



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 m³/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 Klimaanlage 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.. ¹⁾ Durchgang	VVP47..S ²⁾ Durchgang	VXP47.. ¹⁾ Dreiweg	VMP47.. ¹⁾ Dreiweg mit Bypass	VMP47..S ²⁾ Dreiweg mit T-Bypass	DN	k _{vs} A → AB [m ³ /h]	k _{vs} ³⁾ B → AB [m ³ /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

¹⁾ Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse

²⁾ Aussengewindeanschlüsse für Conex-Klemmringverschraubungen

³⁾ Gilt nur für Dreiweg-Ausführungen

k_{vs} = Durchfluss-Nennwert vom Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil (H₁₀₀), 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..	
AL50	AL50	Für die Montage von Stellantrieben SFP.. auf Kleinventile V..P47..

Bestellung

Ventil und gewünschte ALG..-Verschraubung angeben. Die Verschraubungen ALG.., die Stellantriebe SSP.., SFP.. und STP..3.. sowie der für die Kombination mit SFP.. benötigte Stützring AL50 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.

Ventile	Elektromotorische Stellantriebe				Elektrothermische Stellantriebe	
	SSP..		SFP..		STP..3..	
	p _{max}	p _s	p _{max}	p _s	p _{max}	p _s
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
VVP47.10-0.25...0.4	400	1000	400	1000	400	700
VVP47.10-0.63...1(S)		500		500		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)						
Datenblatt	N4864		N4865		N4884	

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

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

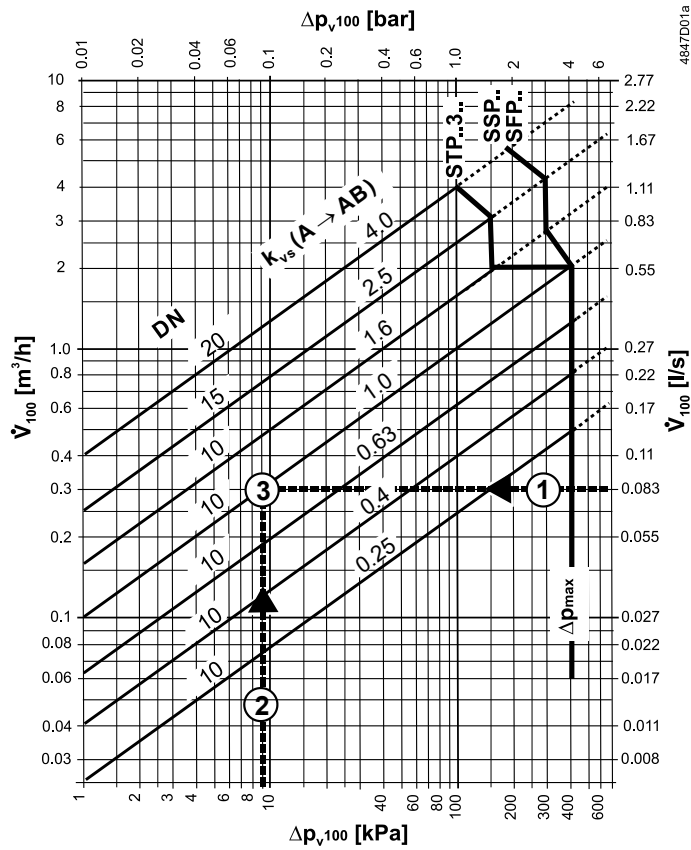
Stellgeräteübersicht

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				34 s	
SSP61		AC / DC 24 V	DC 0...10 V		
SFP21/18		AC 230 V	2-Punkt	10 s	135 N
SFP71/18		AC 24 V			
STP23	Elektro- thermisch	AC 230 V	2-Punkt	210 s	100 N
STP73		AC / DC 24 V	2-Punkt	270 s	
STP73PR/00 ³⁾			2-Punkt / PDM ¹⁾		
STP63		AC 24 V	DC 0...10 V	270 s ²⁾	

¹⁾ PDM = Puls-Dauer-Modulation

²⁾ siehe Datenblatt N4884 für Details

³⁾ Variante für PDM und Parallellauf



Beispiel:

- 1 $\dot{V}_{100} = 0,083$ l/s
- 2 $p_{v100} = 9$ kPa
- 3 Gesuchter k_{vs} -Wert = 1,0 m³/h

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

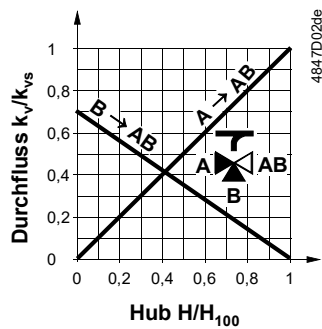
\dot{V}_{100} = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil (H_{100})

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 m³/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

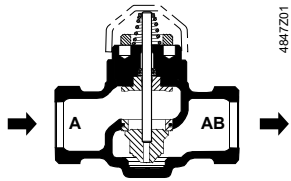

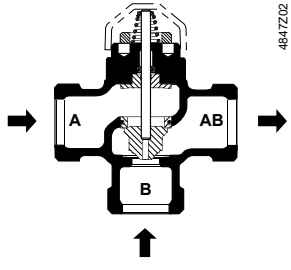

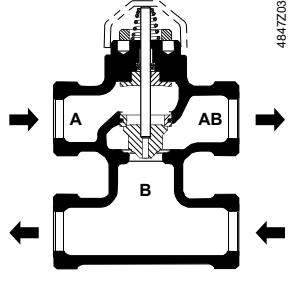

- Kombiniertes Teller-/Kegel-Drosselkörper.
- Sitzring im Ventildurchgang A → AB eingepresst.
- Sitz im Bypass B → AB eingearbeitet.
- Reservoir zur dauerhaften Fettung der Dichtungsringe.
- Konische Rückstellfeder ermöglicht kompaktere Bauweise der Ventile.

Projektierungshinweise

Siehe auch "Montagehinweise" und "Inbetriebnahmehinweise", Seite 7.

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.**

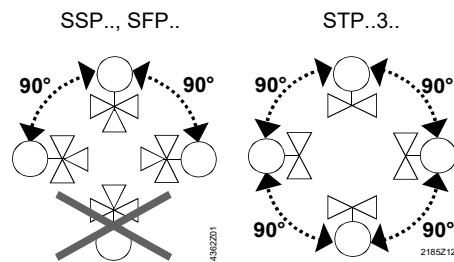
Ventilausführung	Ventilreihe	Ventildurchfluss im Regelbetrieb			Ventilstößel	
		Eingang A	Eingang B	Ausgang AB	fährt ein	fährt aus
	VVP47.. (S) 	variabel		variabel	A → AB öffnet	A → AB schliesst
	VXP47.. 	variabel	variabel	konstant	A → AB öffnet	A → AB schliesst
	VMP47..(S) 	variabel	variabel	konstant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

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



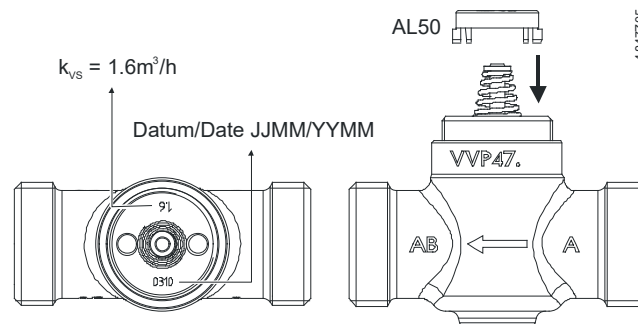
Die Durchflussrichtungen sind zu beachten, siehe auch „Projektionshinweise“, Seite 5.

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 zusammengesetzt werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justierarbeiten erforderlich.

Stützring AL50

Der Stützring AL50 ist vor der Montage des SFP.. Antriebs auf das Ventil aufzusetzen. Nur die Gerätekombination V..P47.. und SFP.. benötigt den AL50 Stützring.



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

Das Gerät sollte nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Warnung

Eine Demontage des Ventils könnte wegen der gespannten Rückstellfeder zu herumfliegenden Teilen und als Folge davon zu Verletzungen führen.

Alle Ventile mit vorgespannter Feder dürfen nur durch Fachleute zerlegt werden!

Entsorgung

- Eine Sonderbehandlung für einzelne Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten des Ventils sind nur in Verbindung mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" auf Seite 3 aufgeführten Siemens-Stellantrieben gewährleistet.

Beim Einsatz mit Fremdantrieben erlischt jegliche Gewährleistung durch Siemens Schweiz AG.

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	
	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 ¹⁾
Stellverhältnis S_v	> 50 nach VDI 2173	
Nennhub	2,5 mm	
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Druckgeräterichtlinie	DGR 2014/68/EU
	Drucktragende Ausrüstungsteile	Bereich: Artikel 1, Absatz 1 Definition: Artikel 2, Absatz 5
	Fluidgruppe 2	ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 4, Absatz 3 (gute Ingenieurpraxis) ²⁾
	EAC Konformität	Eurasien Konformität
Umweltverträglichkeit	Die Produktumweltdeklaration CE1E4847de ³⁾ enthält Daten zur umweltverträglichen Gestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzung und Entsorgung).	

¹⁾ Mit ALG..B Verschraubungen bis 100 °C

²⁾ Armaturen deren Produkt aus den Zahlen PS x DN < 1000 ergibt, benötigen keine spezielle Prüfung und erlauben keine CE-Kennzeichnung.

³⁾ Die Dokumente können unter <http://www.siemens.com/bt/download> bezogen werden

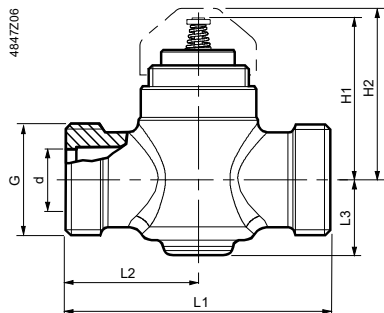
S_v = Stellverhältnis k_{vs} / k_{vr}

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

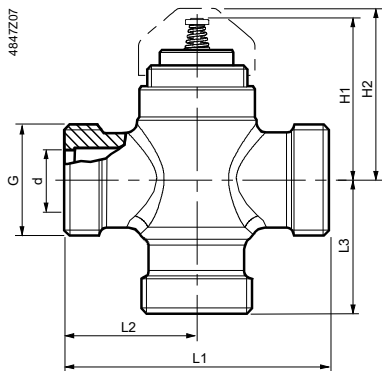
k_{vr} = Der kleinste k_{vr} -Wert, bei dem die Kennlinientoleranz noch eingehalten wird, bei Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

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 10
	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 10
	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

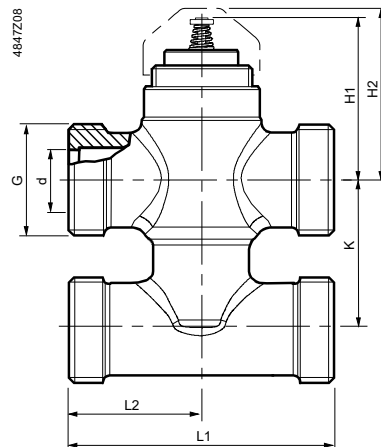
Durchgangsventile
VVP47..



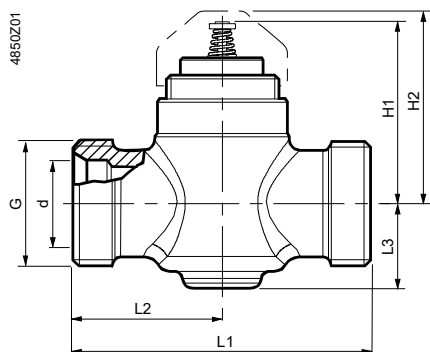
Dreiwegventile
VXP47..



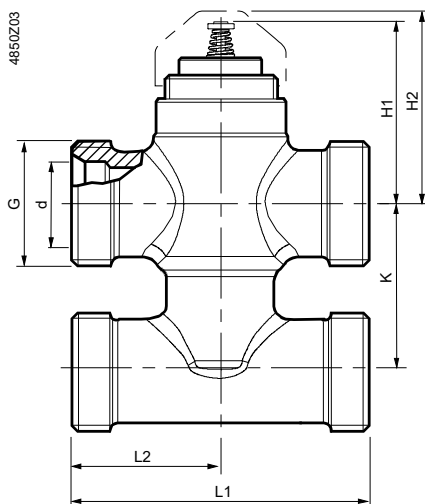
Dreiwegventile mit Bypass
VMP47..



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	G $\frac{1}{2}$ B	10,5	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.10-0.63S ... 1.6S	10	G $\frac{1}{2}$ B	15,2	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.15-2.5	15	G $\frac{3}{4}$ B	14	46	≈ 49	65	32,5	19	0,34
VVP47.15-2.5S	15	W1 $\frac{1}{8}$ -14	22,2	46	≈ 49	65	32,5	19	0,34
VVP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	23	0,44

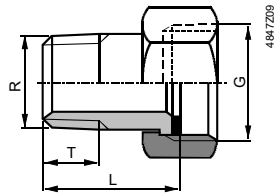


Typ	DN	G [Zoll]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [kg]
VXP47.10-0.25...1.6	10	G $\frac{1}{2}$ B	10,5	46	≈ 49	60	30	30	0,32
VXP47.15-2.5	15	G $\frac{3}{4}$ B	14	46	≈ 49	65	32,5	32,5	0,37
VXP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	40	0,5

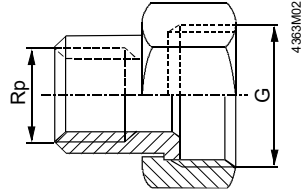


Typ	DN	G [Zoll]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	K [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Gewicht [kg]
VMP47.10-0.25...1.6	10	G $\frac{1}{2}$ B	10,5	46	≈ 49	40	60	30	0,4
VMP47.10-0.63S ... 1.6S	10	G $\frac{1}{2}$ B	15,2	46	≈ 49	40	60	30	0,4
VMP47.15-2.5	15	G $\frac{3}{4}$ B	14	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48
VMP47.15-2.5S	15	W1 $\frac{1}{8}$ -14	22,2	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48

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

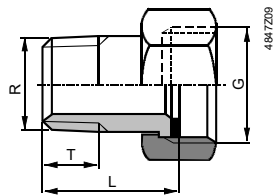


Typ/Art.Nr.	Typ	Artikel-Nr.	Anschluss rohrseitig	G [Zoll]	Rp [Zoll]
ALG132			Aussengewinde	G ½	R ¾
ALG142			Aussengewinde	G ¾	R ½

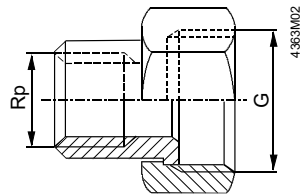


ALG122			Innengewinde	G ¾	Rp ¾
ALG152	ALG152B	S55846-Z100	Innengewinde	G 1	Rp ½

**3-er Set
(für V..P47..)**



Typ/Art.Nr.	Typ	Artikel-Nr.	Anschluss rohrseitig	G [Zoll]	Rp [Zoll]
ALG133			Aussengewinde	G ½	R ¾
ALG143			Aussengewinde	G ¾	R ½



ALG123			Innengewinde	G ¾	Rp ¾
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 ¾		≈ 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

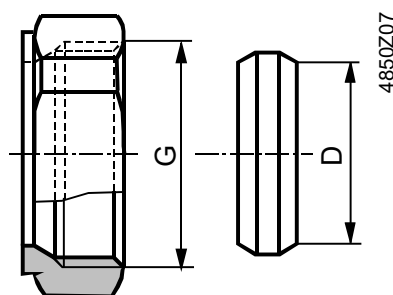
G = entspricht dem Ventilgewinde (innenzyllindrisch)

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

Überwurfmutter Klemmring

Conex 63

Conex 65



für Ventiltyp	k _{vs} -Wert	DN	G [Zoll]	Typ CONEX (Fachhandel)	Artikel-Nr.	D [mm]
VVP47.10-..S VMP47.10-..S	0,63...1,6	10	G ½	Conex 63 +	E--10CO063-- +	15
VVP47.15-2.5S VMP47.15-2.5S	2,5	15	W1 ½-14	Conex 63 +	G--10CO063-- +	22
				Conex 65	E--10CO065-- G--10CO065--	

DN = Ventilenweite

G = entspricht dem Ventilgewinde (innenzyllindrisch)

D = Aussendurchmesser für nahtlose Kupferrohre

Ersatzteile

Typ	Art.-Nr.	Bezeichnung	Stückzahl
S55845-Z182	S55845-Z182 ¹⁾	ALQ1 Bauschutzkappe M30x1.5	10

¹⁾ Sammelpackung zu 10 Stück

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Prod. Datum	Typ	Gültig ab Prod. Datum	Typ	Gültig ab Prod. Datum
VVP47..	0809 ¹⁾	VXP47..	0809 ¹⁾	VMP47..	0809 ¹⁾

¹⁾ MMJJ = Monat, Jahr

Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
6300 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24

www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2009
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten