



Durchgangs-Zonenventile

3-Weg-Zonenventile



ACVATIX™

## Durchgangs- und 3-Weg-Zonenventile, PN16

Mit Ein-/Aus-Kennlinie

VVI46../2  
VXI46../2

- Gehäuse aus Pressmessing
- DN 15, DN 20 und DN 25
- $k_{vs}$  2...5 m<sup>3</sup>/h
- Innengewindeanschlüsse Rp... nach ISO 7-1
- Kombiniert mit elektromotorischen Antrieben, Typ SUA.., SSA31.04 oder SFA.. und elektrothermische Antriebe STA..

### Anwendung

- In Lüftungs- und Klimaanlage zur wasserseitigen Regelung von Luftnachbehandlungsgeräten in geschlossenen Kreisläufen, z.B. für Induktionsgeräte, Fan-Coils, kleine Nachwärmer und kleine Nachkühler.
  - 2-Rohr-Systemen mit 1 Wärmetauscher für Heizen und Kühlen
  - 4-Rohr-Systemen mit 2 getrennten Wärmetauschern für Heizen und Kühlen
- In Heizungsanlagen in geschlossenen Kreisläufen, z.B.:
  - Separate Etagen in einem Gebäude
  - Wohnungen
  - Einzelräume

## Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	DN	Verbindungen	PN-Klasse	$k_{vs}$  A → AB [m <sup>3</sup> /h]	
VVI46.15/2	S55249-V106	15	Innengewinde Rp	16	2.15	
VVI46.20/2	S55249-V107	20			3.5	
VVI46.25/2	S55249-V108	25			5.0	
Typ	Artikelnummer	DN	Verbindungen	PN-Klasse	$k_{vs}^{1)}$  AB → A [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}^{1)}$  AB → B [m <sup>3</sup> /h]
VXI46.15/2	S55249-V109	15	Innengewinde Rp	16	2.15	1.5
VXI46.20/2	S55249-V110	20			3.5	2.5
VXI46.25/2	S55249-V111	25			5.0	3.5
VXI46.25T/2	S55249-V112	25			5.5	4.5

<sup>1)</sup> Die  $k_{vs}$ -Werte im Bypass B des 3-Weg-Ventils stellen nur 70% des  $k_{vs}$ -Werts im geraden Durchgang AB → A dar. Damit wird der Durchflusswiderstand des Wärmetauschers oder Heizkörpers kompensiert, so dass die Gesamtdurchflussmenge  $\dot{V}_{100}$  möglichst konstant bleibt.

$k_{vs}$  = Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil ( $H_{100}$ ), bei Differenzdruck von 100kPa (1 bar)

## Bestellung

Bei der Bestellung sind Stückzahl, Name und Typenbezeichnung anzugeben.

Beispiel

Produktnummer	Artikelnummer	Produktname	Menge
VXI46.15/2	S55249-V109	3-Weg-Zonenventil, PN16 DN15, $k_{vs}$ 2.15	1

Lieferung

Ventile und Stellantriebe werden getrennt verpackt geliefert.  
Die Antriebe SUA21/3, SSA31.04, SFA.. und STA.. sind separat zu bestellen.

Rev. Nr.

Siehe *Übersicht Revisionsnummer* Seite 8.

## Gerätekombinationen

Ventile	Elektromotorische Stellantriebe						Thermische Antriebe	
	SUA21/3		SSA31.04		SFA..		STA..	
	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]
VVI46.15/2...20/2	400	400	300	300	300	300	200	200
VVI46.25/2	250	250	230	230	250	250	150	150
VXI46.15/2...20/2	400		300		300		200	
VXI46.25/2	250		230		250		150	
VXI46.25T/2	200		N/A	N/A	200		140	

$\Delta p_{\max}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils für den gesamten Stellbereich des motorischen Ventils (max. empfohlener Differenzdruck)

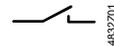
Für einen geräuschlosen Betrieb, soll der Wert von 100 kPa nicht überschritten werden.

$\Delta p_s$  = Maximal zulässiger Differenzdruck, bei dem das motorische Ventil gegen den Druck noch sicher schliesst (Schliessdruck)

## Übersicht Stellantriebe

Stellantrieb	Betriebsspannung	Stellen		Stellkraft	Datenblatt
		Melden	zeitpunkt		
<b>SUA21/3</b>	AC 230 V	3 Draht umschaltbar (SPST <sup>1</sup> )	10 s	170 N	A6V10446174
<b>SSA31.04</b>	AC 230 V	3-Punkt oder SPDT	43 s	160 N	N4860
<b>SFA21/18</b>	AC 230 V	2-Punkt	10 s	200 N	N4863
<b>SFA71/18</b>	AC 24 V				
<b>STA23..</b>	AC 230 V	2-Punkt	210 s	100 N	N4884
<b>STA73..</b>	AC 24V	2-Punkt	270 s	100 N	N4884
<b>STA63..</b>	AC 24 V	DC 0...10 V	270 s	100 N	N4884

<sup>1)</sup> SPST = single pole, single throw (einpoliger Einschalter)



4832201

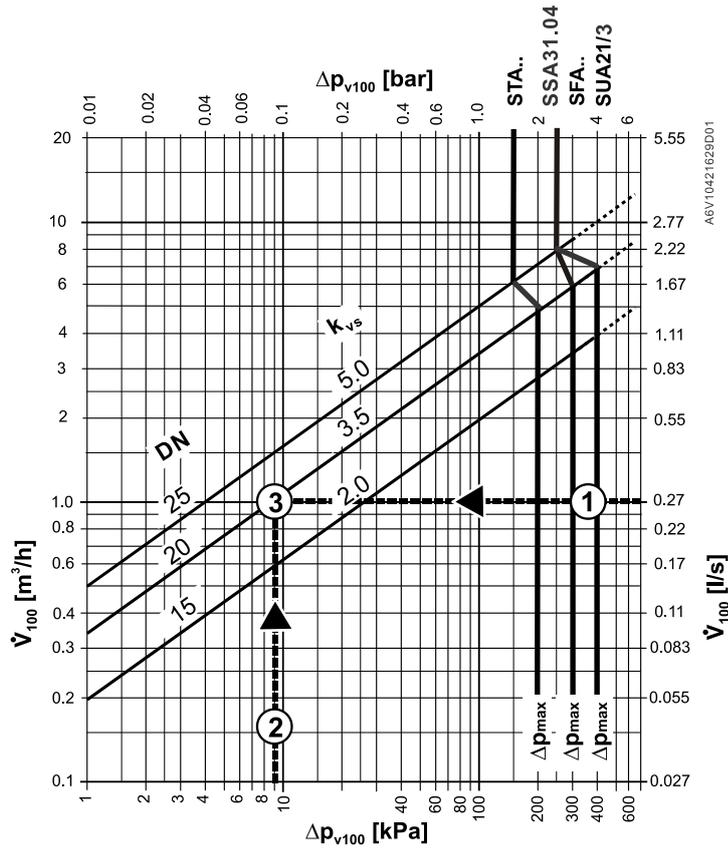
## Technik / Ausführung

- Teller-Drosselkörper
- Sitzring im Ventildurchgang eingepresst
- Sitz im Durchgang und Bypass eingearbeitet
- Reservoir zur dauerhaften Fettung der Dichtungsringe
- Rückstellfeder (keine offene Position)

**Bemessung**

Beispiel:

- ①  $\dot{V}_{100} = 0.27 \text{ l/s}$
- ②  $\Delta p_{v100} = 9 \text{ kPa}$
- ③  $k_{vs}$  Ventil erforderlich = 3.5  $\text{m}^3/\text{h}$



$\Delta p_{v100}$  = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad A → AB (Durchgangsventile), AB → A (3-Weg-Ventile) bei Volumendurchfluss  $\dot{V}_{100}$

$\dot{V}_{100}$  = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil ( $H_{100}$ )

$\Delta p_{max}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils für den gesamten Stellbereich des motorischen Ventils

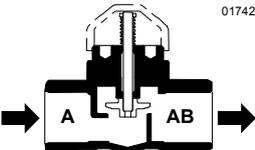
100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWC  
 1  $\text{m}^3/\text{h}$  = 0,278 l/s Wasser von 20 °C

**Engineeringhinweise**

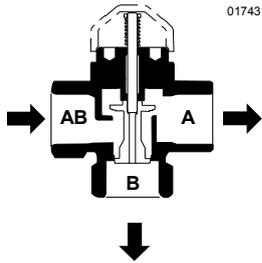
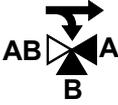
⚠ Siehe *Montagehinweise* und *Inbetriebnahmehinweise*.  
 Im Bypass B darf kein Drosselorgan montiert werden.

**Empfehlung**

Schmutzfänger vor dem Ventil vorsehen. Die Funktionssicherheit wird dadurch erhöht.

Ventilausführung	Ventilreihe	Ventildurchfluss im Regelbetrieb		Ventilstößel	
		Eingang A	Ausgang AB	Fährt ein	Fährt aus
 01742	VVI46../2 	Variabel	Variabel	A → AB Schliesst	A → AB Öffnet

**Warnung** Der Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung von A → AB zulässig.

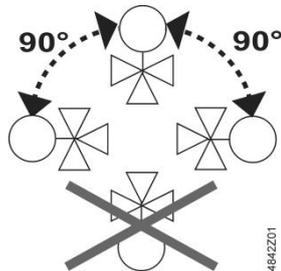
Ventilausführung	Ventilreihe	Ventildurchfluss im Regelbetrieb			Ventilstößel	
		Tor AB	Tor A	Tor B	Fährt ein	Fährt aus
<b>3-Weg-Ventile</b> 	<b>VXI46../2</b> 	Eingang: Konstant	Ausgang: Variabel	Ausgang: Variabel	 Schliesst	 Öffnet
					 Öffnet	 Schliesst

### Warnung

Der Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung von AB → A und AB → B (Verteilventile) zulässig.

### Montagehinweise

#### Orientierung

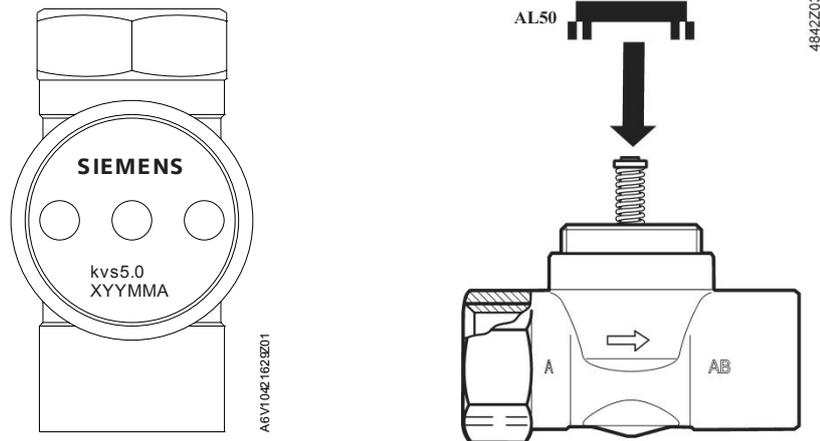


Die Durchflussrichtungen sind zu beachten (siehe auch *Engineeringhinweise*).

Die Montageanleitung 74 123 0114 0 B liegt bei.

Ventil und Stellantrieb können einfach und direkt am Montageort zusammengebaut werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justierarbeiten erforderlich.

Der Stützring AL50 ist vor der Montage des Stellantriebs SFA... und SUA... auf das Ventil aufzusetzen.



## Inbetriebnahmehinweise

### Manuelle Verstellung

Im geraden Durchgang A → AB, respektive AB → A (3-Weg Ventil) sind die Ventile durch eine Rückstellfeder geöffnet.

Der gerade Durchgang kann durch den Handeinstellknopf geschlossen werden.

Bei 3-Weg-Ventile kann diese Methode zum Öffnen des Bypass B auf 70% verwendet werden (ohne VXI46.25T/2).

## Wartungshinweise

### Vorsicht



Die Ventile V..I46../2 sind wartungsfrei.

Bei Servicearbeiten am Ventil und/oder Stellantrieb:

- Pumpe und Betriebsspannung ausschalten
  - Absperrventile schliessen
  - Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen
- Elektrische Anschlüsse nach Bedarf von den Klemmen lösen.

Die Wieder-Inbetriebnahme des Ventils darf nur bei vorschriftsgemäss montiertem Handverstellknopf oder Stellantrieb erfolgen.

### Stösseldichtung

Die Stösseldichtung ist nicht austauschbar. Im Falle von Undichtheit ist das ganze Ventil zu ersetzen. Auskunft erhalten Sie bei Ihrer nächsten Vertretung oder Niederlassung.

### Entsorgung



- Vor der Entsorgung ist das Ventil zu demontieren und in die verschiedenen Materialien aufzutrennen.
- Eine spezielle Handhabung mancher Komponenten kann durch den Gesetzgeber vorgeschrieben sein oder ökologisch sinnvoll sein.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

## Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten des Ventils sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel *Gerätekombinationen* aufgeführten Stellantrieben von Siemens gewährleistet.

**Beim Einsatz mit Fremdantrieben erlischt jegliche Gewährleistung durch Siemens Building Technologies HVAC Products.**

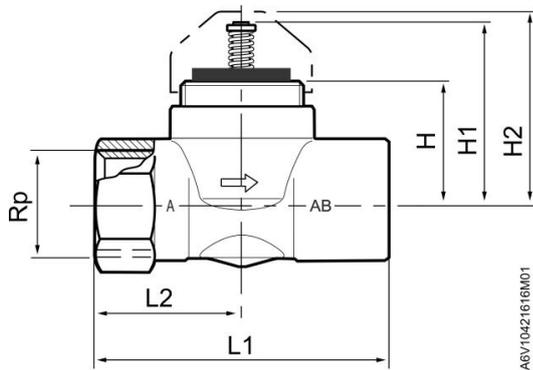
## Technische Daten

Funktionsdaten	PN-Klasse	PN 16 gemäss EN 12266-1
	Zulässiger Betriebsdruck	1600 kPa (16 bar)
	Ventilkennzahl	Die Ventile sind für Ein-/Aus-Regelung, können aber auch über stetige DC 0..10 V und 3-Punkt-Antriebe betrieben werden.
	Leckrate Durchgangsventil: Durchgang A → AB 3-Wegventil: Durchgang AB → A Bypass AB → B Bypass A → B VXI46.25T/2	Gemäss DIN EN 1349 0...0.05% 0...0.05% Max. 2...5% 0...0.05%
	Zulässige Medien	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035
	Mediumstemperatur	1...110 °C
	Nennhub	2,5 mm
	Normen	Umweltverträglichkeit
Material	Ventilgehäuse	Pressmessing (ohne VXI46.25T/2) Bronzeguss (VXI46.25T/2)
	Stössel	Rostfreier Stahl
	Kegel, Ventilsitz, Stopfbuchse	Messing
	Stopfbuchse	EPDM-O-Ringe
	Bonnet	Messing
Abmessungen/Gewicht	Abmessungen	Siehe <i>Abmessungen</i>
	Gewindeanschluss	Rp gemäss ISO7-1 (Innengewinde)
	Antriebsanschluss	M30 x 1,5
	Gewicht	Siehe <i>Abmessungen</i>

## Abmessungen

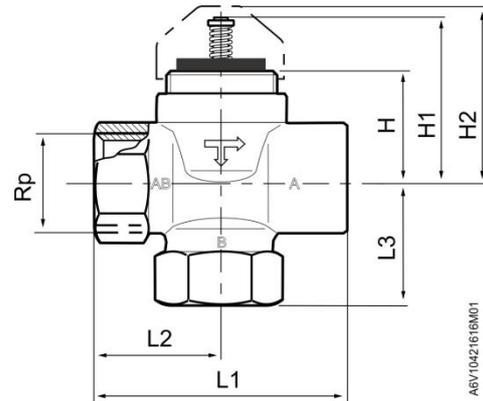
### Durchgangsventile

VVI46../2



### 3-Weg-Ventile

VXI46../2



Ventiltyp	DN	Rp [Zoll]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	 [kg]
VVI46.15/2	15	Rp 1/2	31	45.2	48	60	30	0.27
VVI46.20/2	20	Rp 3/4	31	45.2	48	65	32.5	0.30
VVI46.25/2	25	Rp 1	31	45.2	48	84	45	0.54



Ventiltyp	DN	Rp [Zoll]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	 [kg]
VXI46.15/2	15	Rp 1/2	31	45.2	48	60	30	30	0.33
VXI46.20/2	20	Rp 3/4	31	45.2	48	65	32.5	32.5	0.37
VXI46.25/2	25	Rp 1	31	45.2	48	84	45	40	0.65
VXI46.25T/2	25	Rp 1	31	45.2	48	84	42	40	0.69

<sup>1)</sup> Für nahtlose Rundrohre aus Kupfer gemäss DIN EN 1057

## Übersicht Revisionsnummer

Typ	Gültig ab Rev-Nr.	Typ	Gültig ab Rev-Nr.
VVI46.15/2	..A	VXI46.15/2	..A
VVI46.20/2	..A	VXI46.20/2	..A
VVI46.25/2	..A	VXI46.25/2	..A
		VXI46.25T/2	..A

Herausgegeben von  
Siemens Schweiz AG  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
CH-6300 Zug  
Tel. +41 58 724 2424  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2014-2018  
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.