



Kolmitieventtiilit ulkokiertein, VXG41... PN 16

- Pesä punametallia CC491K (Rg5)
- DN 15...DN 50
- k_{vs} 1,6...40 m³/h
- Tasotivisteliitännät ulkokiertein G...B / ISO 228/1
- Venttiilejä varten on saatavana Siemensin kierrelitimet ALG...3
- Voidaan varustaa moottorikäyttöisillä SQX...-tyyppisillä tai sähköhydraulisilla SKD...- tai SKB...-tyyppisillä toimilaitteilla

Käyttö

- Lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointilaitoksissa säätöventtiilinä sekoitus- ja jakotoimintoja varten.
- Avoimiin ja suljettuihin verkostoihin.

Väliaineet

Vakiotyyppi seuraavia varten:

| | |
|--|---------------|
| Jäähdytysvesi | -25...+140 °C |
| Kylmä vesi | |
| Lämmin vesi | |
| Kuuma vesi | |
| Vesi, jossa jäätymissuoja-ainetta ^{1) 2)} | |
| 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)

Tyypikatsaus

| Tyyppi | DN | k_{vs} [m ³ /h] | S_v |
|--------------------------|----|---------------------------------|-------|
| VXG41.1301 ¹⁾ | 15 | 1,6 | >50 |
| VXG41.1401 ¹⁾ | | 2,5 | |
| VXG41.15 | | 4,0 | |
| VXG41.20 | 20 | 6,3 | > 100 |
| VXG41.25 | 25 | 10 | |
| VXG41.32 | 32 | 16 | |
| VXG41.40 | 40 | 25 | |
| VXG41.50 | 50 | 40 | |

- 1) Näissä tyypeissä on tehdasasennuksena tiivis ohitus. Muista venttiileistä on saatavana erityisversio, jossa on tiivis ohitus; tällöin käytetään lisätyyppitunnusta 01 (esim. VXG41.4001).

DN = Nimelliskoko

k_{vs} = Kylmän veden (5...30 °C) nimellivirtaus täysin avoimen venttiilin läpi (H_{100}) 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...3 | 3 kierrelähtimen sarja kolmitieventtiileille, johon sisältyy - 3 sisäkierremutteria - 3 liitosholkkia ja - 3 tasotiivistettä |
| ASZ6.5 | Sähköinen karanlämmitin 24 VAC / 30 W väliaineille alle 0 °C |

Tilaukset

Tilattaessa tulee ilmoittaa tuotteiden halutut kappalemäärät, nimikkeet ja tyyppitunnukset.

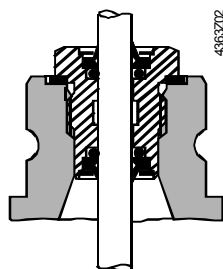
Esimerkki: 2 venttiiliä VXG41.25
2 kierrelähtinsarjaa ALG253

Toimitukset

Venttiilit, toimimootorit ja lisävarusteet toimitetaan eri pakkauksissa.

Varaosat

Vakiotyyppi



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

Tyypeille VXG41... DN 15...DN 50 (kara Ø 10 mm)
Tilausnumero 4 284 8874 0

Laiteyhdistelmät

| Venttiilit | Toimimoottorit | | | | | | Kierrelähtö-sarja |
|------------|----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|-------------------|
| | SQX... | | SKD... | | SKB... | | |
| | Sekoitus | Jako | Sekoitus | Jako | Sekoitus | Jako | Tyyppi |
| VVG41.1301 | 800 | 200 ¹⁾ | 800 | 200 ¹⁾ | 800 | 200 ¹⁾ | ALG153 |
| VVG41.1401 | | | | | | | |
| VVG41.15 | | | | | | | |
| VVG41.20 | | | | | | | |
| VVG41.25 | | | | | | | |
| VVG41.32 | | | | | | | |
| VVG41.40 | 525 | 150 ¹⁾ | 775 | 150 ¹⁾ | | 150 ¹⁾ | ALG403 |
| VVG41.50 | 300 | 100 ¹⁾ | 450 | 100 ¹⁾ | | 100 ¹⁾ | ALG503 |

¹⁾ Jos virtausmelu on sallittua, niin samat arvot pätevät kuin sekoitusventtiilinä käytettäessä.

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

Toimimoottoreiden yleiskatsaus

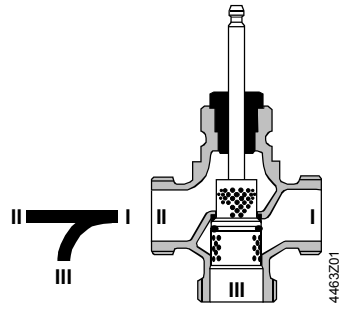
| Tyyppi | Toimilaitteen tyyppi | Käyttöjännite | Ohjausviesti | Jousi-palautus | Säätö-aika | Säätö-voima | Esite | | | |
|----------|----------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------|----|-------|-------|
| SQX32.00 | Moottori-käyttöinen | 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 | N4563 |
| 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 | N4566 | |
| SKB62 | | | | | | | | on | | |

¹⁾ tai DC 4...20 mA

Huom! Pneumaattisia toimimoottoreita on saatavana pyydetessä Siemensin edustajalta tai piirikonttoreista.

Niitä voidaan kuitenkin käyttää vain silloin, kun VVG41...-venttiiliä käytetään sekoitusventtiilinä.

Venttiilin poikki-
leikkaus

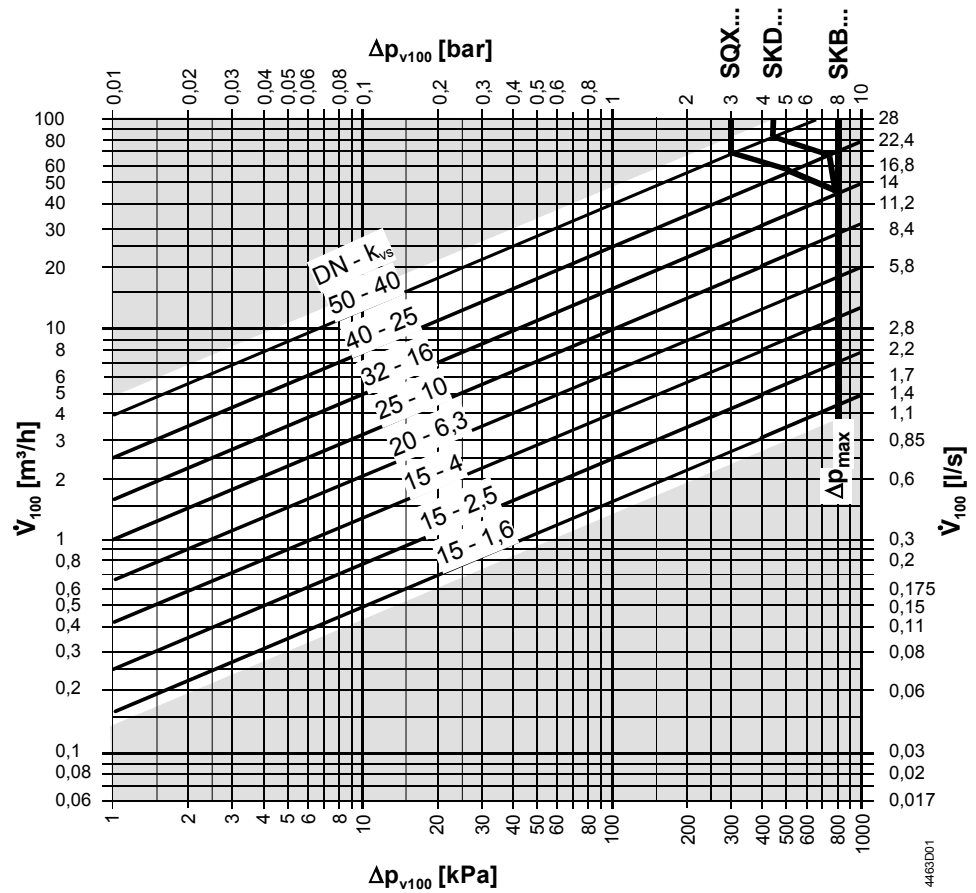


Tuettu rei'itetty keila, joka on liitetty kiinteästi venttiilin karaan.

Istukka II – I on kiinnitetty yhdessä erikoistiiviteen kanssa venttiin pesään.

Mitoitus

Virtauskaavio



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

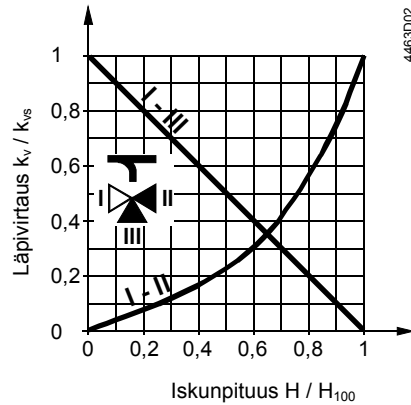
Δp_{V100} = Paine-ero täysin avatun venttiilin ja venttiilin virtausreitit II – I yli tilavuusvirtauksella V_{100}

\dot{V}_{100} = Tilavuusvirtaus täysin avoimen venttiilin läpi (H_{100})

100 kPa = 1 bar \approx 10 mvp

1 m³/h = 0,278 l/s vettä 20 °C

Venttiilin ominaiskäyrä



Venttiilin ominaiskäyrä

Läpimenoissa

0...30 %: lineaarinen

30...100 %: $n_{gl} = 3$, VDI / VDE 2173

Ohituksessa

0...100 %: lineaarinen

Sekoitus: Läpivirtaus portista II ja portista III porttiin I

Jako: Läpivirtaus portista I porttiin II ja III

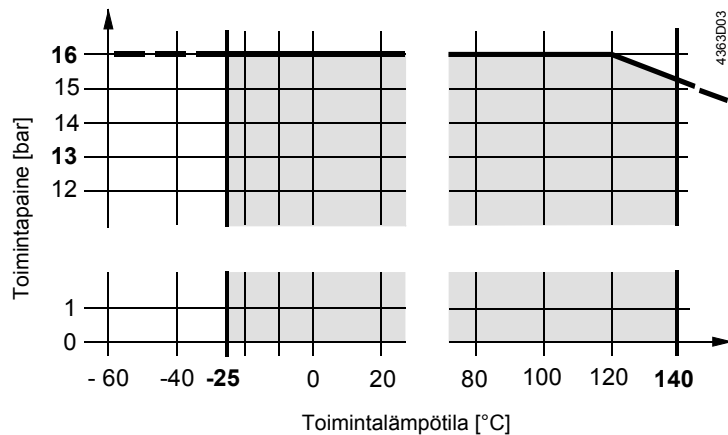
Portti I = vakio läpivirtaus

Portti II = muuttuva läpivirtaus

Portti III = ohitus (muuttuva läpivirtaus)

Kolmitieventtiiliä tulisi mieluiten käyttää sekoitusventtiilinä.

Toimintapaine ja toimintalämpötila



Porrastetut toimintapaineet ISO 7268- ja EN 1333 –standardien mukaan toimintalämpötiloissa –25...+140 °C DIN 4747- ja DIN 3158 –standardien mukaan

Ohjeita

Suunnittelu



Avoimissa verkostoissa on vaarana, että venttiilin keila tukkeutuu kalkin kerääntymisen vuoksi. Näissä sovelluksissa tulee käyttää vain vahvinta SKB...-toimimoottoryyppiä. 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.



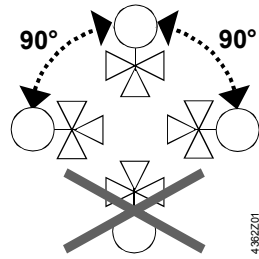
Alle 0 °C:n väliaineen lämpötiloissa tarvitaan sähköistä karanlämmittintä ASZ6.5, jotta välttyttäisiin karan jääntymiseltä kiinni karantivistemutteriin. Karanlämmittimessä käytetään turvallisuussyistä käyttöjännitettä 24 VAC / 30 W.

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.

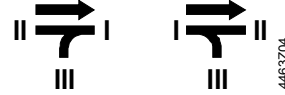
Asennusasennot



Virtaussuunta

Venttiili on asennettava venttiilissä olevan virtaussuuntanuolen mukaisesti:

- Sekoitus portista II / III porttiin I
- Jako portista I porttiin II / III



Käyttöönotto



Venttiilin saa ottaa käyttöön vain ohjeiden mukaan asennettua toimimoottoria käyttämällä.

Kara liikkuu sisään: läpimeno II – I avautuu, ohitus III sulkeutuu
Kara työntyy ulos: läpimeno II – I sulkeutuu, ohitus III avautuu

Huolto

Varoitus

Venttiilit VXG41... 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. "Varaosat".
- 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

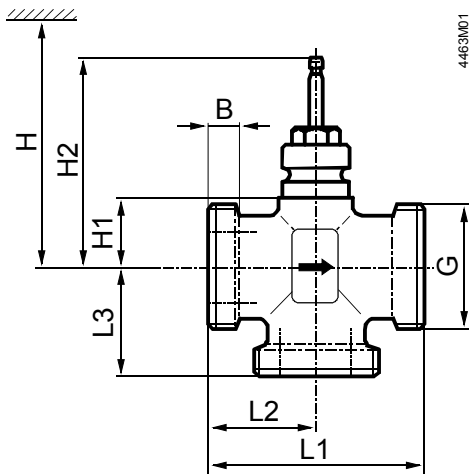
Voimme taata antamamme käyttötekniiset tiedot ainoastaan silloin, kun venttiilejä käytetään yhdessä "Laiteyhdistelmät"-kappaleessa mainittujen Siemens-toimimoottoreiden kanssa.

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

Tekniset tiedot

| | | |
|---------------------|--|---|
| Toimintatiedot | PN-luokka | PN 16, EN 1333 |
| | Sallittu käyttöpaine | 1600 kPa (16 bar), ISO 7268 / EN1333 |
| | Toimintapaineet | DIN 4747- / DIN 3158 –standardin mukaan alueella –25...+140 °C (ks. sivu 5) |
| | Ominaiskäyrä | |
| | • Läpimeno 0...30 % | • lineaarinen |
| | • Läpimeno 30...100 % | • tasaprosenttinen; $n_{gl} = 3$ VDI / VDE 2173:n mukaan |
| | • Ohitus 0...100% | • lineaarinen |
| | Vuoto | |
| | • Läpimeno | • 0...0,02 % k_{vs} -arvosta, DIN EN 1349 |
| | • Ohitus vakioversiossa | • 0,5...2 % k_{vs} -arvosta |
| | • Ohitus erikoisversiossa (VXG41...01) | • 0...0,2 % k_{vs} -arvosta |
| | Sallitut väliaineet | jäähdytys-, kylmä, lämmin ja kuuma vesi, vesi jossa jäätymissuoja-ainetta, suolavesi; suositus: veden käsittely VDI 2035:n mukaan |
| | Väliaineen lämpötila | –25...+140 °C |
| Säätösuhde S_v | DN 15: > 50 DN ≥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 "Mittapiirroksot" | |
| | Ulkokierrelitännät | G...B, ISO 228/1 |

Mittapiirrokset



DN = Nimelliskoko

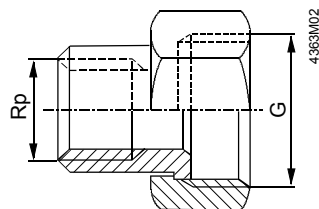
H = Toimilaitteen kokonaiskorkeus plus vähimmäisetäisyys seinään tai kattoon asennusta, liittämistä, käyttöä, huoltoa jne. varten

H1 = Mitta putkijohdon keskeltä toimilaitteen asennusta varten (mitattuna laitteen yläreunaan)

H2 = Venttiili suljetussa asennossa, jolloin kara on kokonaan ulostyöntyneenä

| Venttiilityyppi | DN | B [mm] | G [tuumaa] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | H1 [mm] | H2 [mm] | SQX... | SKD... | SKB... | Paino [kg] | |
|-----------------|----|-----------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|---------------|----|
| VVG41.1301 | 15 | 10 | G1B | 100 | 50 | 50 | 26 | 122,5 | > 450 | > 525 | > 600 | 1,20 | |
| VVG41.1401 | | | | | | | | | | | | | |
| VVG41.15 | | | | | | | | | | | | | |
| VVG41.20 | 20 | | G1½B | | | | | | | | | 1,25 | |
| VVG41.25 | 25 | 14 | G1½B | 105 | 52,5 | 52,5 | 34 | 130,5 | > 460 | > 535 | > 610 | 1,50 | |
| VVG41.32 | 32 | | G2B | | | | | | | | | | |
| VVG41.40 | 40 | | G2¼B | | | | | | | | | 130 | 65 |
| VVG41.50 | 50 | 16 | G2¾B | 150 | 75 | 75 | | | | | | 2,60 | |
| | | | | | | | | | | | | 3,80 | |

Kierreliittimet



| Tyyppi | Venttiilityypille | G [tuumaa] | Rp [tuumaa] |
|----------|-------------------|---------------|----------------|
| ALG15... | VXG41.13...15 | G1 | Rp½ |
| ALG20... | VXG41.20 | G1¼ | Rp¾ |
| ALG25... | VXG41.25 | G1½ | Rp1 |
| ALG32... | VXG41.32 | G2 | Rp1¼ |
| ALG40... | VXG41.40 | G2¼ | Rp1½ |
| ALG50... | VXG41.50 | G2¾ | Rp2 |

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