



Zawory przelotowe  
VVP47.10-0.25 do VVP47.20-4.0



Zawory trójdrogowe  
VXP47.10-0.25 do VXP47.20-4.0



Zawory trójdrogowe z obejściem  
VMP47.10-0.25 do VMP47.15-2.5



## Zawory strefowe przelotowe i trójdrogowe PN16

**VVP47..**  
**VXP47..**  
**VMP47..**

- Korpus zaworu z brązu CC491K (Rg5)
- Średnica DN10, DN15 i DN20
- $k_{vs}$  0,25...4 m<sup>3</sup>/h
- Przyłącza z gwintem zewnętrznym G..B wg ISO 228-1 do uszczelnień płaskich
- Śrubunki gwintowane ALG.. dostępne jako wyposażenie dodatkowe
- Śrubunki zaciskowe SERTO SO 00021.. dostępne u innych producentów
- Śrubunki gwintowane do spawania dostępne u innych producentów
- Pokrętko sterowania ręcznego
- Mogą współpracować z siłownikami elektrycznymi SSP.., SFP.. lub termicznymi STP.., STS61..

### Zastosowanie

- Stosowane w instalacjach wentylacji i klimatyzacji do regulacji końcowych urządzeń przygotowania powietrza po stronie wody w obiegach zamkniętych, np. klimakonwektory indukcyjne lub wentylatorowe, małe nagrzewnice lub chłodnice wtórne.
  - Instalacje 2-rurowe z jednym wymiennikiem ciepła do ogrzewania i chłodzenia
  - Instalacje 4-rurowe z oddzielnymi wymiennikami ciepła do ogrzewania i do chłodzenia
- W instalacjach stref grzewczych w obiegach zamkniętych, np. do:
  - Pojedynczych pięter budynku
  - Apartamentów
  - Pojedynczych pomieszczeń
- Zawory trójdrogowe VXP47.. z siłownikami SFP.. nadają się szczególnie do zastosowań przełączających wymagających niskiego poziomu nieszczelności.

## Zestawienie typów

VVP47.. przelotowe	VXP47.. trójdrogowe	VMP47.. trójdrogowe z obejściem	DN	$k_{vs}$ A → AB [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}$ <sup>1)</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	VXP47.10-0.63	VMP47.10-0.63		0,63	0,44
VVP47.10-1	VXP47.10-1	VMP47.10-1		1,00	0,70
VVP47.10-1.6	VXP47.10-1.6	VMP47.10-1.6		1,60	1,12
VVP47.15-2.5	VXP47.15-2.5	VMP47.15-2.5	15	2,50	1,75
VVP47.20-4	VXP47.20-4		20	4,00	2,80

<sup>1)</sup> Dotyczy tylko zaworów trójdrogowych

$k_{vs}$  = Nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór ( $H_{100}$ ) przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)

## Wypożyczenie dodatkowe

Oznaczenie typu	Opis
ALG..2	Komplet śrubunków gwintowanych (2 szt.) do zaworów przelotowych: - 2 nakrętki łączące - 2 półśrubunki - 2 uszczelki płaskie
ALG..3	Komplet śrubunków gwintowanych (3 szt.) do zaworów trójdrogowych: - 3 nakrętki łączące - 3 półśrubunki - 3 uszczelki płaskie

## Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, opis i oznaczenie typu urządzenia.

Śrubunki gwintowane ALG.. oraz siłowniki SSP.., SFP.., STP.. i STS61.. należy zamawiać jako oddzielne pozycje.

Przykład:

4 zawory trójdrogowe VXP47.10-1

4 komplety śrubunków gwintowanych ALG133

Do zaworów trójdrogowych z obejściem VMP47.. należy zamawiać po dwa komplety śrubunków ALG..2.

## Dostawa

Zawory, siłowniki i wyposażenie dodatkowe pakowane i dostarczane są oddzielnie.

## Urządzenia współpracujące

Zawory	Siłowniki elektryczne				Siłowniki termiczne			
	SSP..		SFP..		STP..		STS61.. <sup>1)</sup>	
	$\Delta p_{max}$ [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]
VVP47.10-0.25 ... 0.4	400	1000	400	1000	400	700	400	1000
VVP47.10-0.63 ... 1		500		500	250	250		500
VVP47.10-1.6	300	300	300	300	150	150	300	300
VVP47.15-2.5		175		175	100	100		175
VVP47.20-4	175	175	175	175	100	100	175	175
VXP47.10-0.25 ... 0.4	400		400		400		400	
VXP47.10-0.63 ... 1					250			
VXP47.10-1.6	300		300		150		300	
VXP47.15-2.5					100			175
VXP47.20-4	175		175		100		175	
VMP47.10-0.25 ... 0.4	400		400		400		400	
VMP47.10-0.63 ... 1					250			
VMP47.10-1.6	300		300		150		300	
VMP47.15-2.5					100			175
VMP47.20-4	175		175		100		175	
Karta katalogowa	N4864		N4865		N4878		N4880	



<sup>1)</sup> Po zaniku lub wyłączeniu napięcia zasilania, kanał regulacyjny zaworu A → AB otwiera się.

$\Delta p_{\max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym obowiązująca dla całego zakresu skoku zaworu z siłownikiem

$\Delta p_s$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia (ciśnienie zamykające), przy której zawór z siłownikiem jeszcze niezawodnie się zamyka pokonując ciśnienie

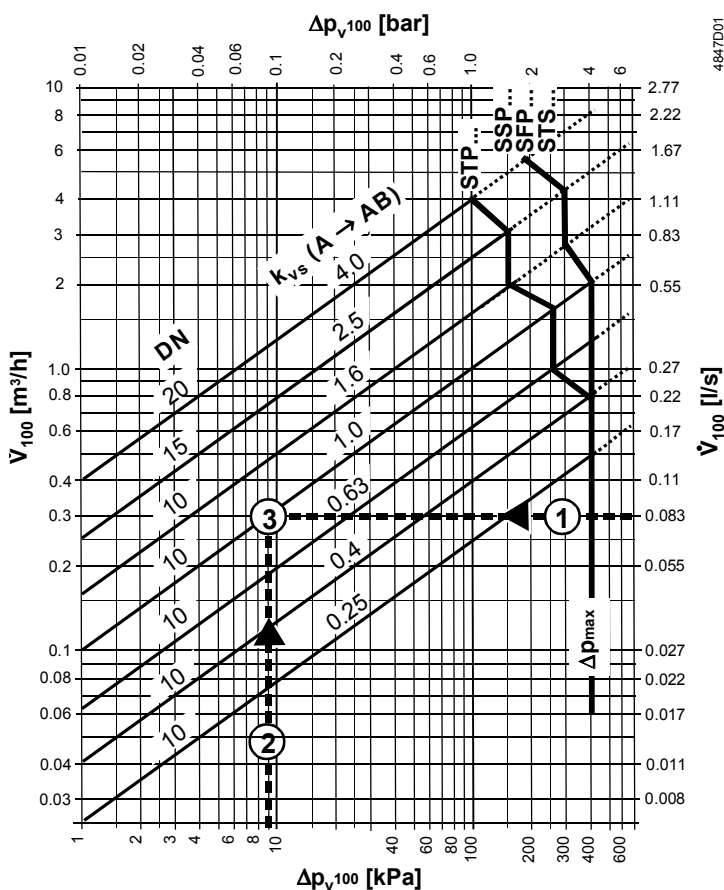
## Przegląd siłowników

Oznaczenie typu	Rodzaj	Napięcie zasilania	Sygnał sterujący	Czas przebiegu	Siła nominalna
SSP31..	Elektryczny	230 V AC	3-stawny	150 s	160 N
SSP81..		24 V AC		43 s	
SSP81.04			34 s		
SSP61..		24 V AC/DC	0...10 V DC	34 s	
SSP61P			5...7,5 V DC		
SFP21/18	Elektryczny	230 V AC	2-stawny	10 s	135 N
SFP81/18		24 V AC			
STP21..	Termiczny	230 V AC	2-stawny	180 s	105 N
STP71..		24 V AC/DC			
STP72E..			24 V AC	0...10 V DC	
STS61..		70 s <sup>1)</sup>			125 N

<sup>1)</sup> 80 s zwłoki po przejściu z trybu czuwania

PDM = Pulse-Duration-Modulation (modulacja czasu trwania impulsów)

## Dobór zaworów



### Przykład:

- 1  $\dot{V}_{100}$  = 0,083 l/s
- 2  $\Delta p_{v,100}$  = 9 kPa
- 3 Wymagane  $K_{vs}$  = 1,0 m<sup>3</sup>/h

$\Delta p_{v,100}$  = Różnica ciśnienia w całkowicie otwartym zaworze w kanale regulacyjnym zaworu A → AB przy natężeniu przepływu  $\dot{V}_{100}$

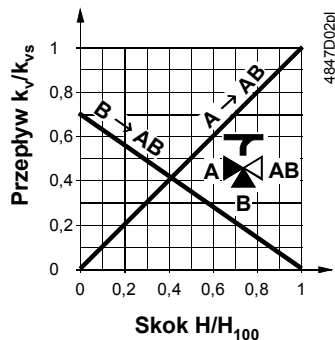
$\dot{V}_{100}$  = Przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór ( $H_{100}$ )

$\Delta p_{v,\max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca dla całego zakresu skoku zaworu z siłownikiem

100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody

1 m<sup>3</sup>/h = 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C

## Charakterystyki zaworów



W przypadku zaworów VXP47.. i VMP47..., wartości  $k_{vs}$  w obejściu B stanowią jedynie 70% wartości  $k_{vs}$  w kanale regulacyjnym A → AB.

Kompensuje to opory przepływu przez wymiennik ciepła lub grzejnik, utrzymując całkowite natężenie przepływu  $\dot{V}_{100}$  na możliwie stałym poziomie.

## Budowa

- Elementy regulujące przepływ w postaci dysku / grzyba
- Pierścieni gniazda osadzone w kanale regulacyjnym A → AB
- Gniazdo wykonane w obejściu B → AB.
- Pierścienie uszczelniające smarowane w sposób ciągły
- Stożkowe sprężyny powrotne, pozwalające na bardziej kompaktową budowę zaworu

## Wskazówki do projektowania

Patrz także «Wskazówki do montażu» i «Wskazówki do uruchomienia».

Zawory przelotowe zaleca się instalować na powrocie, gdzie uszczelnienia trzpienia zaworu narażone są na niższe temperatury.

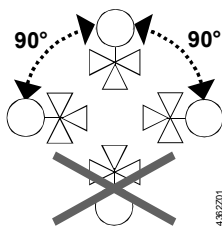
**Zalecenie:** Aby zwiększyć niezawodność działania zaworu, przed zaworem powinien być zainstalowany filtr zanieczyszczeń.

Budowa zaworu	Typ zaworu	Regulowany przepływ			Trzpień zaworu	
		Wlot A	Wlot B	Wylot AB	Chowanie	Wysuwanie
	VVP47.. 	zmienny		zmienny	A → AB otwieranie	A → AB zamykanie
	VXP47.. 	zmienny	zmienny	stały	A → AB otwieranie  B → AB zamykanie	A → AB zamykanie  B → AB otwieranie
	VMP47.. 	zmienny	zmienny	stały	A → AB otwieranie  B → AB zamykanie	A → AB zamykanie  B → AB otwieranie

**Uwaga** Kierunek przepływu dopuszczalny jest tylko w zaznaczonym kierunku, tzn. tylko **A → AB i B → AB**  
Zawory trójdrogowe VXP47.. i VMP47.. mogą być wykorzystywane tylko do zastosowań mieszających.

## Wskazówki do montażu

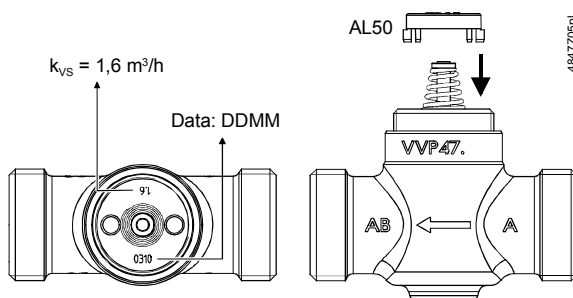
Położenie



Przestrzegać właściwego kierunku przepływu (patrz «Wskazówki do projektowania»). Zawory dostarczane są w opakowaniach zbiorczych. Do każdego opakowania dołączona jest instrukcja montażu 74 319 0301 0.  
Zawór z siłownikiem mogą być zmontowane w prosty sposób bezpośrednio na obiekcie. Nie wymaga to żadnych specjalnych narzędzi, ani dodatkowych nastaw.

Pierścień AL50

Pierścień montażowy AL50 wymagany jest tylko w przypadku współpracy zaworu V..P47.. z siłownikiem SFP..  
Pierścień AL50 należy założyć na zawór przed zamontowaniem siłownika SFP..



## Wskazówki do uruchomienia



**Zawór można uruchamiać tylko z założonym pokrętkiem sterowania ręcznego lub z prawidłowo zamontowanym siłownikiem.**

**Sterowanie ręczne**

Kanał regulacyjny zaworu A → AB może być otwierany elektrycznie przez siłownik lub ręcznie za pomocą pokrętła. W przypadku zaworów trójdrogowych, powoduje to zamykanie obejścia B.

## Obsługa

**Uwaga**

Zawory V..P47.. nie wymagają obsługi.

Podczas prac serwisowych przy zaworze / siłowniku należy:

- Wyłączyć pompę i napięcie zasilające
- Zamknąć zawory odcinające
- Spuścić ciśnienie z instalacji i odczekać na jej ostygnięcie

W razie potrzeby, odłączyć przewody elektryczne.

Przed ponownym uruchomieniem zaworu, upewnić się czy pokrętło sterowania ręcznego lub siłownik został prawidłowo zamontowany.

**Uszczelnienie trzpienia**

Dławnica nie podlega wymianie. W razie nieszczelności, należy wymienić cały zawór. Więcej informacji można uzyskać w lokalnym oddziale lub biurze.

## Utylizacja



Przed złomowaniem, zawór należy rozebrać na części składowe i podzielić je według rodzaju materiału.

Poszczególne elementy powinny być złomowane w odpowiedni sposób, co jest istotne z ekologicznego punktu widzenia.

**Należy przestrzegać lokalnych przepisów.**

## Gwarancja

Podane dane techniczne obowiązują wyłącznie, gdy zawory stosowane są wraz z siłownikami wymienionymi w punkcie «Urządzenia współpracujące».

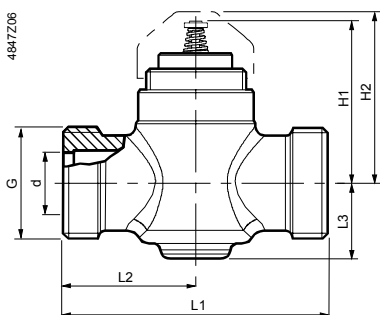
**Stosowanie siłowników innych producentów powoduje utratę gwarancji Siemens Building Technologies / HVAC Products.**

## Dane techniczne

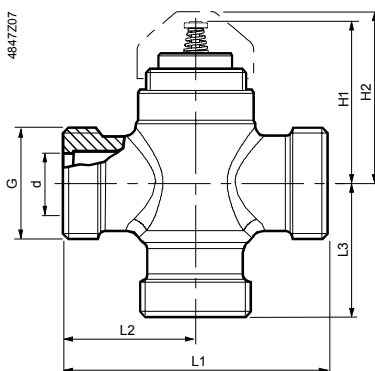
Dane funkcjonalne	Ciśnienie nominalne	PN16 wg EN 1333
	Dopuszczalne ciśnienie robocze	1600 kPa (16 bar)
	Charakterystyka	
	Kanał regulacyjny A → AB	liniowa
	Obejście B → AB	liniowa
	Nieszczelność	
	Kanał regulacyjny A → AB	0...0,05 % wartości $k_{vs}$
	Obejście B → AB	0...0,05 % wartości $k_{vs}$
	Dopuszczalne czynniki	
	woda chłodnicza, woda grzewcza niskiej temperatury, woda z dodatkami przeciwwzrostowymi zalecenie: jakość wody wg VDI 2035	
	Temperatura czynnika	1...110 °C, krótkotrwale maks. 120 °C
Iloraz szerokości zakresów $S_v$	> 50 wg VDI 2173	
Skok nominalny	2,5 mm	
Standardy	Dyrektywa do urządzeń ciśnieniowych PED 97/23/EC	
	Urządzenia dodatkowe	zgodnie z art. 1, par. 2.1.4
Materiały	Grupa czynnika 2	bez oznaczania CE zgodnie z art. 3, par. 3
	Korpus zaworu	brąz CC491K (Rg5)
Wymiary / waga	Trzpień	stal nierdzewna
	Gniazdo, grzybek, dławnica	mosiądz
	Uszczelnienie trzpienia	pierścienie EPDM
	Wymiary	patrz «Wymiary»
Wyposażenie dodatkowe	Przyłącza gwintowane	
	Zawór	G..B wg ISO 228-1
	Śrubunek gwintowany	R/Rp.. wg ISO 7-1, G.. wg ISO 228-1
	Przyłącze siłownika	M30 x 1,5
	Waga	patrz «Wymiary»
	Śrubunki gwintowane ALG..	nakrętka, łącznik i uszczelka płaska, do rur stalowych z gwintem rurowym
	Śrubunki zaciskowe SO 00021.. (dostępne u innych producentów)	nakrętka i łącznik zaciskowy, do rur bez szwu miedzianych lub z miękkiej stali
Śrubunki gwintowane do spawania (dostępne u innych producentów)	do rur miedzianych i stalowych	
$S_v$ = Iloraz szerokości zakresów $k_{vs}$ / $k_{vr}$		
$k_{vs}$ = Nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5 do 30 °C) przez całkowicie otwarty zawór ( $H_{100}$ ) przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)		
$k_{vr}$ = Najmniejsza wartość $k_{vs}$ , przy której mogą być utrzymane tolerancje charakterystyki przepływu, przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)		

## Wymiary

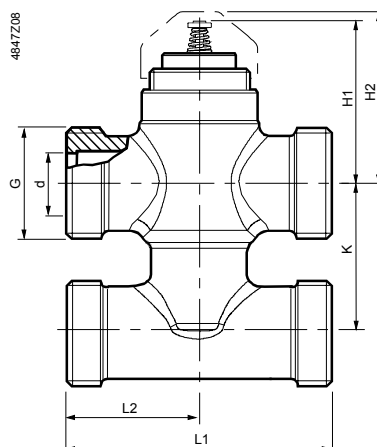
### Zawory przelotowe VVP47..



### Zawory trójdrogowe VXP47..



### Zawory trójdrogowe z obejściem VMP47..



Typ zaworu	DN	G [cale]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Waga [kg]
VVP47.10-0.25 ... 1.6	10	G $\frac{1}{2}$ B	10,5	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
VVP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	23	0,44



Typ zaworu	DN	G [cale]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Waga [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	0,50



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

## Śrubunki połączeniowe

<b>Śrubunki gwintowane z uszczelką płaską</b>  ALG..2: komplet 2 śrubunków gwintowanych  ALG..3: komplet 3 śrubunków gwintowanych	ALG132 ALG133 ALG142 ALG143	z gwintem zewnętrznym	
	ALG152 ALG153	z gwintem wewnętrznym	
<b>Śrubunki zaciskowe</b>    dostępne u innych producentów	SERTO SO 00021..		

Typ ALG..	do zaworów	DN	G [cale]	R [cale]	Rp [cale]	L [mm]	T [mm]	Typ SERTO SO 00021.. <a href="http://www.serto.com">www.serto.com</a>	D [mm]
ALG132	VVP47.10-0.25 ... 1.6	10	G½	R¾		≈ 24	≈ 9	SO 00021-12-1/2"	12
ALG133	VXP47.10-0.25 ... 1.6							SO 00021-14-1/2"	14
2 x ALG132	VMP47.10-0.25 ... 1.6							SO 00021-15-1/2"	15
ALG142	VVP47.15-2.5	15	G¾	R1½		≈ 29,5	≈ 12	SO 00021-17-3/4"	17
ALG143	VXP47.15-2.5							SO 00021-18-3/4"	18
2 x ALG142	VMP47.15-2.5								
ALG152	VVP47.20-4	20	G1		Rp½	≈ 23	≈ 13		
ALG153	VXP47.20-4								

<sup>1)</sup> SO 00021-17.. i SO 00021-18 na życzenie

DN = Średnica nominalna

G = Przyłącze zaworu (gwint wewnętrzny walcowy)

D = Średnica zewnętrzna rury bez szwu miedzianej lub z miękkiej stali