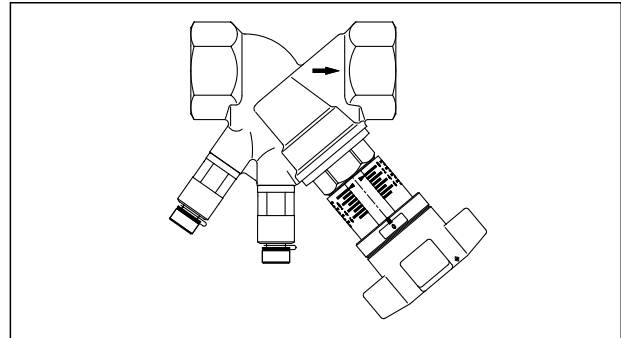
DN	1/4"	Tuotenro
DN 10	3/8"	106 02 03
DN 15	1/2"	106 02 04
DN 20	3/4"	106 02 06
DN 25	1"	106 02 08
DN 32	1 1/4"	106 02 10
DN 40	1 1/2"	106 02 12
DN 50	2"	106 02 16

Sisäkierteet EN 10226 mukaisesti molemmat liittännät tulpattu

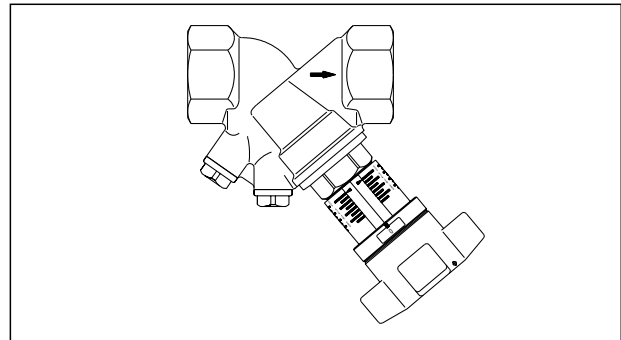
DN	1/4"	Tuotenro
DN 10	3/8"	106 01 03
DN 15	1/2"	106 01 04
DN 20	3/4"	106 01 06
DN 25	1"	106 01 08
DN 32	1 1/4"	106 01 10
DN 40	1 1/2"	106 01 12
DN 50	2"	106 01 16
DN 65	2 1/2"	106 01 20



Sisäkierteet, tuotenro 106 03 ..

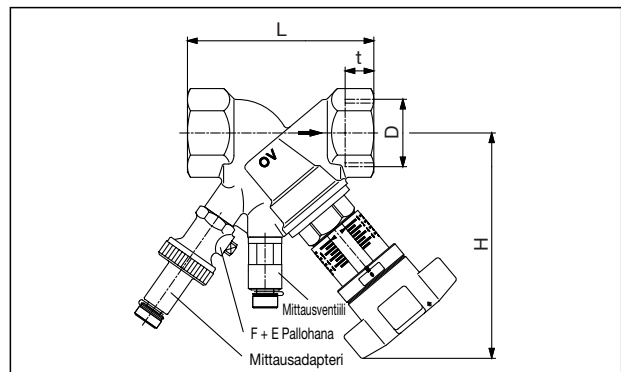


Sisäkierteet, tuotenro 106 02 ..



Sisäkierteet, tuotenro 106 01 ..

**Mitat:**



DN	D EN 10226	t	L	H
10	Rp 3/8	10,1	73	114
15	Rp 1/2	13,2	80	114
20	Rp 3/4	14,5	84	116
25	Rp 1	16,8	97,5	119
32	Rp 1 1/4	19,1	110	136
40	Rp 1 1/2	19,1	120	138
50	Rp 2	25,7	150	148
65	Rp 2 1/2	20,0	151	186

**Puristusliittimet**

Koko	$k_{VS}$ -arvo		Tuotenumero
DN 15	2,88	15 mm	106 01 51
DN 15	3,88	18 mm	106 01 52
DN 20	5,71	22 mm	106 01 54
DN 25	8,89	25 mm	106 01 56
DN 32	19,45	35 mm	106 01 58
DN 40	27,51	42 mm	106 01 60
DN 50	38,78	54 mm	106 01 62

**Puristusliittimet:**

EN 1057 mukaisesti suoraan kytkentään kupariputkeen ja "NiroSan" teräsputkeen.

Puristusliittokset vuotavat, jos niitä ei ole puristettu.

Puristamiseen käytettävä sopivan kokoisia SANHA, Geberit-Mapress tai Viega puristusleukoja.

**Liitäntäasetit:**

	Tuotenumero
1 ilmaus- ja tyhjennyspallohana	106 01 91
2 mittausventtiiliä	106 02 81
1 ilmaus- ja tyhjennyspallohana	
1 mittausventtiili	106 03 81
1 liitäntäsetin jatko (80 mm)	106 02 95
1 liitäntäsetin jatko (40 mm)	168 82 95
1 mittausadapteri	106 02 98
1 karanjatko (DN 10 – DN 50, 35 mm)	168 82 96
Sinetöintiseti	108 90 91
Lukitussetti	106 01 80

**"Hydrocontrol R" linjasäätöventtiili ulkokierteillä ja kaulusmutterilla, "classic" mittausmekaniikalla**

**Tuotekuvaus:**

PN 16 linjasäätöventtiili (PN 20 kylmään veteen, veden pH-arvo 6,5-10) ulkokierteillä hitsaus-, juotto- ja kierrelähtimille, -20 °C – 150 °C, ei höyrylle. Värillinen merkkirengas meno- ja paluuputken merkitsemiseen (ei DN 65). Vinokarassa varma, koko ajan kontrolloitava ja portaaton hienosäätö; esisäätöarvo säätöpyörän asennosta riippuen luettavissa, venttiilin runko ja säätöosa punametallia, kara ja venttiilikartio sinkkikadon kestävä messinkiä, kartion tiivisteet PTFE, karassa kaksinkertainen O-rengastiiviste, kaikki toimintaelementit säätimen kanssa samalla puolella, mittausyhte ja tyhjennysventtiili vaihdettavissa keskenään, asennus meno- tai paluuputkeen. DN 15 – DN 32 SVGW tarkastettu ja rekisteröity.

DN 10 – DN 50 venttiileillä tyyppisertifikaatti laivanrakennukseen. (Painehäviökaaviot, kv- ja zeta-arvot seuraavilla sivuilla)

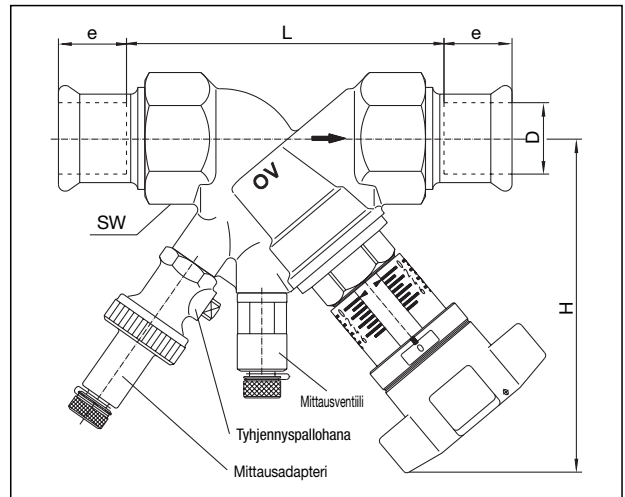
**Ulkokierteet ja kaulusmutteriliittimet**

Liitäntäyhteet mittausyhteille (tulpattu)

	Tuotenumero
DN 10 3/8"	106 05 03
DN 15 1/2"	106 05 04
DN 20 3/4"	106 05 06
DN 25 1"	106 05 08
DN 32 1 1/4"	106 05 10
DN 40 1 1/2"	106 05 12
DN 50 2"	106 05 16

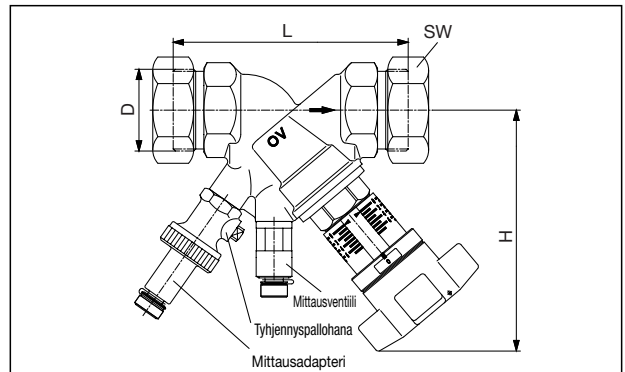
**Liitäntäasetit:**

	Tuotenumero
1 ilmaus- ja tyhjennyspallohana	106 01 91
2 mittausventtiiliä	106 02 81
1 ilmaus- ja tyhjennyspallohana	
1 mittausventtiili	106 03 81
1 liitäntäsetin jatko (80 mm)	106 02 95
1 liitäntäsetin jatko (40 mm)	168 82 95
1 mittausadapteri	106 02 98
1 karanjatko (DN 20 – DN 50, 35 mm)	168 82 96
Sinetöintiseti	108 90 91
Lukitussetti	106 01 80



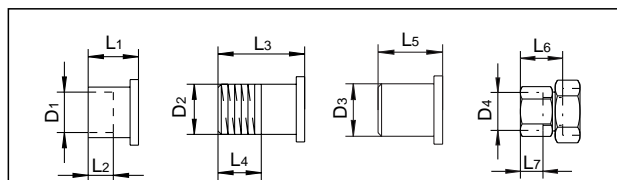
DN	D	e	L	H	SW
15	15	18	85	114	27
15	18	20	85	114	27
20	22	24	91	116	32
25	28	27	104,5	119	41
32	35	32	119	136	50
40	42	37,5	129	138	55
50	54	42,5	159	148	70

**Mitat:**



DN	D ISO 228	L	H	SW
10	G 5/8	86	114	26
15	G 3/4	88	114	30
20	G 1	93	116	37
25	G 1 1/4	110	119	46
32	G 1 1/2	110	136	52
40	G 1 3/4	120	138	58
50	G 2 3/8	150	148	75

Mitat:



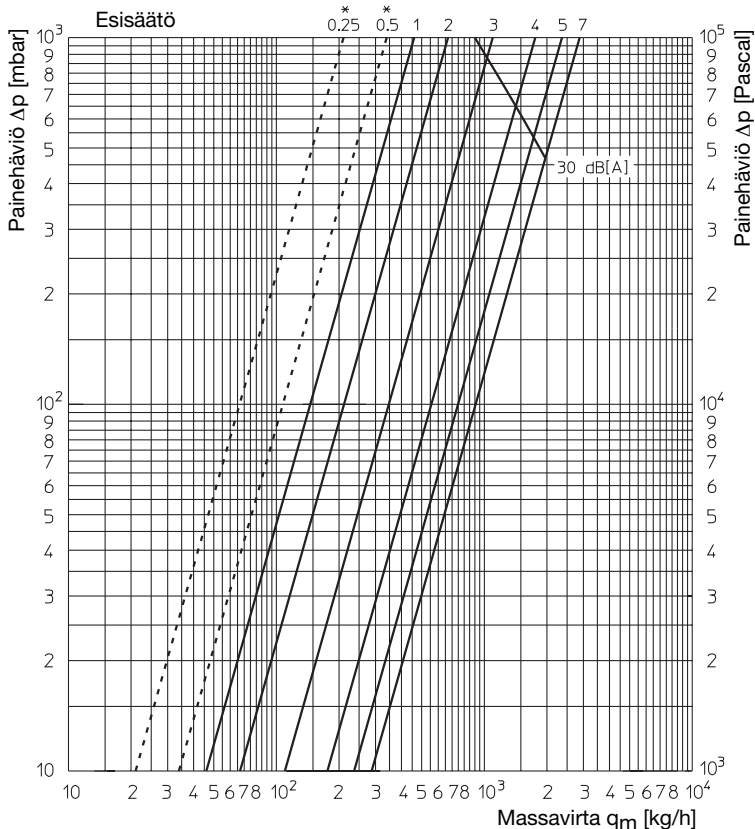
DN	D1	L1	L2	D2 EN 10226	L3	L4	D3	L5	D4 EN 10226	L6	L7
10	-	-	-	R 3/8	25	10.1	16	50	-	-	-
15	15	18	12	R 1/2	31	13.2	20.5	50	Rp 1/2	37	13.2
20	18	23	15	R 3/4	34	14.5	26	50	Rp 3/4	39	14.5
20	22	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-
25	28	27	20	R 1	40	16.8	33	60	Rp 1	53	16.8
32	35	32	25	R 1 1/4	46	19.1	41	60	Rp 1 1/4	55	19.1
40	42	37	29	R 1 1/2	49	19.1	47.5	65	-	-	-
50	54	50	40	-	-	-	60	65	-	-	-

Liitinnippasetit:

2 hitsausnippaa		
3/8"		106 05 91
1/2"		106 05 92
3/4"		106 05 93
1"		106 05 94
1 1/4"		106 05 95
1 1/2"		106 05 96
2"		106 05 97
2 juotosnippaa		
15 mm	DN 15	106 10 92
18 mm	DN 20	106 10 93
22 mm	DN 20	106 10 94
28 mm	DN 25	106 10 95
35 mm	DN 32	106 10 96
42 mm	DN 40	106 10 97
54 mm	DN 50	106 10 98
2 ulkokierrenippaa		
3/8"		106 14 91
1/2"		106 14 92
3/4"		106 14 93
1"		106 14 94
1 1/4"		106 14 95
1 1/2"		106 14 96
2 sisäkierrenippaa		
1/2"		101 93 64
3/4"		101 93 66
1"		106 13 94
1 1/4"		106 13 95

Virtaustaulukko "Hydrocontrol R" linjasäätöventtiilille

DN 10

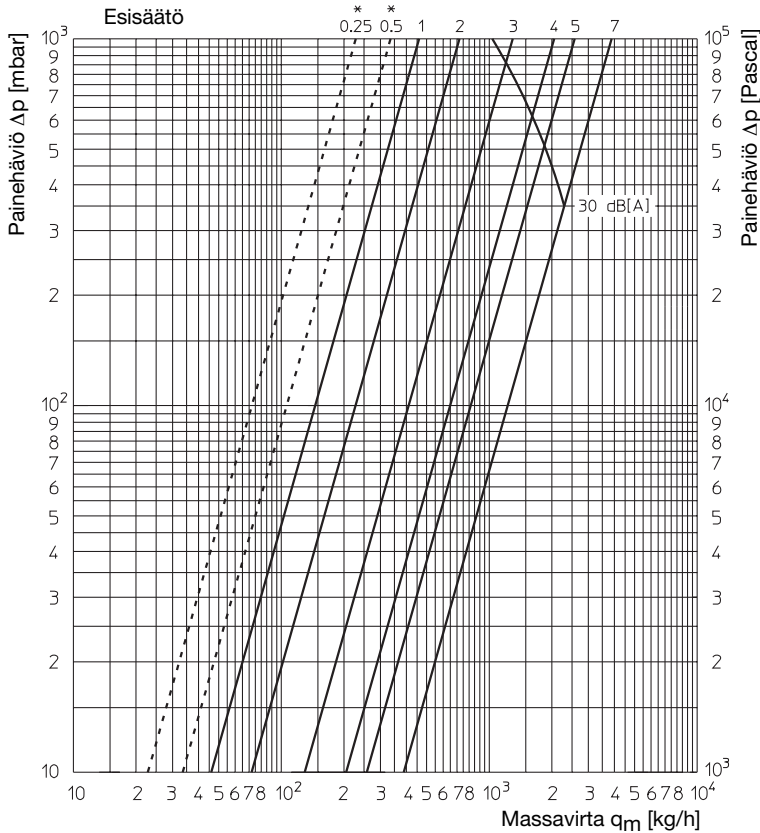


Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	0.21	885						
0.5	0.34	335						
0.75	0.40	244						
1.	0.46	184	5.	2.37	6.9			
1.1	0.48	169	5.1	2.42	6.7			
1.2	0.50	156	5.2	2.47	6.4			
1.3	0.52	144	5.3	2.52	6.1			
1.4	0.54	134	5.4	2.56	6.0			
1.5	0.56	124	5.5	2.60	5.8			
1.6	0.58	116	5.6	2.63	5.6			
1.7	0.60	108	5.7	2.66	5.5			
1.8	0.63	98	5.8	2.69	5.4			
1.9	0.65	92	5.9	2.72	5.3			
2.	0.67	87	6.	2.75	5.2			
2.1	0.70	80	6.1	2.77	5.1			
2.2	0.73	73	6.2	2.79	5.0			
2.3	0.76	68	6.3	2.81	4.9			
2.4	0.79	63	6.4	2.83	4.9			
2.5	0.83	57	6.5	2.84	4.8			
2.6	0.87	52	6.6	2.85	4.8			
2.7	0.91	47	6.7	2.86	4.8			
2.8	0.96	42	6.8	2.87	4.7			
2.9	1.03	37	6.9	2.87	4.7			
3.	1.10	32	7.	2.88	4.7			
3.1	1.16	29						
3.2	1.23	26						
3.3	1.29	23						
3.4	1.36	21						
3.5	1.42	19						
3.6	1.49	18						
3.7	1.56	16						
3.8	1.62	15						
3.9	1.69	14						
4.	1.76	13						
4.1	1.82	12						
4.2	1.88	11						
4.3	1.94	10						
4.4	2.00	9.8						
4.5	2.06	9.2						
4.6	2.12	8.7						
4.7	2.19	8.1						
4.8	2.25	7.7						
4.9	2.31	7.3						

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

Virtaustaulukko "Hydrocontrol R" linjasäätöventtiilille

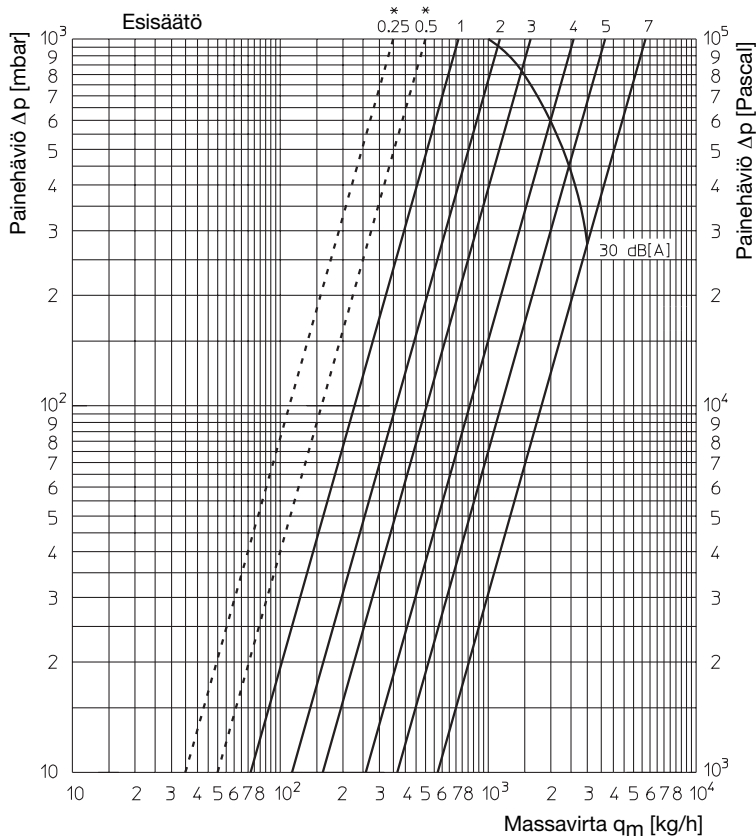
**DN 15**



Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	0,23	1981						
0.5	0,34	906						
0.75	0,40	655						
1.	0,46	495	5.	2,70	14			
1.1	0,48	455	5.1	2,77	14			
1.2	0,50	419	5.2	2,84	13			
1.3	0,52	388	5.3	2,92	12			
1.4	0,55	346	5.4	2,99	12			
1.5	0,57	323	5.5	3,06	11			
1.6	0,60	291	5.6	3,13	11			
1.7	0,63	264	5.7	3,20	10			
1.8	0,66	241	5.8	3,27	9,8			
1.9	0,69	220	5.9	3,34	9,4			
2.		202	6.	3,40	9,1			
2.1	0,72	181	6.1	3,47	8,7			
2.2	0,80	164	6.2	3,54	8,4			
2.3	0,85	145	6.3	3,61	8,0			
2.4	0,91	127	6.4	3,67	7,8			
2.5	0,98	109	6.5	3,72	7,6			
2.6	1,05	95	6.6	3,76	7,4			
2.7	1,12	84	6.7	3,79	7,3			
2.8	1,20	73	6.8	3,82	7,2			
2.9	1,27	65	6.9	3,85	7,1			
3.	1,34	58	7.	3,88	7			
3.1	1,41	53						
3.2	1,48	48						
3.3	1,55	44						
3.4	1,62	40						
3.5	1,70	36						
3.6	1,77	33						
3.7	1,84	31						
3.8	1,91	29						
3.9	1,98	27						
4.	2,05	25						
4.1	2,12	23						
4.2	2,18	22						
4.3	2,24	21						
4.4	2,31	20						
4.5	2,38	18						
4.6	2,44	18						
4.7	2,51	17						
4.8	2,57	16						
4.9	2,63	15						

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

**DN 20**

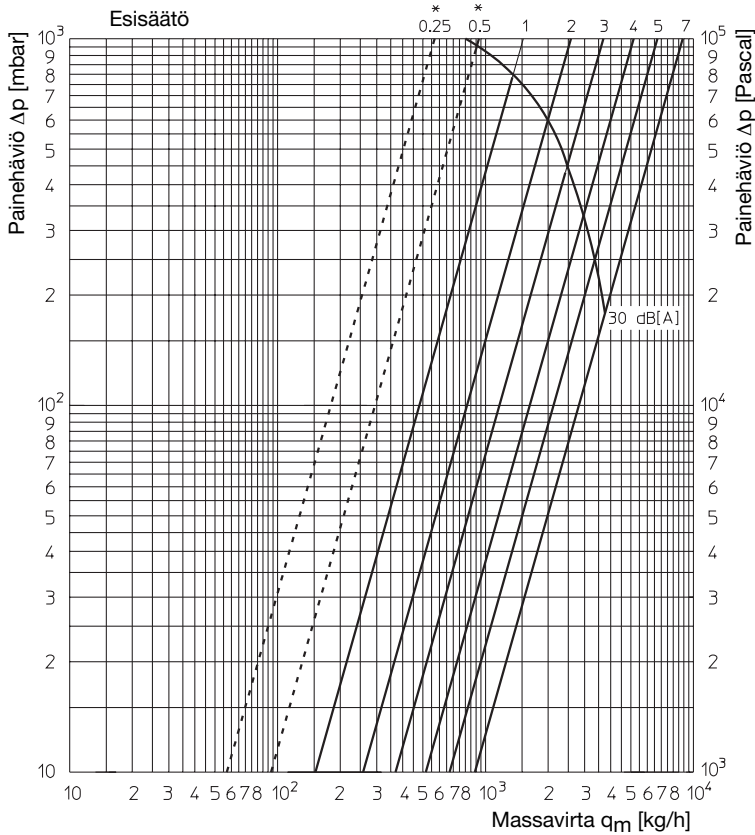


Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_V$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	0,35	2841						
0.5	0,50	1392						
0.75	0,63	877						
1.	0,72	671	5.	3,65	26			
1.1	0,76	603	5.1	3,78	24			
1.2	0,81	530	5.2	3,90	23			
1.3	0,85	482	5.3	4,02	22			
1.4	0,89	439	5.4	4,15	20			
1.5	0,93	402	5.5	4,27	19			
1.6	0,97	370	5.6	4,40	17			
1.7	1,01	341	5.7	4,52	17			
1.8	1,05	316	5.8	4,65	16			
1.9	1,10	288	5.9	4,77	15			
2.	1,14	268	6.	4,89	15			
2.1	1,18	250	6.1	5,02	14			
2.2	1,22	234	6.2	5,15	13			
2.3	1,26	219	6.3	5,28	12			
2.4	1,30	206	6.4	5,36	12			
2.5	1,35	191	6.5	5,44	12			
2.6	1,40	178	6.6	5,50	12			
2.7	1,45	166	6.7	5,56	11			
2.8	1,50	155	6.8	5,61	11			
2.9	1,55	145	6.9	5,66	11			
3.	1,60	136	7.	5,71	11			
3.1	1,66	126						
3.2	1,74	115						
3.3	1,82	105						
3.4	1,93	93						
3.5	2,04	84						
3.6	2,15	75						
3.7	2,25	69						
3.8	2,36	62						
3.9	2,47	57						
4.	2,58	52						
4.1	2,69	48						
4.2	2,80	44						
4.3	2,91	41						
4.4	3,01	38						
4.5	3,12	36						
4.6	3,23	33						
4.7	3,34	31						
4.8	3,44	29						
4.9	3,55	28						

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

Virtaustaulukko "Hydrocontrol R" linjasäätöventtiilille

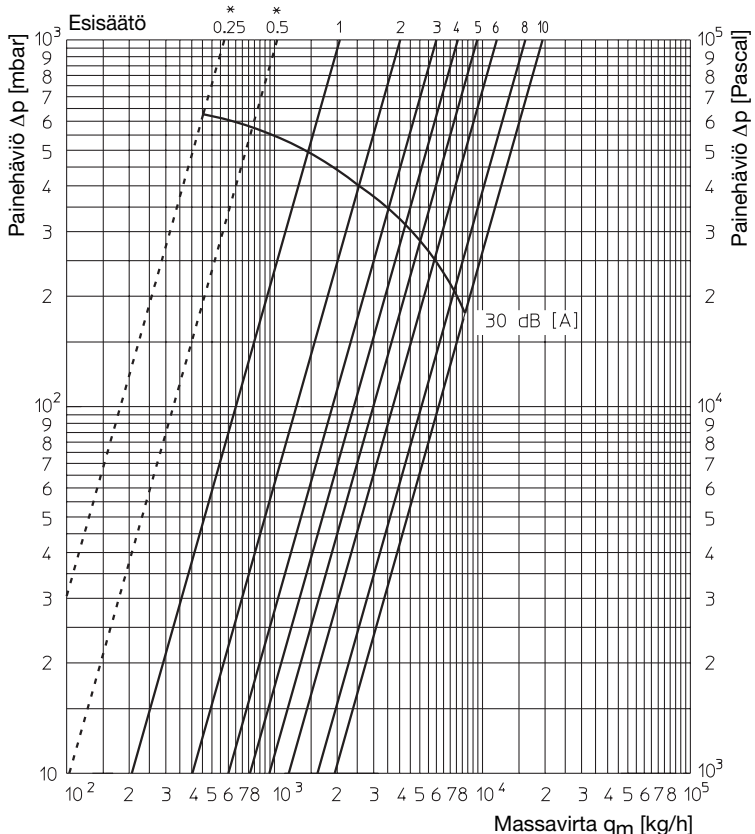
DN 25



Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	0,57	2774						
0.5	0,93	1042						
0.75	1,22	605						
1.	1,52	390	5.	6,72	20			
1.1	1,64	335	5.1	6,84	19			
1.2	1,76	291	5.2	6,96	19			
1.3	1,87	258	5.3	7,08	18			
1.4	1,98	230	5.4	7,20	17			
1.5	2,08	208	5.5	7,32	17			
1.6	2,18	190	5.6	7,44	16			
1.7	2,28	173	5.7	7,56	16			
1.8	2,38	159	5.8	7,68	15			
1.9	2,48	147	5.9	7,80	15			
2.			6.	7,91	14			
2.1	2,58	135	6.1	8,02	14			
2.2	2,67	126	6.2	8,12	14			
2.3	2,77	117	6.3	8,22	13			
2.4	2,87	109	6.4	8,31	13			
2.5	2,98	101	6.5	8,41	13			
2.6	3,09	94	6.6	8,51	12			
2.7	3,20	88	6.7	8,61	12			
2.8	3,31	82	6.8	8,71	12			
2.9	3,43	77	6.9	8,80	12			
3.			7.	8,89	11			
3.1	3,69	66						
3.2	3,82	62						
3.3	3,96	57						
3.4	4,11	53						
3.5	4,26	50						
3.6	4,42	46						
3.7	4,57	43						
3.8	4,72	40						
3.9	4,87	38						
	5,02	36						
4.								
4.1	5,16	34						
4.2	5,32	32						
4.3	5,47	30						
4.4	5,63	28						
4.5	5,79	27						
4.6	5,95	25						
4.7	6,10	24						
4.8	6,26	23						
4.9	6,42	22						
	6,57	21						

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

DN 32



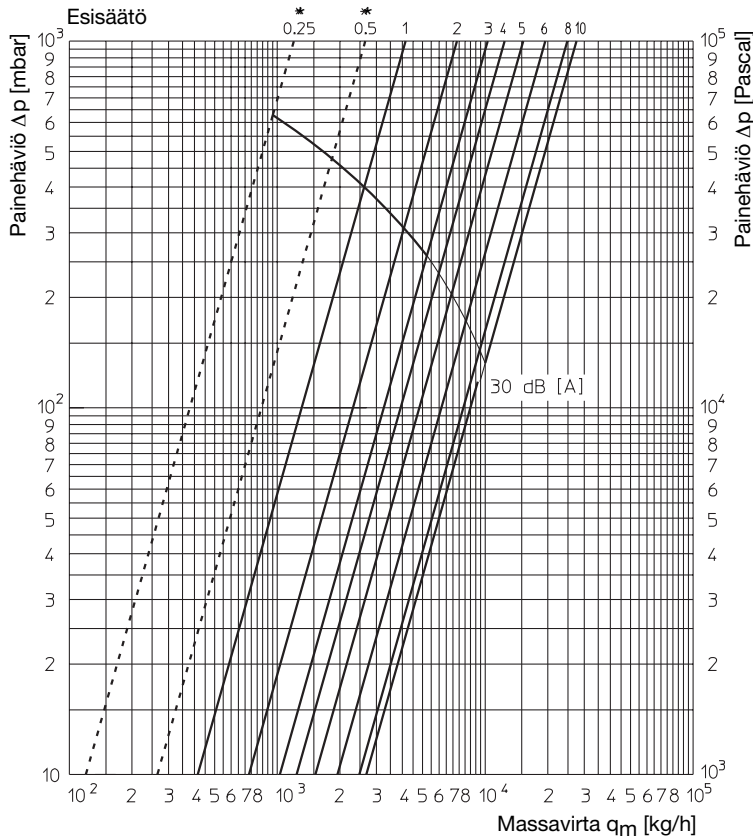
Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	0,57	8174						
0.5	1,03	2503						
0.75	1,53	1135						
1.	2,06	626	5.	9,69	28	9	18,18	8,0
1.1	2,20	549	5.1	9,90	27	9.1	18,35	7,9
1.2	2,35	481	5.2	10,10	26	9.2	18,50	7,8
1.3	2,52	418	5.3	10,30	25	9.3	18,65	7,6
1.4	2,70	364	5.4	10,50	24	9.4	18,80	7,5
1.5	2,90	316	5.5	10,70	23	9.5	18,93	7,4
1.6	3,10	276	5.6	10,90	22	9.6	19,05	7,3
1.7	3,32	241	5.7	11,10	22	9.7	19,15	7,2
1.8	3,55	211	5.8	11,30	21	9.8	19,25	7,2
1.9	3,78	186	5.9	11,50	20	9.9	19,35	7,1
2.			6.	11,70	19			
2.1	4,02	164	6.1	11,90	19	10.	19,45	7,0
2.2	4,25	147	6.2	12,12	18			
2.3	4,48	132	6.3	12,35	17			
2.4	4,68	121	6.4	12,57	17			
2.5	4,88	112	6.5	12,80	16			
2.6	5,08	103	6.6	13,00	16			
2.7	5,25	96	6.7	13,22	15			
2.8	5,45	89	6.8	13,45	15			
2.9	5,65	83	6.9	13,68	14			
	5,83	78						
3.	6,00	74	7.	13,91	14			
3.1	6,17	70	7.1	14,13	13			
3.2	6,35	66	7.2	14,35	13			
3.3	6,52	62	7.3	14,57	13			
3.4	6,70	59	7.4	14,80	12			
3.5	6,85	57	7.5	15,02	12			
3.6	7,00	54	7.6	15,24	11			
3.7	7,16	52	7.7	15,46	11			
3.8	7,33	49	7.8	15,68	11			
3.9	7,49	47	7.9	15,90	11			
4.			8.	16,11	10			
4.1	7,64	45	8.1	16,33	10			
4.2	7,85	43	8.2	16,55	9,7			
4.3	8,05	41	8.3	16,77	9,4			
4.4	8,25	39	8.4	16,98	9,2			
4.5	8,45	37	8.5	17,17	9,0			
4.6	8,65	35	8.6	17,36	8,8			
4.7	8,85	34	8.7	17,57	8,6			
4.8	9,05	32	8.8	17,78	8,4			
4.9	9,25	31	8.9	17,98	8,2			
	9,47	30						

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9



Virtaustaulukko "Hydrocontrol R" linjasäätöventtiilille

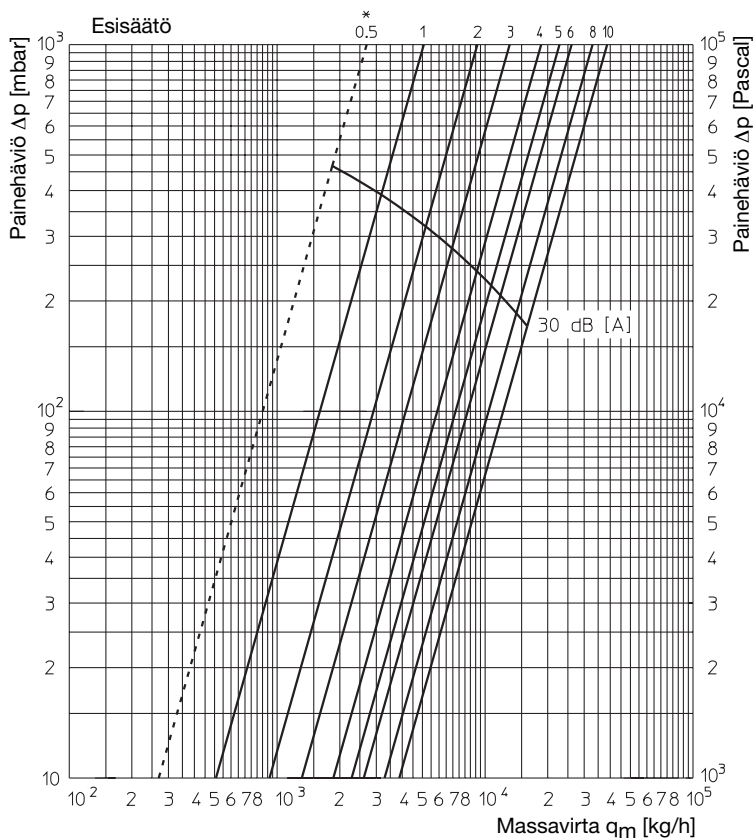
**DN 40**



Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo
0.25	1,20	3390						
0.5	2,66	690						
0.75	3,54	390						
1.	4,13	286	5.	15,26	21	9	26,09	7,2
1.1	4,46	245	5.1	15,65	20	9.1	26,24	7,1
1.2	4,78	214	5.2	16,10	19	9.2	26,38	7,0
1.3	5,10	188	5.3	16,55	18	9.3	26,52	6,9
1.4	5,42	166	5.4	16,95	17	9.4	26,66	6,9
1.5	5,74	148	5.5	17,35	16	9.5	26,80	6,8
1.6	6,06	133	5.6	17,80	15	9.6	26,94	6,7
1.7	6,38	120	5.7	18,20	15	9.7	27,08	6,7
1.8	6,70	109	5.8	18,65	14	9.8	27,22	6,6
1.9	7,02	99	5.9	19,05	13	9.9	27,37	6,5
2.	7,34	91	6.	19,45	13	10.	27,51	6,4
2.1	7,62	84	6.1	19,75	13			
2.2	7,89	78	6.2	20,05	12			
2.3	8,16	73	6.3	20,35	12			
2.4	8,43	69	6.4	20,65	11			
2.5	8,70	64	6.5	20,95	11			
2.6	8,97	61	6.6	21,25	10			
2.7	9,24	57	6.7	21,55	10			
2.8	9,51	54	6.8	21,85	10			
2.9	9,77	51	6.9	22,15	9,9			
3.	10,02	49	7.	22,45	9,7			
3.1	10,25	46	7.1	22,70	9,5			
3.2	10,50	44	7.2	22,95	9,3			
3.3	10,73	42	7.3	23,15	9,1			
3.4	10,97	41	7.4	23,35	9,0			
3.5	11,20	39	7.5	23,62	8,7			
3.6	11,43	37	7.6	23,87	8,6			
3.7	11,66	36	7.7	24,10	8,4			
3.8	11,90	34	7.8	24,35	8,2			
3.9	12,13	33	7.9	24,58	8,1			
4.	12,36	32	8.	24,82	7,9			
4.1	12,65	31	8.1	24,95	7,8			
4.2	12,95	29	8.2	25,07	7,7			
4.3	13,25	28	8.3	25,20	7,7			
4.4	13,52	27	8.4	25,32	7,6			
4.5	13,80	26	8.5	25,45	7,5			
4.6	14,10	25	8.6	25,57	7,5			
4.7	14,40	24	8.7	25,70	7,4			
4.8	14,70	23	8.8	25,83	7,3			
4.9	14,98	22	8.9	25,96	7,2			

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

**DN 50**

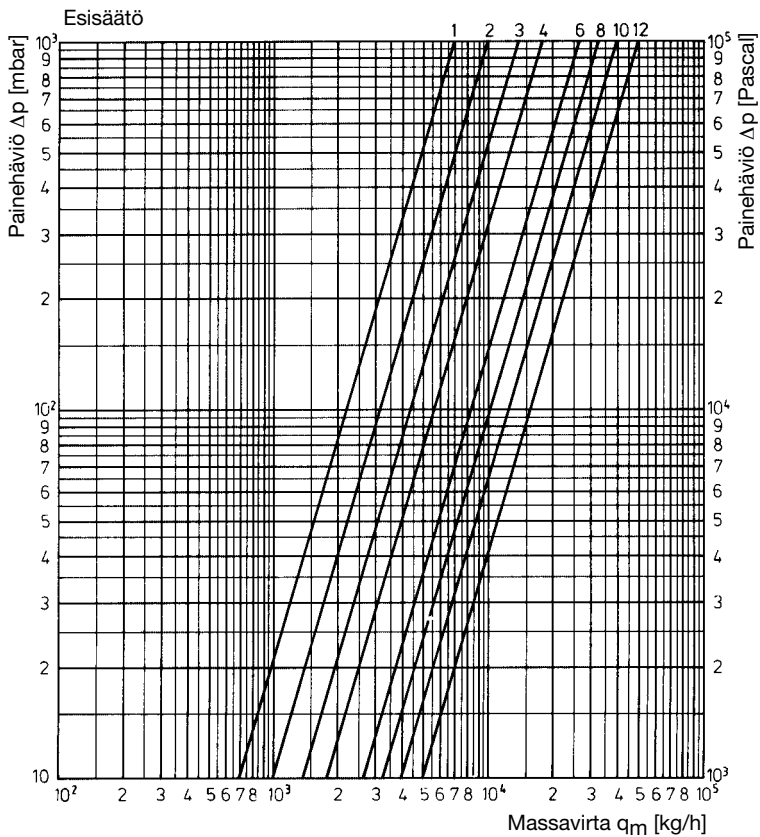


Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$K_v$ -arvo	Zeta-arvo
0.5	2,69	1743						
0.75	4,17	726						
1.	5,06	493	5.	22,93	24	9.	36,68	9,4
1.1	5,50	417	5.1	23,25	23	9.1	37,00	9,2
1.2	5,95	356	5.2	23,57	23	9.2	37,25	9,1
1.3	6,35	313	5.3	23,90	22	9.3	37,50	9,0
1.4	6,75	277	5.4	24,20	22	9.4	37,75	8,9
1.5	7,15	247	5.5	24,50	21	9.5	37,95	8,8
1.6	7,55	221	5.6	24,80	21	9.6	38,15	8,7
1.7	7,95	200	5.7	25,15	20	9.7	38,35	8,6
1.8	8,40	179	5.8	25,45	19	9.8	38,50	8,5
1.9	8,80	163	5.9	25,80	19	9.9	38,65	8,5
2.	9,17	150	6.	26,09	19	10.	38,78	8,4
2.1	9,65	135	6.1	26,45	18			
2.2	10,15	122	6.2	26,80	18			
2.3	10,65	111	6.3	27,10	17			
2.4	11,15	101	6.4	27,45	17			
2.5	11,65	93	6.5	27,75	16			
2.6	12,15	85	6.6	28,05	16			
2.7	12,65	79	6.7	28,40	16			
2.8	13,20	72	6.8	28,75	15			
2.9	13,70	67	6.9	29,10	15			
3.	14,23	62	7.	29,41	15			
3.1	14,65	59	7.1	29,75	14			
3.2	15,10	55	7.2	30,10	14			
3.3	15,50	53	7.3	30,40	14			
3.4	15,95	50	7.4	30,75	13			
3.5	16,35	47	7.5	31,10	13			
3.6	16,80	45	7.6	31,45	13			
3.7	17,25	42	7.7	31,80	12			
3.8	17,65	40	7.8	32,10	12			
3.9	18,10	39	7.9	32,45	12			
4.	18,50	37	8.	32,73	12			
4.1	19,00	35	8.1	33,15	11			
4.2	19,45	33	8.2	33,55	11			
4.3	19,85	32	8.3	33,90	11			
4.4	20,30	31	8.4	34,30	11			
4.5	20,70	29	8.5	34,70	10			
4.6	21,15	28	8.6	35,10	10			
4.7	21,60	27	8.7	35,50	10			
4.8	22,05	26	8.8	35,90	9,8			
4.9	22,50	25	8.9	36,30	9,6			

Vältettävä 1 pienempiä esisäätöarvoja, ks. toleranssikäyrä sivulla 9

Virtaustaulukko "Hydrocontrol R" linjasäätöventtiilille

DN 65



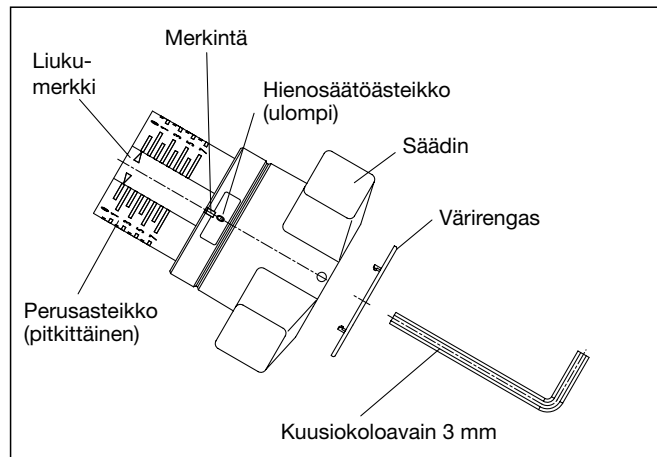
Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo	Kierrokset	$k_v$ -arvo	Zeta-arvo
1.	7,00	705	5.	22,00	71	9.	35,00	28
1.1	7,30	648	5.1	22,40	69	9.1	35,50	27
1.2	7,60	598	5.2	22,80	66	9.2	36,00	27
1.3	7,90	554	5.3	23,20	64	9.3	36,50	26
1.4	8,20	514	5.4	23,60	62	9.4	37,00	25
1.5	8,50	478	5.5	24,00	60	9.5	37,50	25
1.6	8,80	446	5.6	24,40	58	9.6	38,00	24
1.7	9,10	417	5.7	24,80	56	9.7	38,50	23
1.8	9,40	391	5.8	25,20	54	9.8	39,00	23
1.9	9,70	367	5.9	25,60	53	9.9	39,50	22
2.	10,00	345	6.	26,00	51	10.	40,00	22
2.1	10,40	319	6.1	26,30	50	10.1	40,50	21
2.2	10,80	296	6.2	26,60	49	10.2	41,00	21
2.3	11,20	275	6.3	26,90	48	10.3	41,50	20
2.4	11,60	257	6.4	27,20	47	10.4	42,00	20
2.5	12,00	240	6.5	27,50	46	10.5	42,50	19
2.6	12,40	225	6.6	27,70	45	10.6	43,00	19
2.7	12,80	211	6.7	27,90	44	10.7	43,50	18
2.8	13,20	198	6.8	28,10	44	10.8	44,00	18
2.9	13,60	187	6.9	28,30	43	10.9	44,50	17
3.	14,00	176	7.	28,50	43	11.	45,00	17
3.1	14,30	169	7.1	28,50	42	11.1	45,50	17
3.2	14,60	162	7.2	29,10	41	11.2	46,00	16
3.3	14,90	156	7.3	29,40	40	11.3	46,50	16
3.4	15,20	150	7.4	29,70	39	11.4	47,00	16
3.5	15,50	144	7.5	30,00	38	11.5	47,50	15
3.6	15,80	138	7.6	30,40	37	11.6	48,00	15
3.7	16,10	133	7.7	30,80	36	11.7	48,50	15
3.8	16,40	128	7.8	31,20	35	11.8	49,00	14
3.9	16,70	124	7.9	31,60	35	11.9	49,50	14
4.	17,00	120	8.	32,00	34	12.	50,00	14
4.1	17,50	113	8.1	32,30	33			
4.2	18,00	107	8.2	32,60	33			
4.3	18,50	101	8.3	32,90	32			
4.4	19,00	96	8.4	33,20	31			
4.5	19,50	91	8.5	33,50	31			
4.6	20,00	86	8.6	33,80	30			
4.7	20,50	82	8.7	34,10	30			
4.7	21,00	78	8.8	34,40	29			
4.9	21,50	75	8.9	34,70	29			

**Esisäätö:**

- Venttiilin esisäätöarvo valitaan säätöpyörän avulla.
  - Perusasteikon näyttö näkyy pitkittäissuunnassa liukumerkin vieressä. Asteikon jokainen viiva kuvaa käsiasäätöpyörän yhtä täyttä kiertoa.
  - Hienosäädön näyttö näkyy säätöpyörän ulommassa näytössä ja se kuvaa käsiasäätöpyörän 1/10 kiertoa.
- Kun venttiiliin on asetettu haluttu esisäätöarvo, sisempää levyä käännetään 3mm kuusiokoloavaimen pidemmällä päällä myötäpäivään, kunnes levy on kiinni.

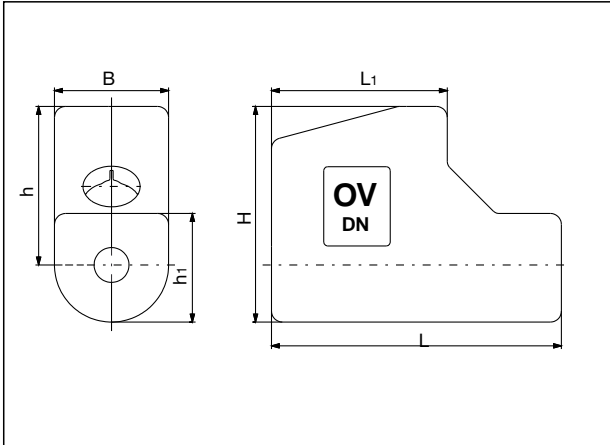
**Tulo- ja paluuputken värimerkinnot:**

Venttiilin mukana toimitettavat väriklipsit (punainen = tulo, sininen = paluu) kiinnitetään säätimeen.





**Eristyskappaleet:**



**Tuoteno:**

DN 10	106 00 81
DN 15	106 00 81
DN 20	106 00 82
DN 25	106 00 83
DN 32	106 00 84
DN 40	106 00 85
DN 50	106 00 86

**Mitat:**

DN	B	L	L <sub>1</sub>	H	h	h <sub>1</sub>
15	72	183	111	136	100	69
20	80	195	122	143	103	77
25	88	243	141	151	107	85
32	102	254	149	172	121	97
40	109	250	152	185	131	105
50	125	276	163	209	147	120

**Tuotekuvas:**

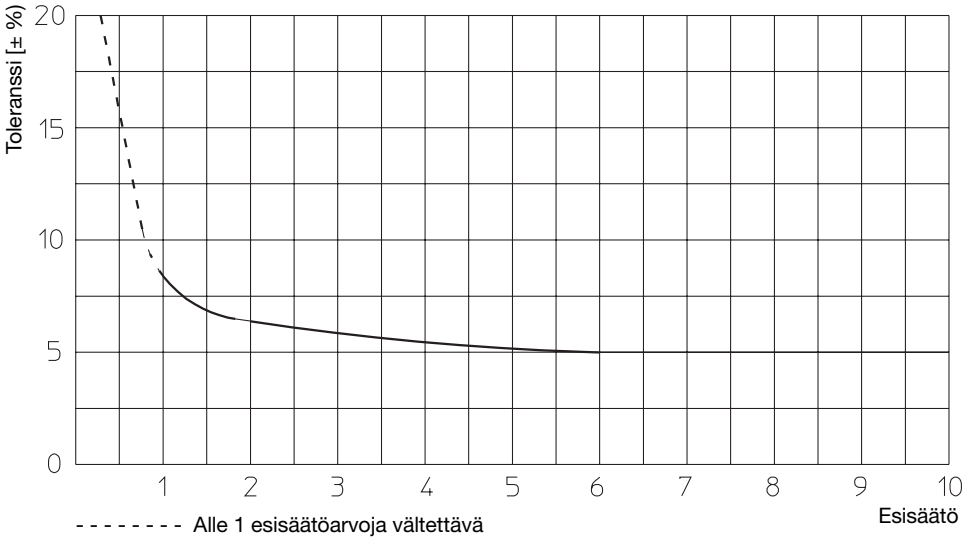
Polyuretaania, clips-kiinnikkeillä

**Asennusvinkkejä:**

Oventrop linjasäätöventtiilit ylläpitävät putkistossa hydraulista tasapainoa. Tämän vuoksi on huomioitava, että virtaus kulkee

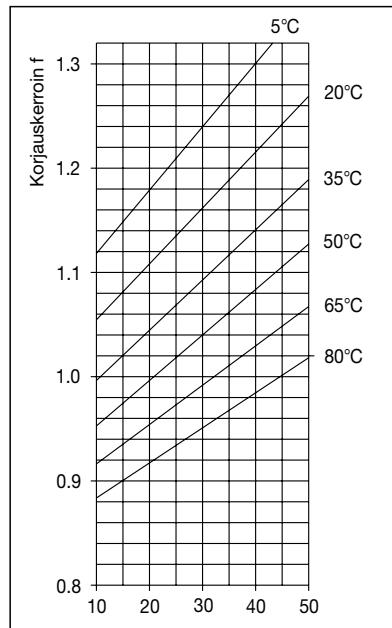
venttiilissä olevan nuolen suuntaisesti. Virtaamatoleranssi vaihtelee +- 5 %. Jos venttiili asennetaan vastavirtaan, virtaamatoleranssi kasvaa 1-3 % kaavion arvoihin nähden

**Linjasäätöventtiilin virtaamatoleranssi esisäädöstä riippuen (tuoteno 106 01/26 00, DN 50 saakka)**

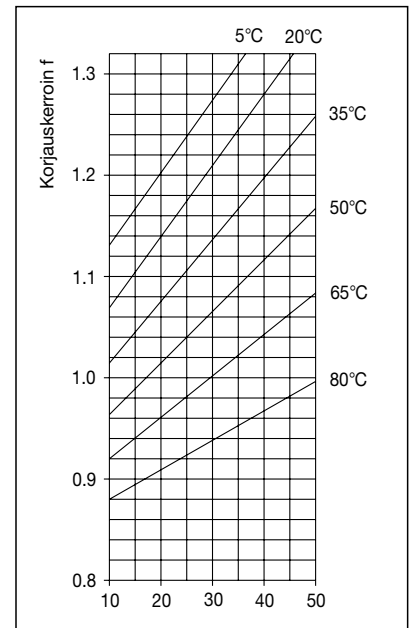


**Korjauskertoimet vesi-glykoli -seoksille:**

Kun jäänestoaineita lisätään jäähdytysnesteeseen, taulukon mukainen painehäviö täytyy kertoa f korjauskertoimella



Etyyli glykolin paino-osuus [%]



Propyleeniglykolin paino-osuus [%]

## Mittaus ja säätö

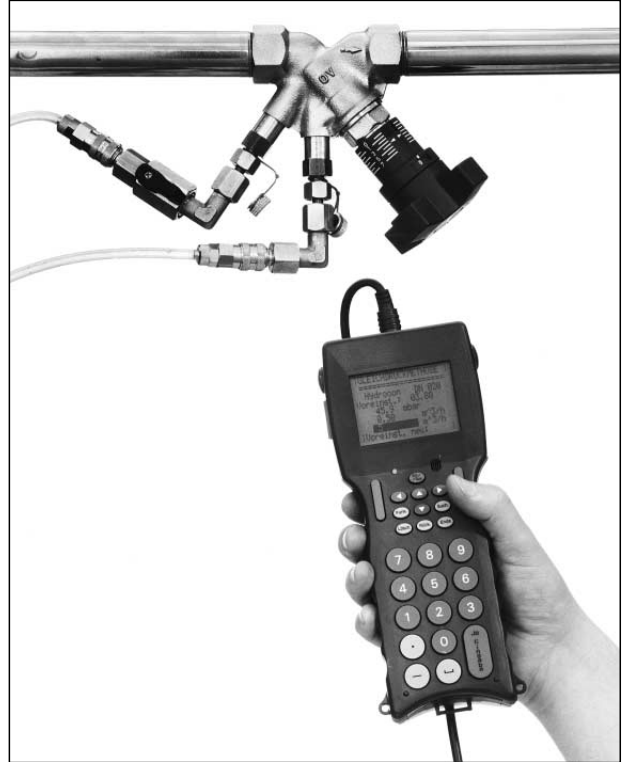
### "OV-DCM 2" paine-ero virtausmittari, muistilla ja mikroprosessorilla

- useita toimintoja ja käyttötarkoituksia
- virtaamanäyttö (m<sup>3</sup>/h, l/min, gal/min)
- paine-eromittaus (mbar, Pa, kPa)
- Lämpötilan mittaus (°C tai °F)
- esisäätö (esisäätöarvon mittaus mitatun paine-eron, annetun paine-eron tai venttiilin asetusarvon perusteella)

Kaikkien Oventrop DN 10 – DN 300 linjasäätöventtiilien käyrät on tallennettu virtausmittariin.

Muiden valmistajien venttiilejä mitatessa kv-arvot voidaan tallentaa mittariin.

("OV-DCM 2" virtausmittarin toimitukseen kuuluu erillinen käyttöohje)



## Maahantuonti ja myynti:



Itula Oy  
Paalukatu, 53500 LAPPEENRANTA  
P. 020 743 5500, F. 020 743 5501  
myynti@itula.fi, www.itula.fi

### Keskusvarasto ja Etelä-Suomen aluetoimisto:

Itula Oy  
Martinkyläntie 41, 01720 VANTAA  
P. 020 743 5502, F. 020 743 5503  
nayttely@itula.fi

Pohjois-Suomen alue-toimisto:  
Kallisenkuja 4, 90400 OULU  
P. 020 743 5514, F. 020 743 5505  
oulu@itula.fi

F. W. OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Strasse 1  
D-59939 Olsberg  
Germany  
Puh +49 (0)29 62 82-0  
Fax +49 (0)29 62 82-450  
E-Mail mail@oventrop.de  
Internet www.oventrop.com