

## Säästöpalloventtiili, 6-tie, Sisäkierre

- Kaksi sekvenssiä (jäähdytys/lämmitys) yhdellä 90° kiertoilikeitoimilaitteella
- Kytkeä tai jännitesäätöinen säätö vesipuolella lämmitys-/jäähdytysselementeissä
- Suljettuihin kylmän ja lämpimän veden järjestelmiin



## Yleiskuvaus

Tyyppi	DN	Rp ["]	kvs (Sekvenssi I) [m³/h]	kvs (Sekvenssi II) [m³/h]	PN
R3015-P25-P25-B2	15	1/2	0.25	0.25	16
R3015-P25-P4-B2	15	1/2	0.25	0.4	16
R3015-P25-P63-B2	15	1/2	0.25	0.63	16
R3015-P25-1-B2	15	1/2	0.25	1	16
R3015-P25-1P3-B2	15	1/2	0.25	1.3	16
R3015-P25-1P8-B2	15	1/2	0.25	1.8	16
R3015-P4-P25-B2	15	1/2	0.4	0.25	16
R3015-P4-P4-B2	15	1/2	0.4	0.4	16
R3015-P4-P63-B2	15	1/2	0.4	0.63	16
R3015-P4-1-B2	15	1/2	0.4	1	16
R3015-P4-1P3-B2	15	1/2	0.4	1.3	16
R3015-P4-1P8-B2	15	1/2	0.4	1.8	16
R3015-P63-P25-B2	15	1/2	0.63	0.25	16
R3015-P63-P4-B2	15	1/2	0.63	0.4	16
R3015-P63-P63-B2	15	1/2	0.63	0.63	16
R3015-P63-1-B2	15	1/2	0.63	1	16
R3015-P63-1P3-B2	15	1/2	0.63	1.3	16
R3015-P63-1P8-B2	15	1/2	0.63	1.8	16
R3015-1-P25-B2	15	1/2	1	0.25	16
R3015-1-P4-B2	15	1/2	1	0.4	16
R3015-1-P63-B2	15	1/2	1	0.63	16
R3015-1-1-B2	15	1/2	1	1	16
R3015-1-1P3-B2	15	1/2	1	1.3	16
R3015-1-1P8-B2	15	1/2	1	1.8	16
R3015-1P3-P25-B2	15	1/2	1.3	0.25	16
R3015-1P3-P4-B2	15	1/2	1.3	0.4	16
R3015-1P3-P63-B2	15	1/2	1.3	0.63	16
R3015-1P3-1-B2	15	1/2	1.3	1	16
R3015-1P3-1P3-B2	15	1/2	1.3	1.3	16
R3015-1P3-1P8-B2	15	1/2	1.3	1.8	16
R3015-1P8-P25-B2	15	1/2	1.8	0.25	16
R3015-1P8-P4-B2	15	1/2	1.8	0.4	16
R3015-1P8-P63-B2	15	1/2	1.8	0.63	16
R3015-1P8-1-B2	15	1/2	1.8	1	16
R3015-1P8-1P3-B2	15	1/2	1.8	1.3	16
R3015-1P8-1P8-B2	15	1/2	1.8	1.8	16
R3020-P63-1P6-B2	20	3/4	0.63	1.6	16
R3020-P63-2P5-B2	20	3/4	0.63	2.5	16
R3020-P63-4-B2	20	3/4	0.63	4	16
R3020-1-1P6-B2	20	3/4	1	1.6	16
R3020-1-2P5-B2	20	3/4	1	2.5	16
R3020-1-4-B2	20	3/4	1	4	16
R3020-1P6-P63-B2	20	3/4	1.6	0.63	16
R3020-1P6-1-B2	20	3/4	1.6	1	16

Tyyppi	DN	Rp ["]	kvs (Sekvenssi I) [m <sup>3</sup> /h]	kvs (Sekvenssi II) [m <sup>3</sup> /h]	PN
R3020-1P6-1P6-B2	20	3/4	1.6	1.6	16
R3020-1P6-2P5-B2	20	3/4	1.6	2.5	16
R3020-1P6-4-B2	20	3/4	1.6	4	16
R3020-2P5-P63-B2	20	3/4	2.5	0.63	16
R3020-2P5-1-B2	20	3/4	2.5	1	16
R3020-2P5-1P6-B2	20	3/4	2.5	1.6	16
R3020-2P5-2P5-B2	20	3/4	2.5	2.5	16
R3020-2P5-4-B2	20	3/4	2.5	4	16
R3020-4-P63-B2	20	3/4	4	0.63	16
R3020-4-1-B2	20	3/4	4	1	16
R3020-4-1P6-B2	20	3/4	4	1.6	16
R3020-4-2P5-B2	20	3/4	4	2.5	16
R3020-4-4-B2	20	3/4	4	4	16
R3025-6P3-6P3-B3	25	1	6.3	6.3	16

## Tekniset tiedot

<b>Toimintatiedot</b>	Väliaine	Kylmä ja lämmin vesi, vedessä glykolia enint. 50 % til.	
	Väliaineen lämpötila	6...80°C [43...176°F]	
	Sulkupaine Δps	350 kPa	
	Paine-ero Δpmax	100 kPa	
	Paine-ero huom!	hiljainen käyttö Δpv100 < 50 kPa	
	Ominaiskäyrä	lineaarinen	
	Vuotoluokka	ilmakuplatiivis, vuotoluokka A (EN 12266-1)	
	Kääntökulma	90°	
	Kääntökulma -huomio	Sekvenssi 1: 0 - 30° (jäähdytystä suositellaan) Kuollut vyöhyke: 30 - 60° Sekvenssi 2: 60 - 90° (lämmitystä suositellaan)	
	Putkiliitäntä	Sisäkierre ISO 7-1 mukaan	
	Asennusasento	pysty- tai vaaka-asento (suhteessa karaan)	
	Huolto	huoltovapaa	
	<b>Materiaalit</b>	Venttiilin runko	Nikkelöity messinkirunko
		Rungon viimeistely	nikkelöity
Sulkeva osa		Kromattu messinki	
Kara		nikkelöity messinki	
Karatiiviste		EPDM O-ring	
Alue		PTFE, O-rengas EPDM	
Nimellisvirtauksen kaaviot		ruostumaton teräs	

## Turvallisuushuomautukset



- Venttiili on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä.
- Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.
- Venttiili ei sisällä osia, joita käyttäjä voi vaihtaa tai korjata.
- Venttiiliä ei saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.
- Määriteltäessä säätölaitteiden ominaiskäyrää on otettava huomioon havaitut direktiivit.

## Tuotteen ominaisuudet

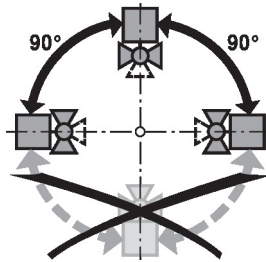
- Toimintatila** 6-tiesäätöpalloventtiiliä säädetään kiertoliiketoimilaitteella. Toimilaite yhdistetään jännitesäätöisellä säätöjärjestelmällä tai väläsignaalilla, ja se liikuttaa palloventtiilin pallon ohjausviestin sanelemaan asentoon.
- Jos venttiili on säädetty myötäpäivään (rajoittimeen saakka), esim. jäähdytyssekvenssi on täysin aktivoitu; jos venttiili on säädetty vastapäivään (90°), esim. lämmityssekvenssi on täysin aktivoitu.
- Painekompensaatio** Yhdistettyjen lämmitys-/jäähdytysohjauselementtien tapauksessa väliaine jää ohjauselementtiin, kun se on suljetussa asennossa (ei lämmitystä tai jäähdytystä). Sisällä olevan väliaineen paine voi nousta tai laskea ympäristön lämpötilan aiheuttamien väliaineen lämpötilan muutoksien mukaan. 6-tiesäätöpalloventtiileillä on integroitu paineenalennustoiminto tällaisten painemuutosten kompensointia varten.
- Paineenalennustoiminto on aktiivinen venttiilin suljetussa asennossa (45°); luotettava sekvenssien 1 ja 2 erotus jatkuu. Lisätietoja varten voi katsoa projektisuunnittelun huomautuksia 6-tiesäätöpalloventtiilille.

## Lisävarusteet

Mekaaniset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	Putkikaari 90° uros/naaras DN 15 Rp 1/2, R 1/2, 2 kpl:n sarja	P2P15PE-1GE
	Kiinnitin 6-tieventtiilille DN 15/20	ZR-004
	Putkiliitin palloventtiilille DN 15	ZR2315
	Putkikaari 90° uros/naaras DN 20 Rp 3/4, R 3/4, 2 kpl:n sarja	P2P20PF-1GE
	Putkiliitin palloventtiilille DN 20	ZR2320
	Putkikaari 90° uros/naaras DN 25 Rp 1, R 1, 2 kpl:n sarja	P2P25PE-1GE
	Kiinnitin 6-tieventtiilille DN 25	ZR-005
	Putkiliitin palloventtiilille DN 25	ZR2325

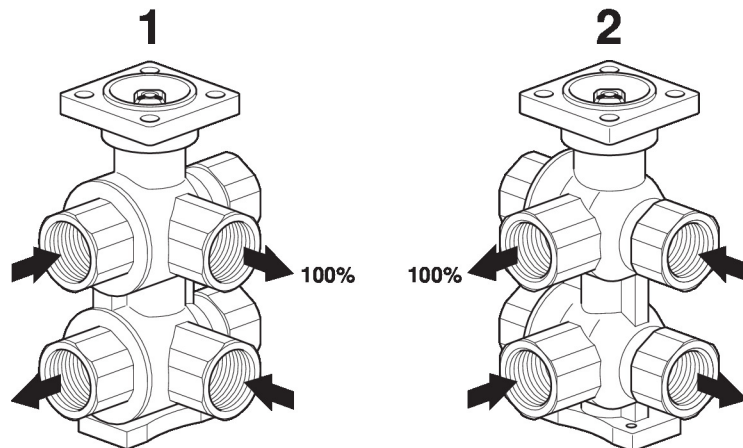
## Asennuhuomautuksia

- Suosittelut asennusasennot** Palloventtiili voidaan asentaa pysty- tai vaaka-asentoon. Palloventtiiliä ei saa asentaa riippuvaan asentoon eli niin, että kara osoittaa alaspäin.



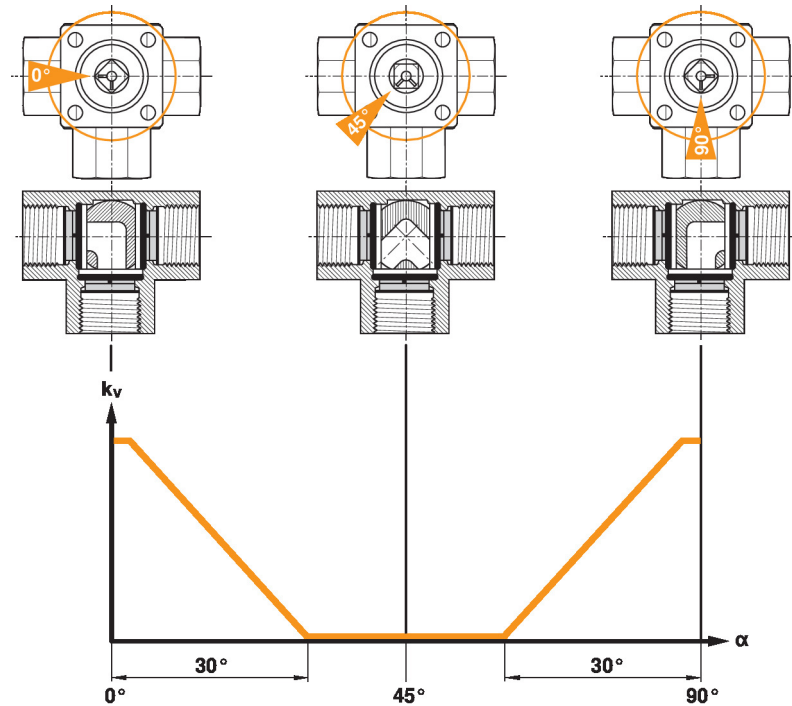
- Veden laatuvaatimukset** Veden laadulle normissa VDI 2035 asetettuja vaatimuksia on noudatettava.
- Belimo-venttiilit ovat säätölaitteita. Jotta venttiilien oikea toiminta voidaan pitkäaikaisesti varmistaa, tulee ne pitää vapaana ylimääräisistä hiukkasista (esim. hitsausjätteet asennustöiden aikana). Sopivan suodattimen asennus on suositeltavaa.
- Huolto** Palloventtiilit ja kiertoliiketoimilaitteet ovat huoltovapaita.
- Ennen huoltotöiden suorittamista on tärkeää irrottaa toimilaite virtalähteestä (irrottamalla tarvittaessa sähköjohto). Putkiston pumpput on kytkettävä pois päältä ja asiaankuuluvat sulkuventtiilit suljettava (anna osien jäähtyä ensin ja alenna järjestelmän paine ympäristön tasolle).
- Järjestelmää ei saa palauttaa toimintaan ennen kuin palloventtiili ja toimilaite on asennettu uudelleen ohjeiden mukaan, ja putkisto on täytetty asianmukaisesti.

**Virtaussuunta** Virtauksen suuntaa täytyy tarkkailla. Pallon asento voidaan tunnistaa karan L-merkinnästä.  
Lämmityksen ja jäähdytyksen asennon tarkkuus



**Venttiilin ominaiskäyrä** Alempi kuvio esittää venttiilin ominaiskäyrän suhteessa pallon asentoon.

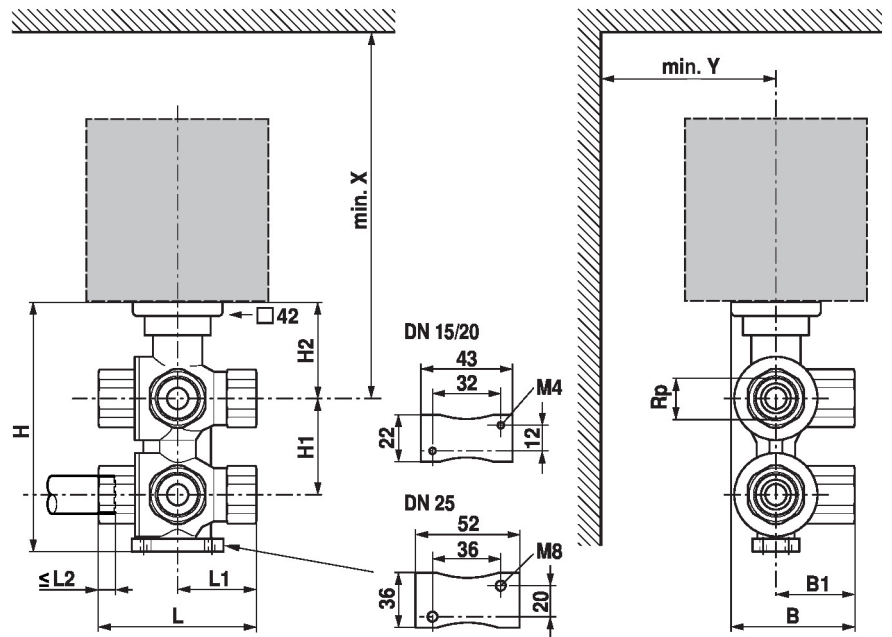
Venttiilin ominaiskäyrä



**Valinnaisen virtausrajoittimen käyttö** Käytettäessä valinnaisia virtausrajoitinventtiilejä (esim. PIQCV C2..QP(T).. joissa manuaalinen virtausmäärän asetus) tai valinnaisia paineriippumattomia säätöventtiilejä (esim. motorisoitu PIQCV) järjestelmän 6-tie-venttiilissä ei tarvitse käyttää virtauksen säätölevyä  $K_v$ -arvon pienentämiseen.

## Mitat

## Mittapiirustukset



Toimilaitteen mitat löytyvät vastaavan toimilaitteen Teknisestä tuote-esitteestä.

Type	DN	Rp ["]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	Y [mm]	 kg
R3015-...-B2	15	1/2	79	39.5	13	54	33	118	45	45	200	40	0.99
R3020-...-B2	20	3/4	100	50	14	70	43	146	59	52	230	40	2.0
R3025-...-B3	25	1	120	60	16	84.5	52	171	69	60	270	60	3.6

## Lisätietoja

- Vesisovellusten koko tuotevalikoima
- Tekniset tuote-esitteet toimilaitteille
- Asennusohjeet toimilaitteille ja/tai palloventtiileille
- Huomautuksia 6-tiesäätöpalloventtiilien projektisuunnitteluun