



Durchgangsventile  
VVP47..(S)



Dreiwegventile  
VXP47..



Dreiwegventile mit Bypass  
VMP47..(S)

Acvatix™

## Durchgangs- und Dreiweg-Kleinventile PN16

**VVP47..(S)**  
**VXP47..**  
**VMP47..(S)**

- Gehäuse aus Rotguss CC491K (Rg5) max. 4% Pb
- DN 10, DN 15 und DN 20
- $k_{vs}$  0,25 bis 4 m<sup>3</sup>/h
- Lineare Kennlinie
- Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse G..B nach ISO 228-1
- Ventile V..P47..S: Aussengewindeanschlüsse für Conex-Klemmringverschraubungen mit Kupferrohren
- Handeinsteller
- Ausrüstbar mit elektromotorischen SSP.., SFP.. Stellantrieben oder elektrothermischen STP..3.. Stellantrieben

### Anwendung

- In Lüftungs- und Klimaanlageanlagen zur wasserseitigen Regelung von Luftnachbehandlungsgeräten in geschlossenen Kreisläufen, z.B. für Induktionsgeräte, Gebläsekonvektoren, kleine Nachwärmer und kleine Nachkühler, einsetzbar in
  - Zweileitersystemen mit einem Wärmetauscher für Heizen und Kühlen
  - Vierleitersystemen mit zwei getrennten Wärmetauschern für Heizen und Kühlen
- In Heizungsanlagen für Heizzonen in geschlossenen Kreisläufen, z.B.
  - für Etagenheizungen
  - für Wohnungen und Einzelräume
- Die Dreiwegventile VXP47.. sind zusammen mit SFP.. Stellantrieben besonders für AUF/ZU Umlenk-Anwendungen geeignet, in welchen eine niedrige Leckrate erforderlich ist.

## Typenübersicht

VVP47.. <sup>1)</sup> Durchgang	VVP47..S <sup>2)</sup> Durchgang	VXP47.. <sup>1)</sup> Dreiweg	VMP47.. <sup>1)</sup> Dreiweg mit Bypass	VMP47..S <sup>2)</sup> Dreiweg mit T-Bypass	DN	$k_{vs}$ A → AB [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}$ <sup>3)</sup> B → AB [m <sup>3</sup> /h]
VVP47.10-0.25		VXP47.10-0.25	VMP47.10-0.25		10	0,25	0,18
VVP47.10-0.4		VXP47.10-0.4	VMP47.10-0.4			0,40	0,28
VVP47.10-0.63	VVP47.10-0.63S	VXP47.10-0.63	VMP47.10-0.63	VMP47.10-0.63S		0,63	0,44
VVP47.10-1	VVP47.10-1S	VXP47.10-1	VMP47.10-1	VMP47.10-1S		1,00	0,70
VVP47.10-1.6	VVP47.10-1.6S	VXP47.10-1.6	VMP47.10-1.6	VMP47.10-1.6S		1,60	1,12
VVP47.15-2.5	VVP47.15-2.5S	VXP47.15-2.5	VMP47.15-2.5	VMP47.15-2.5S	15	2,50	1,75
VVP47.20-4		VXP47.20-4			20	4,00	2,80

<sup>1)</sup> Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse

<sup>2)</sup> Aussengewindeanschlüsse für Conex-Klemmringverschraubungen

<sup>3)</sup> Gilt nur für Dreiweg-Ausführungen

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

## Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung
ALG..2	ALG..2	2-er Verschraubungs-Set für 2-Weg-Ventile, bzw. 2-Weg-Ventile mit Bypass, bestehend aus: 2 Überwurfmutter, 2 Einlegeteilen und 2 Flachdichtungen ALG..2B sind Verschraubungen aus Messing, für Medientemperaturen bis 100 °C
ALG..2B	S55846-Z1..	
ALG..3	ALG..3	3-er Verschraubungs-Set für 3-Weg-Ventile, bestehend aus: 3 Überwurfmutter, 3 Einlegeteilen und 3 Flachdichtungen ALG..3B sind Verschraubungen aus Messing, für Medientemperaturen bis 100 °C
ALG..3B	S55846-Z1..	

## Bestellung

Ventil und gewünschte ALG..-Verschraubung angeben. Die Verschraubungen ALG.. sowie die Stellantriebe SSP.., SFP.. und STP..3.. sind separat zu bestellen.

Beispiel:

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
VXP47.10.1	VXP47.10.1	Dreiweg-Kleinventil PN16	4
ALG133	ALG133	Verschraubungs-Sets	4

Für Dreiwegventile mit Bypass VMP47.. sind zwei 2-er Sets ALG..2 oder ALG..2B zu bestellen.

Lieferung

Ventile, Stellantriebe und Verschraubungen werden getrennt verpackt geliefert.

## Gerätekombinationen

Ventile	Elektromotorische Stellantriebe				Elektrothermische Stellantriebe	
	SSP..		SFP..		STP..3..	
	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]
VVP47.10-0.25...0.4	400	1000	400	1000	400	700
VVP47.10-0.63...1(S)		500		500	250	250
VVP47.10-1.6(S)	300	300	300	300	150	150
VVP47.15-2.5(S)						
VVP47.20-4	175	175	175	175	100	100
VXP47.10-0.25...0.4	400		400		400	
VXP47.10-0.63...1					250	
VXP47.10-1.6	300		300		150	
VXP47.15-2.5						
VXP47.20-4	175		175		100	
VMP47.10-0.25...0.4	400		400		400	
VMP47.10-0.63...1(S)					250	
VMP47.10-1.6(S)	300		300		150	
VMP47.15-2.5(S)						
<b>Datenblatt</b>	<b>N4864</b>		<b>N4865</b>		<b>N4884</b>	



<sup>1)</sup> Nach Abschaltung oder Unterbruch der Betriebsspannung öffnet der Regelpfad A → AB des Ventils.

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

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

## Stellgeräteübersicht

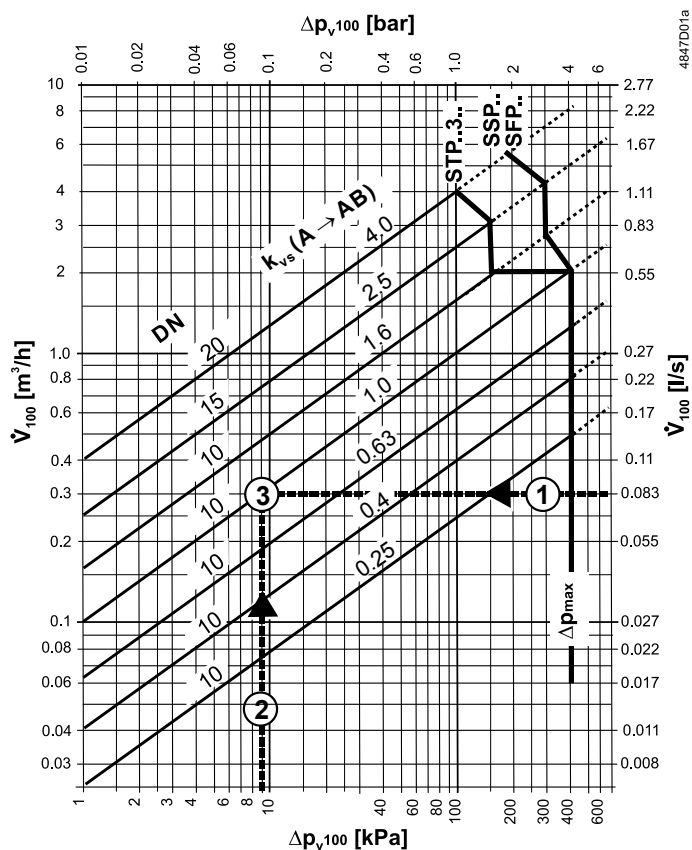
Stellantrieb	Antriebsart	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit	Stellkraft
SSP31	Elektro- motorisch	AC 230 V	3-Punkt	150 s	160 N
SSP81		AC 24 V		43 s	
SSP81.04		AC / DC 24 V	DC 0...10 V	34 s	
SSP61		AC 230 V	2-Punkt	10 s	
SFP21/18		AC 24 V			
SFP71/18	Elektro- thermisch	AC 230 V	2-Punkt	210 s	100 N
STP23		AC / DC 24 V	2-Punkt	270 s	
STP73			2-Punkt / PDM <sup>1)</sup>		
STP73PR/00 <sup>3)</sup>		AC 24 V	DC 0...10 V	270 s <sup>2)</sup>	
STP63					

<sup>1)</sup> PDM = Puls-Dauer-Modulation

<sup>2)</sup> siehe Datenblatt N4884 für Details

<sup>3)</sup> Variante für PDM und Parallellauf

## Bemessung



### Beispiel:

- 1  $\dot{V}_{100} = 0,083 \text{ l/s}$
- 2  $\Delta p_{v100} = 9 \text{ kPa}$
- 3 Gesuchter  $k_{vs}$ -Wert =  $1,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta p_{v100}$  = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad A → AB bei Volumendurchfluss  $\dot{V}_{100}$

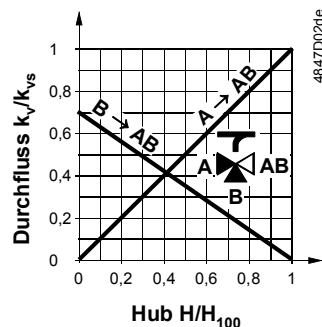
$\dot{V}_{100}$  = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil ( $H_{100}$ )

$\Delta p_{max}$  = 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

## Ventilkennlinien



Die  $k_{vs}$ -Werte im Bypass B betragen bei den Ventiltypen VXP47.../VMP47...(S) nur 70% des  $k_{vs}$ -Wertes im geraden Durchgang A → AB.

Damit wird der Durchflusswiderstand des Wärmetauschers oder des Radiators kompensiert, so dass die Gesamtdurchflussmenge  $\dot{V}_{100}$  möglichst konstant bleibt.

## Ausführung

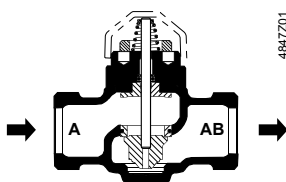

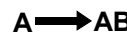

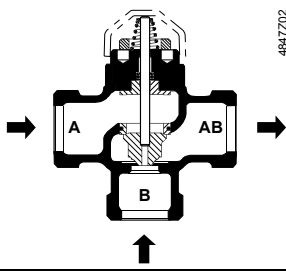
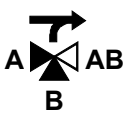
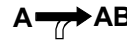

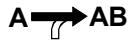

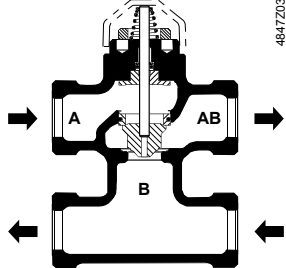
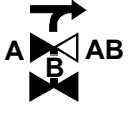
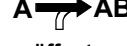

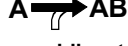

- Kombiniertes Teller-/Kegel-Drosselkörper.
- Sitzring im Ventildurchgang A → AB eingepresst.
- Sitz im Bypass B → AB eingearbeitet.
- Reservoir zur dauerhaften Fettung der Dichtungsringe.
- Konische Rückstellfeder ermöglicht kompaktere Bauweise der Ventile.

## Projektierungshinweise

Siehe auch "Montagehinweise" und "Inbetriebnahmehinweise", Seite 5.

Die Durchgangsventile sind vorzugsweise im Rücklauf einzubauen, da dort niedrigere Temperaturen herrschen und die Spindeldichtung weniger beansprucht wird.

**Empfehlung:** Schmutzfänger vor dem Ventil vorsehen. Die Funktionssicherheit wird dadurch erhöht.

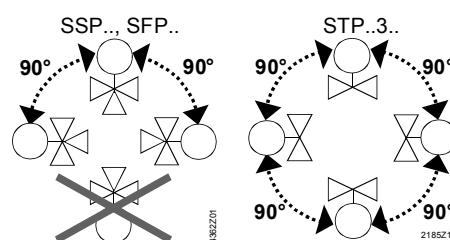
Ventilausführung	Ventilreihe	Ventildurchfluss im Regelbetrieb			Ventilstößel	
		Eingang A	Eingang B	Ausgang AB	fährt ein	fährt aus
 4847201	VVP47.. (S) 	variabel		variabel	 öffnet	 schliesst
 4847202	VXP47.. 	variabel	variabel	konstant	 öffnet   schliesst	 schliesst   öffnet
 4847203	VMP47..(S) 	variabel	variabel	konstant	 öffnet   schliesst	 schliesst   öffnet

### Achtung!

Der Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung von A → AB und B → AB zulässig. Die Dreiwegventile VXP47.. und VMP47..(S) dürfen nur als Mischventile eingesetzt werden.

## Montagehinweise

### Montagelagen



Die Durchflussrichtungen sind zu beachten, siehe auch „Projektierungshinweise“, Seite 4.

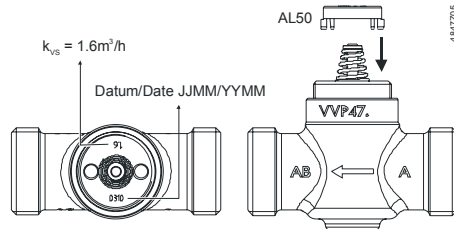
Die Ventile werden in einer Einzelverpackung ausgeliefert; dieser liegt die Montageanleitung Nr. 74 319 0301 0 bei.

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

## Stützring AL50

Der Stützring AL50 <sup>1)</sup> ist vor der Montage des SFP.. Antriebs auf das Ventil aufzusetzen. Nur die Gerätekombination V..P47.. und SFP.. benötigt den AL50 Stützring.

<sup>1)</sup> im Lieferumfang des SFP.. Antriebs



## Inbetriebnahmehinweise



**Die Inbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäß montiertem Handverstellknopf oder mit aufgebautem Stellantrieb erfolgen.**

### Handverstellung

Durch Verstellung mittels Handverstellknopf oder Stellantrieb öffnet sich der gerade Durchgang A → AB des Ventils. Bei Dreiwegventilen wird damit der Bypass B gedrosselt bzw. geschlossen.

## Wartung

**Vorsicht**

Die Ventile V..P47..(S) sind wartungsfrei.

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 nur in Verbindung mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" auf Seite 2 aufgeführten Siemens-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	
	Durchgang A → AB	linear
	Bypass B → AB	linear
	Leckrate	nach DIN EN 1349
	Durchgang A → AB	0...0,05 % vom $k_{vs}$ -Wert
	Bypass B → AB	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 <sup>1)</sup>
	Stellverhältnis $S_v$	> 50 nach VDI 2173
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)
	Umweltverträglichkeit	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) RL 2002/95/EG (RoHS)
Werkstoffe	Ventilgehäuse	Rotguss CC491K (Rg5) max. 4% Pb
	Stössel	Nichtrostender Stahl
	Kegel, Sitzring, Stopfbüchse	Messing
	Stösseldichtung	EPDM O-Ringe
Abmessungen / Gewichte	Abmessungen	siehe "Massbilder", Seite 7
	Gewindeanschluss (V..P47..)	
	Ventil	G..B nach ISO 228-1
	Verschraubung	R/Rp.. nach ISO 7-1, G.. nach ISO 228-1
	Gewindeanschluss (V..P47..S)	
	Ventil DN 10	G..B nach ISO 228-1
	Ventil DN 15	W1 $\frac{1}{8}$ -14 nach BS84
	Antriebsanschluss	M30 x 1,5
	Gewichte	siehe "Massbilder", Seite 7
	Zubehör	Verschraubungen ALG..2, ALG..3 (Lieferant: Siemens)
Verschraubung SERTO SO 00021.. (Beschaffung über Fachhandel)		Mutter und Klemmring für nahtlose Kupfer- und Weichstahlrohre
Lötverschraubungen (Beschaffung über Fachhandel)		Für Kupfer- und Stahlrohre

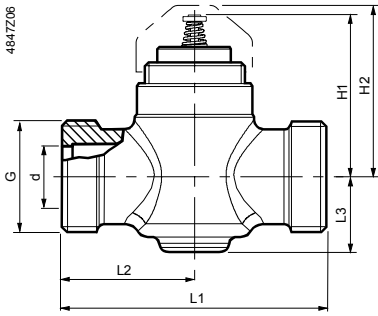
<sup>1)</sup> Mit ALG..B Verschraubungen bis 100 °C

$S_v$  = Stellverhältnis  $k_{vs} / k_{vr}$

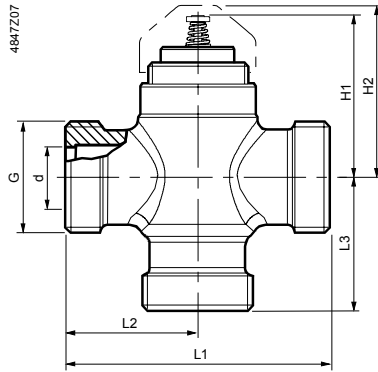
$k_{vs}$  = Durchfluss-Nennwert vom Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil ( $H_{100}$ ),  
bei Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

$k_{vr}$  = Der kleinste  $k_v$ -Wert, bei dem die Kennlinientoleranz noch eingehalten wird, bei Differenzdruck  
von 100 kPa (1 bar)

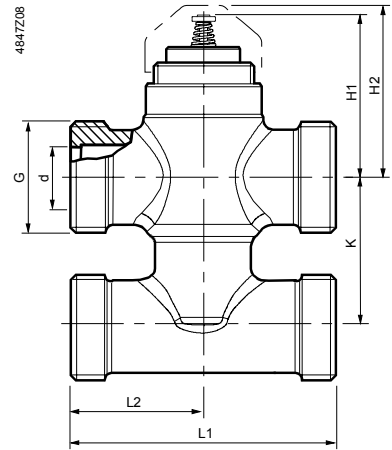
**Durchgangsventile**  
VVP47..



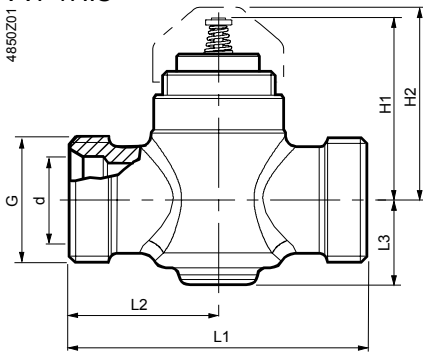
**Dreiwegventile**  
VXP47..



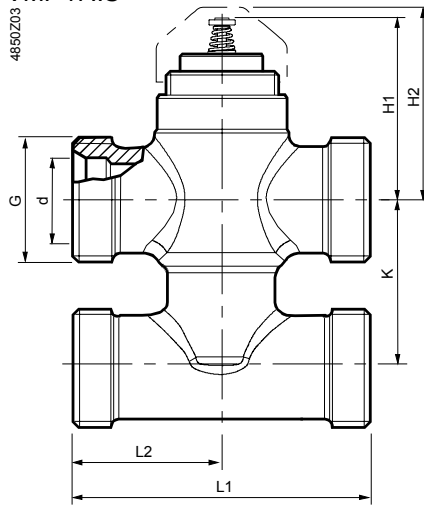
**Dreiwegventile mit Bypass**  
VMP47..



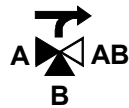
**Durchgangsventile**  
VVP47..S



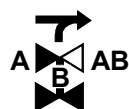
**Dreiwegventile mit T-Bypass**  
VMP47..S



Typ	DN	G [Zoll]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [kg]
VVP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.10-0.63S ... 1.6S	10	G½B	15,2	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	≈ 49	65	32,5	19	0,34
VVP47.15-2.5S	15	W1½-14	22,2	46	≈ 49	65	32,5	19	0,34
VVP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	23	0,44

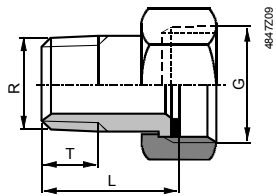


Typ	DN	G [Zoll]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [kg]
VXP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	60	30	30	0,32
VXP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	≈ 49	65	32,5	32,5	0,37
VXP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	40	0,5

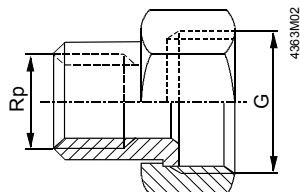


Typ	DN	G [Zoll]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	K [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Gewicht [kg]
VMP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	40	60	30	0,4
VMP47.10-0.63S ... 1.6S	10	G½B	15,2	46	≈ 49	40	60	30	0,4
VMP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48
VMP47.15-2.5S	15	W1½-14	22,2	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48

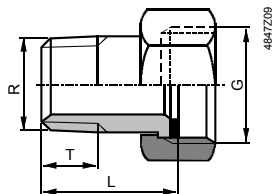
**Verschraubungs-Sets  
mit Flachdichtung:  
2-er Set  
(für V..P47..)**



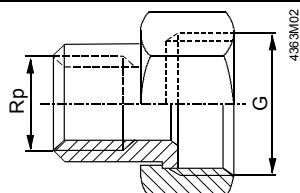
Typ/Art.Nr.	Typ	Artikel-Nr.	Anschluss rohrseitig	G [Zoll]	Rp [Zoll]
ALG132			Aussengewinde	G ½	R ⅜
ALG142			Aussengewinde	G ¾	R ½
ALG122			Innengewinde	G ¾	Rp ⅜
ALG152	ALG152B	S55846-Z100	Innengewinde	G 1	Rp ½



**3-er Set  
(für V..P47..)**



Typ/Art.Nr.	Typ	Artikel-Nr.	Anschluss rohrseitig	G [Zoll]	Rp [Zoll]
ALG133			Aussengewinde	G ½	R ⅜
ALG143			Aussengewinde	G ¾	R ½
ALG123			Innengewinde	G ¾	Rp ⅜
ALG153	ALG153B	S55846-Z101	Innengewinde	G 1	Rp ½



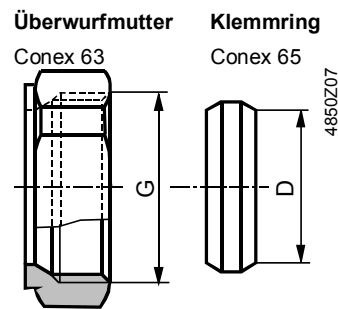
**Übersicht  
Kombinationen  
(mit V..P47..)**

Typ ALG..	für Ventiltyp	DN	G [Zoll]	R [Zoll]	Rp [Zoll]	L [mm]	T [mm]
ALG132	VVP47.10-0.25...1.6	10	G ½	R ⅜		≈ 24	≈ 9
ALG133	VXP47.10-0.25...1.6						
2 x ALG132	VMP47.10-0.25...1.6						
ALG142	VVP47.15-2.5	15	G ¾	R ½		≈ 29,5	≈ 12
ALG143	VXP47.15-2.5						
2 x ALG142	VMP47.15-2.5						
ALG152	VVP47.20-4	20	G 1		Rp ½	≈ 23	≈ 13
ALG152B							
ALG153	VXP47.20-4						
ALG153B							

DN = Nennweite  
G = entspricht dem Ventiltgewinde (innenzyklrisch)



**Conex Klemmring-  
Verschraubungen  
(für V..P47..S)**



für Ventiltyp	k <sub>vs</sub> -Wert	DN	G [Zoll]	Typ CONEX (Fachhandel)		D [mm]
				Artikel-Nr.		
VVP47.10-..S VMP47.10-..S	0,63...1,6	10	G½	Conex 63 +	E--10CO063-- +	15
VVP47.15-2.5S VMP47.15-2.5S	2,5	15	W1½-14	Conex 63 +	G--10CO063-- +	22
				Conex 65	E--10CO065-- G--10CO065--	

DN = Ventillinnenweite  
 G = entspricht dem Ventilgewinde (innenzyklindrisch)  
 D = Aussendurchmesser für nahtlose Kupferrohre

**Ersatzteile**

Typ	Art.-Nr.	Bezeichnung	Stückzahl
74 676 0295 0	74 676 0295 0	Drehknopf Kleinhubventile 2,5 mm	10

**Revisionsnummern**

Typ	Gültig ab Prod. Datum	Typ	Gültig ab Prod. Datum	Typ	Gültig ab Prod. Datum
VVP47..	0809 <sup>1)</sup>	VXP47..	0809 <sup>1)</sup>	VMP47..	0809 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> MMJJ = Monat, Jahr

