



Kaksitieventtiilit ulkokiertein, PN 16

VVG41...

- Pesä punametallia CC491K (Rg5)
- DN 15...DN 50
- k_{vs} 0,63..0,40 m³/h
- Tasotivisteliitännät ulkokiertein G...B / ISO 228/1
- Venttiilejä varten on saatavana Siemensin kierrellyttimet ALG...2
- Voidaan varustaa moottorikäyttöisillä SQX...-tyyppisillä tai sähköhydraulisilla SKD...- tai SKB...-tyyppisillä toimilaitteilla

Käyttö

- Lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointilaitoksissa säätö- tai turvasulkuventtiilinä DIN 32730 –standardin mukaan.
- Avoimiin ja suljettuihin verkostoihin.

Väliaineet

Vakiotyyppi seuraavia varten:

Jäähdytysvesi	–25...+140 °C
Kylmä vesi	
Lämmin vesi	
Kuuma vesi	
Vesi, jossa jäätymissuoja-ainetta ^{1) 2)}	
Kylläinen höyry (maks. 3 bar abs.)	
Suolaliuos ^{1) 2)}	

- 1) Väliaineet alle 0 °C:
Käytettävä karanlämmittintä ASZ6.5, jotta venttiilin kara ei jäädy kiinni karantiivistemutteriin
- 2) Vesi, jossa on jäätymissuoja-ainetta ja suolaliuosta:
enintään -25 °C DIN 3158 –standardin mukaan (kuormitustapaus I)

Tyyppikatsaus

Tyyppi	DN	k_{vs} [m ³ /h]	S_v
VVG41.11	15	0,63	> 50
VVG41.12		1,0	
VVG41.13		1,6	
VVG41.14		2,5	
VVG41.15		4,0	
VVG41.20	20	6,3	> 100
VVG41.25	25	10	
VVG41.32	32	16	
VVG41.40	40	25	
VVG41.50	50	40	

DN = Nimelliskoko

k_{vs} = Kylmän veden (5...30 °C) nimellisvirtaus täysin avoimen venttiilin läpi (H₁₀₀) paine-erolla 100 kPa (1 bar)

S_v = Säätosuhde k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = Pienin k_v -arvo, jolloin vielä pysytään ominaiskäyrän toleranssien sisällä, kun paine-ero on 100 kPa (1 bar)

Lisävarusteet

Tyyppi	Kuvaus
ALG...2	2 kierrelähtimen sarja kaksitieventtiileille, johon sisältyy -2 sisäkierremutteria -2 liitosholkkia ja -2 tasotivistettä
ASZ6.5	Sähköinen karanlämmitin 24 VAC / 30 W väliaineille alle 0 °C

Tilaukset

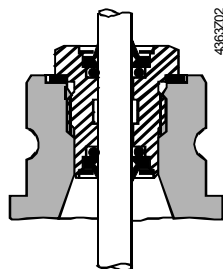
Tilattaessa tulee ilmoittaa tuotteiden halutut kappalemäärät, nimikkeet ja tyyppitunnukset.

Esimerkki: 2 venttiiliä VVG41.25
2 kierrelähtinsarjaa ALG252

Toimitukset

Venttiilit, toimimoottorit ja lisävarusteet toimitetaan eri pakkauksissa.

Varaosat Vakiotyyppi



Vara-EPDM-O-rengas-karantiivistemutteri sinkkiä päästämättömästä messingistä, sisältää kuparisen tasotivisteen, jäähdytys-, kylmää, lämmintä ja kuumaa vettä, kylläistä höyryä ja suolaliuosta varten.
-25...+140 °C

Tyypeille VVG41... DN 15...DN 50 (kara Ø 10 mm)
Tilausnumero 4 284 8874 0

Laiteyhdistelmät

Venttiilit	Toimimoottorit						Kierrelaitin-sarja
	SQX...		SKD...		SKB...		
	Δp_{\max}	Δp_s	Δp_{\max}	Δp_s	Δp_{\max}	Δp_s	Typ
	[kPa]						
VVG41.11	800	1600	800	1600	800	1600	ALG152
VVG41.12							
VVG41.13							
VVG41.14							
VVG41.15							
VVG41.20							
VVG41.25							
VVG41.32							
VVG41.40	525	525	775	775			ALG402
VVG41.50	300	300	450	450		1225	ALG502

Δp_{\max} = Suurin sallittu paine-ero venttiilin virtausreitillä venttiili-toimimoottoriyksikön koko säätöalue huomioiden

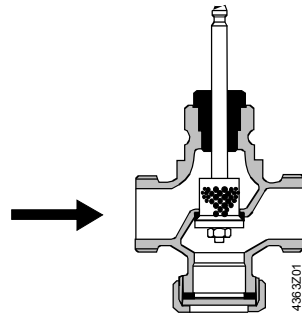
Δp_s = Suurin sallittu paine-ero (sulkemispaine), jolloin venttiili-toimimoottoriyksikkö vielä sulkeutuu painetta vastaan

Toimimoottoreiden yleiskatsaus

Tyyppi	Toimilaitteen tyyppi	Käyttöjännite	Ohjausviesti	Jousi-palautus	Säätö-aika	Säätö-voima	Esite		
SQX32.00	Moottori-käyttöinen	230 VAC	3-piste	ei	150 s	700 N	N4554		
SQX32.03					35 s				
SQX82.00		24 VAC			150 s				
SQX82.03					35 s				
SQX62					0...10 VDC ¹⁾				
SKD32.50	Sähkö-hydraulinen	230 VAC	3-piste	ei	120 s	1000 N	N4561		
SKD32.21				on	30 s				
SKD32.51				ei	120 s				
SKD82.50		24 VAC		on	0...10 VDC ¹⁾			ei	30 s
SKD82.51				on					
SKD60				ei					
SKD62				on					
SKB32.50	Sähkö-hydraulinen	230 VAC	3-piste	ei	120 s	2800 N	N4564		
SKB32.51				on					
SKB82.50				ei					
SKB82.51		on							
SKB60		24 VAC		0...10 VDC ¹⁾				ei	
SKB62								on	

¹⁾ tai DC 4...20 mA

Venttiilin poikki-
leikkaus



Tuettu rei'itetty keila, joka on liitetty kiinteästi venttiilin karaan.

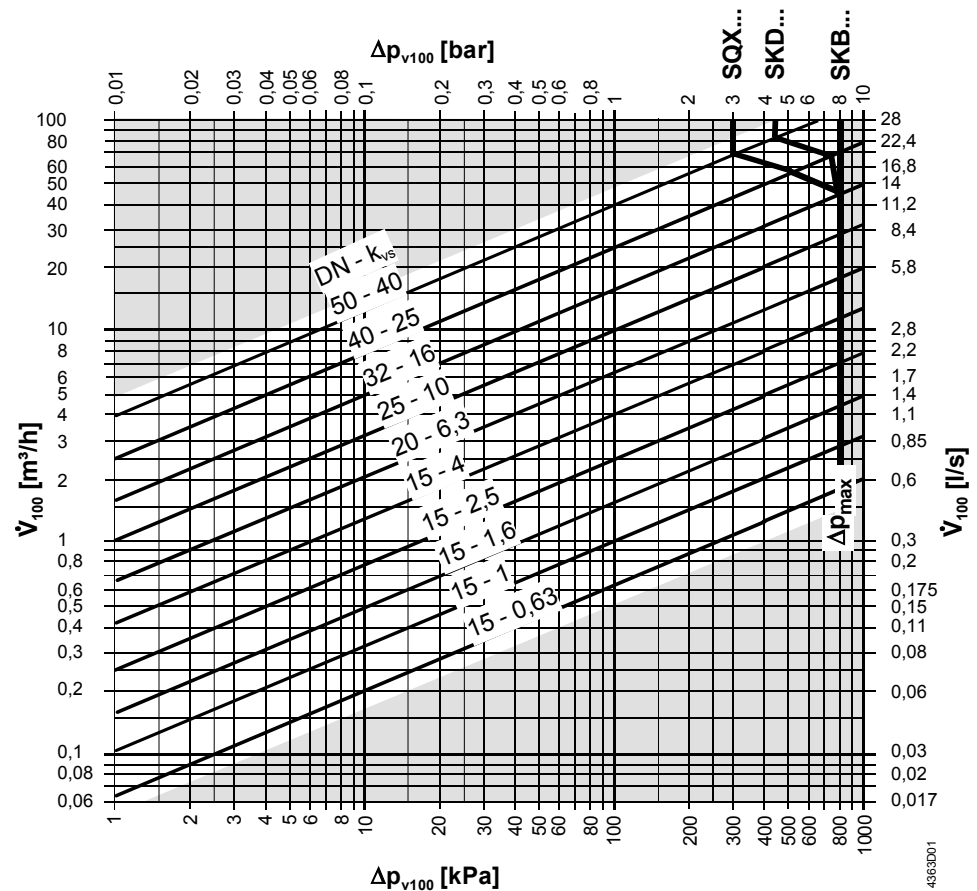
Istukka on kiinnitetty yhdessä erikoistiivisteiden kanssa venttiilin pesään.



Kaksitieventtiiliä ei voi muuttaa kolmitieventtiiliksi irrottamalla umpilaitan!

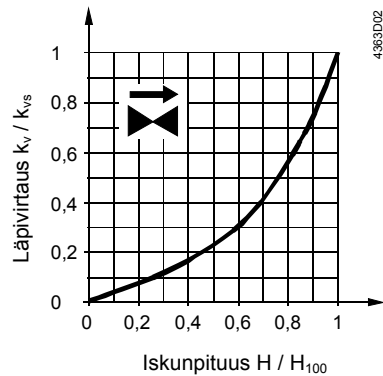
Mitoitus

Virtauskaavio



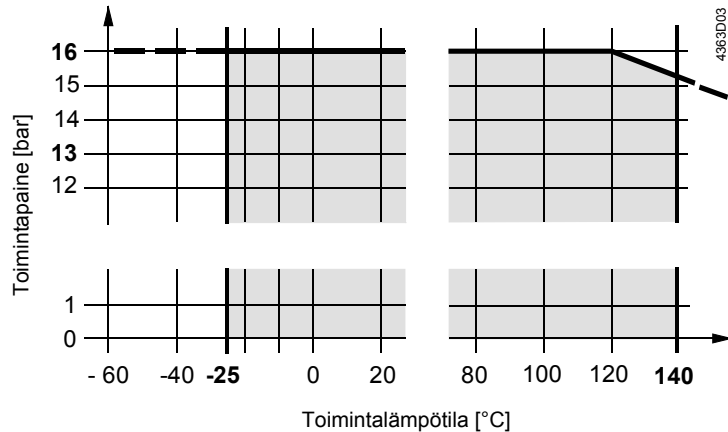
- Δp_{max} = Suurin sallittu paine-ero venttiilin virtausreitillä venttiili-toimimootoriyksikön koko säätöalue huomioiden
- Δp_{V100} = Paine-ero täysin avatun venttiilin ja venttiilin virtausreitin A → AB yli tilavuusvirtauksella \dot{V}_{100}
- \dot{V}_{100} = Tilavuusvirtaus täysin avoimen venttiilin läpi (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar \approx 10 mvp
- 1 m^3/h = 0,278 l/s vettä 20 °C

Venttiilin ominaiskäyrä



0...30 % → lineaarinen
30...100 % → tasaprosenttinen
 $n_{gl} = 3$, VDI / VDE 2173

Toimintapaine ja toimintalämpötila



Porrastetut toimintapaineet ISO 7268- ja EN 1333 –standardien mukaan toimintalämpötiloissa $-25 \dots +140 \text{ °C}$ DIN 4747- ja DIN 3158 –standardien mukaan

Ohjeita

Suunnittelu

Venttiili tulisi asentaa lämmityslaitoksissa mieluiten paluupuolelle, koska sillä puolella on alhaisempi lämpötila; näin voidaan pidentää karatiivisten elinikää.



Avoimissa verkostoissa on vaarana, että venttiilin keila tukkeutuu kalkin kerääntymisen vuoksi. Näissä sovelluksissa tulee käyttää vain vahvinta SKB...-toimimoottorityyppejä. Lisäksi on huolehdittava siitä, että venttiiliä käytetään jaksoittain (pari kolme kertaa viikossa).

Avoimissa ja suljetuissa verkostoissa venttiilin eteen tulisi aina asentaa liansuodatin. Tämä parantaa venttiilin toimintavarmuutta.



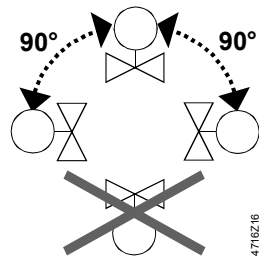
Alle 0 °C :n väliaineen lämpötiloissa tarvitaan sähköistä karanlämmittintä ASZ6.5, jotta välttyttäisiin karan jääntymiseltä kiinni karantiivistemutteriin. Karanlämmittimessä käytetään turvallisuussyistä käyttöjännitettä $24 \text{ VAC} / 30 \text{ W}$.

Asennus

Venttiili ja toimimoottori on helppo liittää suoraan yhteen asennuspaikalla. Tähän ei tarvita mitään erikoistyökaluja eikä säätöjä.

Venttiilin mukana toimitetaan asennusohje 4 319 9563 0.

Asennusasennot



Virtaussuunta

Venttiili on asennettava venttiilissä olevan virtaussuuntanuolen → mukaisesti.

Käyttöönotto



Venttiilin saa ottaa käyttöön vain ohjeiden mukaan asennettua toimimoottoria käyttämällä.

Kara liikkuu sisään: Venttiili avautuu = virtaus kasvaa
Kara työntyy ulos: Venttiili sulkeutuu = virtaus vähenee

Huolto

Varoitus

Venttiilit VVG41... ovat huoltovapaita.

Venttiiliä ja/tai toimimoottoria huollettaessa:

- Kytke pumppu ja käyttöjännite pois päältä
 - Sulje putkiston sulkuventtiili
 - Päästä putkista paine ja anna niiden jäähtyä kunnolla
- Irrota tarvittaessa sähköliitännät liittimistä.

Venttiilin saa ottaa uudelleen käyttöön vain ohjeiden mukaan asennetun toimimoottorin avulla.

Karantiivistemutteri

- Voidaan vaihtaa venttiiliä irrottamatta, kun putkisto on paineeton ja jäähtynyt ja karan pintaan pääsee esteettömästi käsiksi; ks. "Tilaukset".
- Jos kara on vahingoittunut tiivisteiden alueelta, koko kara-keilayksikkö on vaihdettava.

Lisätietoja saa tarvittaessa lähimmältä Siemensin edustajalta tai piirikonttorilta.

Hävittäminen



Koska venttiili on valmistettu useista eri materiaaleista, se on purettava osiin ja lajiteltava materiaaleittain ennen hävittämistä.

Lakimääräykset saattavat edellyttää tiettyjen komponenttien erikoiskäsittelyä, tai se saattaa olla ympäristösyistä järkevää.

Voimassa olevia paikallisia määräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

Takuu

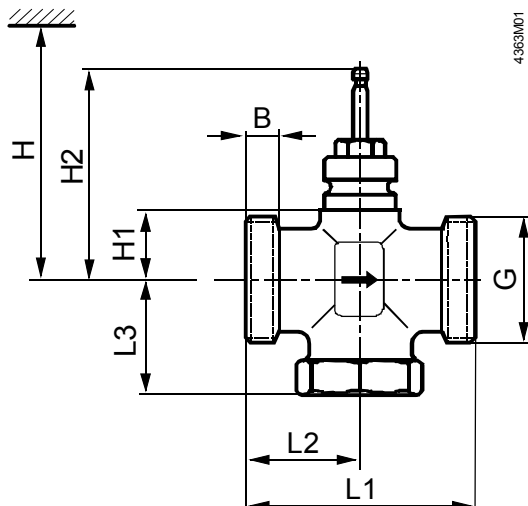
Voimme taata antamamme käyttötekniiset tiedot ainoastaan silloin, kun venttiilejä käytetään yhdessä "Laiteyhdistelmät"-kappaleessa mainittujen Siemens-toimimoottoreiden kanssa.

Jos venttiilien kanssa käytetään jonkun muun valmistajan toimilaitteita, emme anna venttiileille takuuta.

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	PN-luokka	PN 16, EN 1333	
	Sallittu käyttöpain	1600 kPa (16 bar), ISO 7268 / EN1333	
	Toimintapaineet	DIN 4747- / DIN 3158 –standardin mukaan alueella –25...+140 °C (ks. sivu 5)	
	Ominaiskäyrä	0...30 % 30...100 %	lineaarinen tasaprosenttinen; $n_{gl} = 3$ VDI / VDE 2173:n mukaan
	Vuoto	0...0,02 % k_{vS} -arvosta, DIN EN 1349	
	Sallitut väliaineet	jäähdytys-, kylmä, lämmin ja kuuma vesi, vesi jossa jäätymissuoja-ainetta, kyläinen höyry, suolavesi; suositus: veden käsittely VDI 2035:n mukaan	
	Väliaineen lämpötila	–25...+140 °C	
	Säätösuhde S_v	DN 15: > 50 DN \geq 20: >100	
	Nimellisiskunpituus	20 mm	
	Standardit	Painelaitedirektiivi	PED 97/23/EY
	Paineenalaiset varusteosat	artiklan 1, osa 2.1.4 mukaisesti	
	Nesteryhmä 2	ilman CE-merkintää artiklan 3, osa 3 mukaan (hyväksyttävä suunnittelukäytäntö)	
Valmistusaineet	Venttiilin pesä	punametallia CC491K (Rg5)	
	Istukka, keila, kara	ruostumatonta terästä	
	Karantiivistemutteri	sinkkiä päästämätöntä messinkiä	
	Tiivisteet	EPDM O-renkaat	
Mitat / painot	Katso "Mittapiirroset"		
	Ulkokierrelitännät	G...B, ISO 228/1	

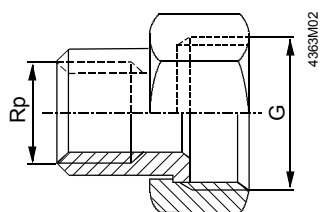
Mittapiirroksat



- DN = Nimelliskoko
H = Toimilaitteen kokonaiskorkeus plus vähimmäisetäisyys seinään tai kattoon asennusta, liittämistä, käyttöä, huoltoa jne. varten
H1 = Mitta putkijohdon keskeltä toimilaitteen asennusta varten (mitattuna laitteen yläreunaan)
H2 = Venttiili suljetussa asennossa, jolloin kara on kokonaan ulostyöntyneenä

Venttiili- tyyppi	DN	B [mm]	G [tuumaa]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H			Paino [kg]
									SQX...	SKD...	SKB...	
VVG41.11 VVG41.12 VVG41.13 VVG41.14 VVG41.15	15	10	G1B	100	50	57	26	122,5	> 450	> 525	> 600	1,25
VVG41.20	20		G1½B									1,30
VVG41.25	25	14	G1½B	105	52,5	59	34	130,5	> 460	> 535	> 610	1,60
VVG41.32	32		G2B			60						2,20
VVG41.40	40	15	G2¼B	130	65	73	46	142,5	> 470	> 545	> 620	2,70
VVG41.50	50	16	G2¾B	150	75	83						3,90

Kierrelähtimet



Tyyppi	Venttiilityypille	G [tuumaa]	Rp [tuumaa]
ALG15...	VVG41.11...15	G1	Rp½
ALG20...	VVG41.20	G1¼	Rp¾
ALG25...	VVG41.25	G1½	Rp1
ALG32...	VVG41.32	G2	Rp1¼
ALG40...	VVG41.40	G2¼	Rp1½
ALG50...	VVG41.50	G2¾	Rp2

- Venttiin puolella sylinterikierteet ISO 228/1:n mukaan
- Putken puolella sylinterikierteet ISO 7/1:n mukaan