



Durchgangsventile  
VVI46.15 bis VVI46.25



Dreiwegventile  
VXI46.15 bis VXI46.25



## Durchgangs- und Dreiweg-Zonenventile PN 16

**VVI46...**  
**VXI46...**

- Gehäuse aus Pressmessing (EN1982); VXI46.25T aus Rotguss CC491K (Rg5) max. 4% Pb
- DN 15, DN 20 und DN 25
- $k_{vs}$  2...5 m<sup>3</sup>/h
- Innengewindeanschlüsse Rp... nach ISO 7-1 (V...I46...)
- Handeinsteller
- Ausrüstbar mit elektromotorischen SFA..., SUA21/1... oder thermischen STA...Stellantrieben

### Anwendung

- In Lüftungs- und Klimaanlage zur wasserseitigen Regelung von Luftnachbehandlungsgeräten in geschlossenen Kreisläufen, z.B. für Induktionsgeräte, Gebläsekonvektoren, kleine Nachwärmer und kleine Nachkühler, einsetzbar in
  - 2-Rohr-Systemen mit einem Wärmetauscher für Heizen und Kühlen
  - 4-Rohr-Systemen mit zwei getrennten Wärmetauschern für Heizen und Kühlen
- In Heizungsanlagen für Heizzonen in geschlossenen Kreisläufen, z.B.
  - für Etagenheizungen
  - für Wohnungen
  - für Einzelräume

## Typenübersicht

VVI46...	VXI46...	DN	Anschlüsse	$k_{vs}$  A → AB [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}^{1)}$  AB → A [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}^{1)}$  AB → B [m <sup>3</sup> /h]
VVI46.15	VXI46.15	15	Innengewinde- anschlüsse Rp	2,0		1,4
VVI46.20	VXI46.20	20		3,5		2,45
VVI46.25	VXI46.25	25		5,0		3,5
	VXI46.25T					5,0

<sup>1)</sup> Mit Ausnahme des VXI46.25T betragen die  $k_{vs}$  – Werte im Bypass B der Dreiwegventile nur 70% des  $k_{vs}$  – Wertes im geraden Durchgang AB → A. Damit wird der Durchflusswiderstand des Wärmetauschers oder des 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 des Ventils anzugeben.

Beispiel 1 Dreiweg-Zonenventil VXI46.15

Die Stellantriebe SFA.., SUA21/1 oder STA.. sind separat zu bestellen.

## Lieferung

Ventile und Stellantriebe werden getrennt verpackt geliefert.

## Gerätekombinationen

Ventile	Elektromotorische Stellantriebe				Thermische Stellantriebe	
	SFA..		SUA21/1		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]
VVI46.15...20	300	300	300	300	200	200
VVI46.25			250	250		
VXI46.15...25			300			
VXI46.25T	200		200			

$\Delta p_{max}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantrieb-Einheit.

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

$\Delta p_s$  = Maximal zulässiger Differenzdruck (Schliessdruck), bei dem die Ventil-Stellantrieb-Einheit gegen den Druck noch sicher schliesst

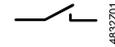
## Übersicht Stellantriebe

Stellantrieb	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit	Stellkraft	Datenblatt
<b>Elektromotorisch</b>					
SFA21/18	AC 230 V	2-Punkt	10 s	200 N	N4863
SFA71/18	AC 24 V				
SUA21/1	AC 230 V	3 Draht umschaltbar (SPST) <sup>1)</sup>	10 s	150 N	N4830
<b>Thermisch</b>					
STA23	AC 230 V	2-Punkt (PDM <sup>2)</sup> )	210 s	100 N	N4884
STA73	AC / DC 24 V		270 s		
STA63	AC 24 V	DC 0...10 V	270 s <sup>3)</sup>		

1) SPST = single pole, single throw (einpoliger Einschalter)

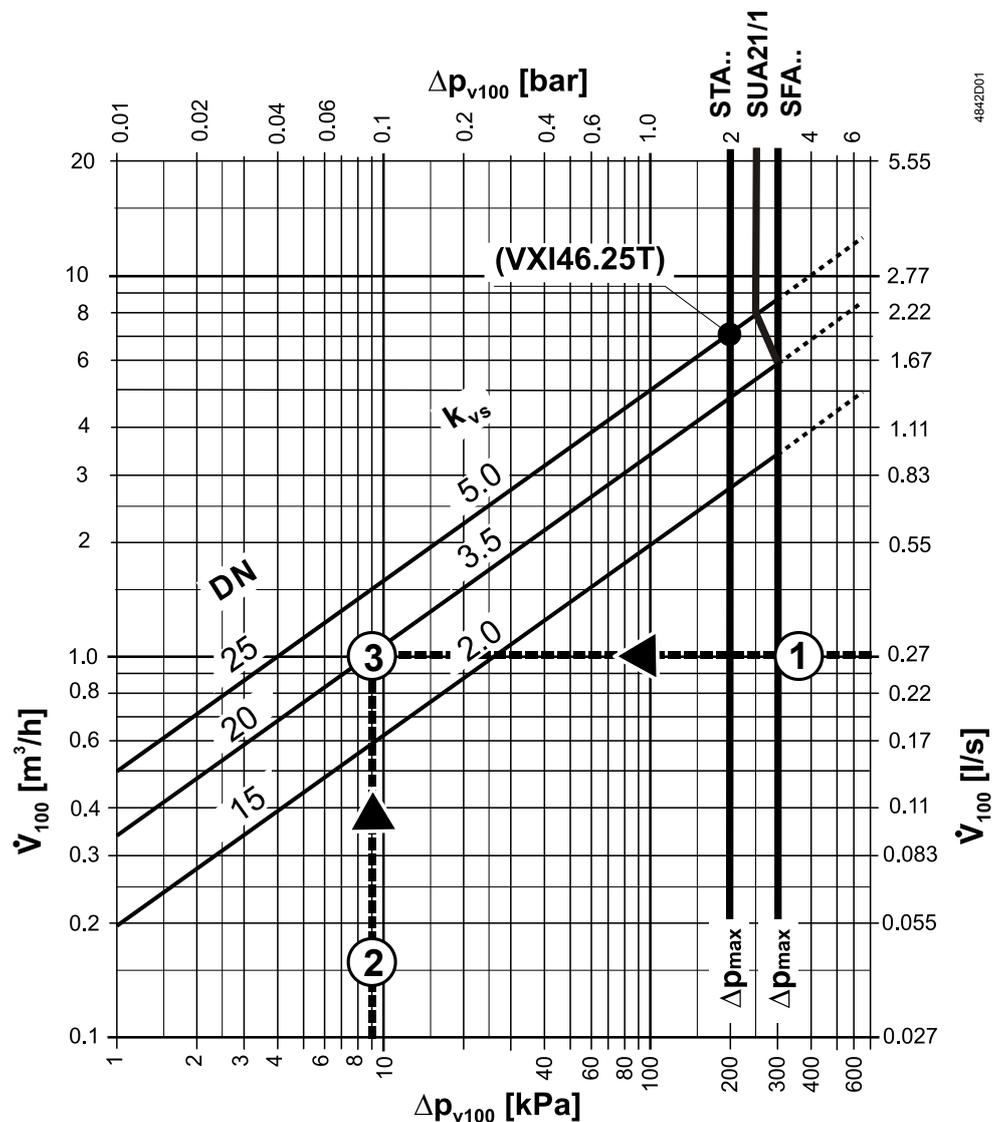
2) PDM = Pulsdauermodulation

3) siehe Datenblatt N4884 für Details



4832Z01

## Bemessung



4842D01

Beispiel:

1  $\dot{V}_{100} = 0,27 \text{ l/s}$

2  $\Delta p_{v100} = 9 \text{ kPa}$

3 Gesuchter  
 $K_{vs}$ -Wert =  $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta p_{v100}$  = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad A → AB (Durchgangsventile) bzw. AB → A (Dreiweg-Ventile, Funktion verteilen) 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 der Ventil-Stellantrieb-Einheit

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mWS

1 m<sup>3</sup>/h = 0,278 l/s Wasser von 20 °C

## Technik / Ausführung

- Teller-Drosselkörper.
- Sitzring im Ventildurchgang eingepresst.
- Sitz im Durchgang und Bypass eingearbeitet.
- Reservoir zur dauerhaften Fettung der Dichtungsringe.
- Rückstellfeder

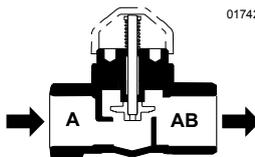
## Projektierungshinweise

Siehe auch «Montagehinweise» und «Inbetriebnahmehinweise».

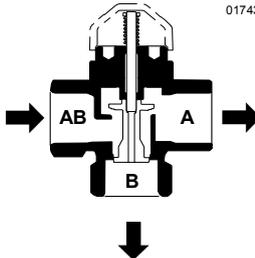


Im Bypass B darf kein Drosselorgan montiert werden.

**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
<b>Durchgangsventile</b> 	<b>VV...46...</b> 	variabel	variabel	 schliesst	 öffnet

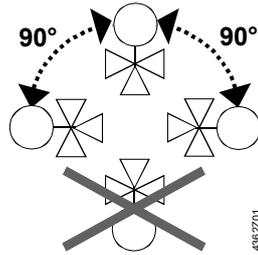
**Achtung!** Der Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung von A → AB zulässig.

Ventilausführung	Ventilreihe	Ventildurchfluss im Regelbetrieb			Ventilstößel	
		Tor AB	Tor A	Tor B	fährt ein	fährt aus
<b>Dreiweg-Ventile</b> 	<b>VX...46...</b> 	Eingang: konstant	Ausgang: variabel	Ausgang: variabel	 schliesst	 öffnet
					 öffnet	 schliesst

**Achtung!** Der Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung von AB → A und AB → B (verteilen) zulässig.

## Montagehinweise

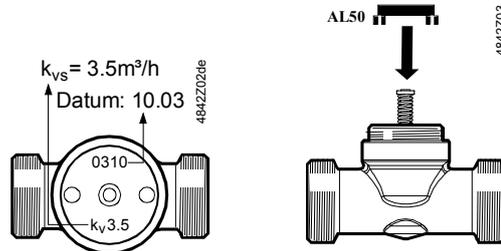
### Montagelagen



Die Durchflussrichtungen sind zu beachten, siehe auch «Projektierungshinweise». Die Montageanleitung Nr. 74 319 0300 0 bei Ventil und Stellantrieb können einfach und direkt am Montageort zusammengebaut werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justierarbeiten erforderlich.

### Stützring AL50

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



## Inbetriebnahmehinweise

### Handverstellung

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 und damit der Bypass B der Dreipunktventile bis 70 % geöffnet werden (Ausnahme VXI46.25T).

## Wartung

Die Ventile V...I46... sind wartungsfrei.

### Vorsicht

Bei Servicearbeiten am Ventil und/oder Stellantrieb:

- Pumpe und Betriebsspannung ausschalten
- Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen
- Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen

Elektrische Anschlüsse – nur falls notwendig – von den Klemmen lösen.

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

### Stösseldichtung

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

### Entsorgung

Die unterschiedlichen Werkstoffe bedingen vor der Entsorgung ein Zerlegen des Ventils und Sortieren der Einzelteile nach Werkstoffart.

Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.



Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

## Garantieleistung

---

Die anwendungsbezogenen technischen Daten des Ventils sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel «Gerätekombinationen» aufgeführten Stellantrieben gewährleistet.

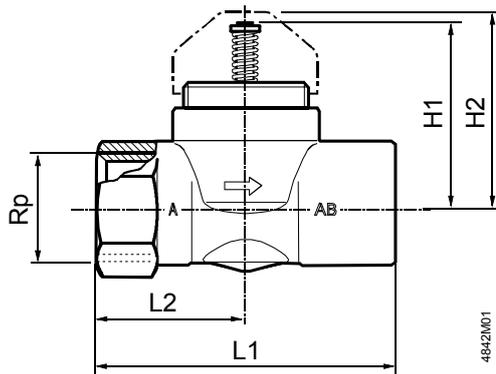
**Beim Einsatz mit Fremdantrieben erlischt jegliche Garantieleistung durch Siemens Schweiz AG / HVAC Products.**

## Technische Daten

Funktionsdaten	PN Stufe	PN 16 nach EN 1333
	Zulässiger Betriebsdruck	1600 kPa (16 bar)
	Ventilkennlinie	Die Ventile sind für Auf- / Zu-Betrieb konstruiert, sie können jedoch auch mit 0...10 V thermischen Stellantrieben stetig betrieben werden
	Leckrate	nach DIN EN 1349
	Durchgangsventil: Durchgang A → AB	0...0,05 % vom $k_{vs}$ -Wert
	Dreiwegventil: Durchgang AB – A	0...0,05 % vom $k_{vs}$ -Wert
	Bypass AB – B	max. 2...5 % vom $k_{vs}$ -Wert
	Bypass AB – B VXI46.25T	0...0,05 % vom $k_{vs}$ -Wert
	Zulässige Medien	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035
	Mediumstemperatur	+1...110 °C, kurzzeitig bis max. 120 °C
Nennhub	2,5 mm	
Normen	Druckgeräterichtlinie	PED 97/23/EC
	Drucktragende Ausrüstungsteile	gemäss Artikel 1, Absatz 2.1.4
	Fluidgruppe 2	ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis)
Werkstoffe	Ventilgehäuse VXI46.25T	Pressmessing (EN1982) Rotguss CC491K (Rg5) max. 4% Pb
	Stössel	nichtrostender Stahl
	Kegel, Ventilsitz, Stopfbüchse	Messing
	Stösseldichtung	EPDM-O-Ringe (max. 150 °C)
Abmessungen / Gewichte	Abmessungen	siehe «Massbilder»
	Gewindeanschluss	Rp nach ISO7-1 (Innengewinde)
	Antriebsanschluss	M30 x 1,5
	Gewichte	siehe «Massbilder»

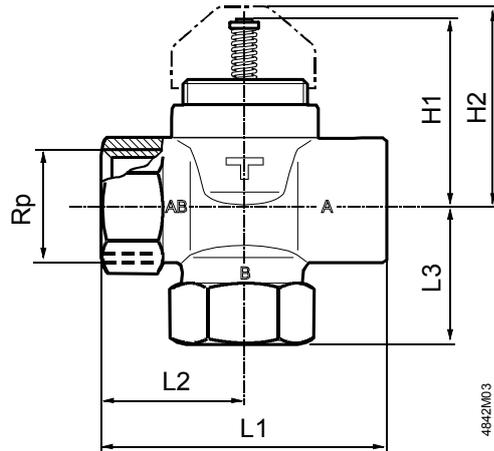
Durchgangsventile

VVI46...



Dreiwegventile

VXI46...



Ventiltyp	DN	Rp [Zoll]	D <sup>1)</sup>		H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	kg
			[mm]	[Zoll]					
VVI46.15	15	Rp½			45,2	48	60	30	0,28
VVI46.20	20	Rp¾			45,2	48	65	32,5	0,31
VVI46.25	25	Rp1			45,2	48	84	42	0,52



Ventiltyp	DN	Rp [Zoll]	D <sup>1)</sup>		H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	kg
			[mm]	[Zoll]						
VXI46.15	15	Rp½			45,2	48	60	30	30	0,34
VXI46.20	20	Rp¾			45,2	48	65	32,5	32,5	0,38
VXI46.25	25	Rp1			45,2	48	84	42	40	0,63
VXI46.25T										

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