



Zawory 2-drogowe
VVP47.10-0.63 do VVP47.20-4.0



Zawory 3-drogowe
VXP47.10-0.63 do VXVP47.20-4.0



Zawory 3-drogowe z objętością
VMP47.10-0.63 do VMP47.15-2.5



Zawory 2- i 3-drogowe PN16

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

- Korpus zaworu z brązu CC491K (Rg5)
- DN10, DN15 i DN20
- k_{vs} 0.25...4 m³/h
- Przyłącza gwintowane z gwintem zewnętrznym G...B wg ISO 228/1 z uszczelnieniem płaskim, do śrubunków:
 - Śrubunki gwintowane ALG...
 - Śrubunki zaciskowe SERTO SO21... (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...

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 z zamkniętym obiegiem, np. do:
 - Pojedynczych pięter budynku
 - Apartamentów
 - Pojedynczych pomieszczeń

- Zawory 3-drogowe VXP47... z siłownikami SFP... nadają się do instalacji wymagających przełączania z niskim poziomem szczelności.

Zestawienie typów

VVP47... 2-drogowe	VXP47... 3-drogowe	VMP47... 3-drogowe z obejściem	DN	k_{vs} A → AB [m ³ /h]	$k_{vs}^{1)}$ B → AB [m ³ /h]	$\Delta p_{vmax}^{2)}$ [kPa]
VVP47.10-0.25	VXP47.10-0.25	VMP47.10-0.25	10	0,25	0,18	100
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	40
VVP47.20-4	VXP47.20-4		20	4,00	2,80	

¹⁾ Dotyczy tylko zaworów 3-drogowych

²⁾ Przy wartości Δp_{vmax} powyżej 100 kPa, istnieje niebezpieczeństwo powstania szumów i erozji gniazda i grzybka

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

Δp_{vmax} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu (zależnie od budowy) obowiązująca dla całego zakresu skoku

Wyposażenie dodatkowe Śrubunki gwintowane – patrz «Wymiary».

Zamawianie Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę urządzenia oraz oznaczenie typu, a także ilość śrubunków gwintowanych ALG..., jeśli są wymagane. Śrubunki ALG... (Siemens) oraz siłowniki SSP..., SFP... i STP... muszą być zamawiane oddzielnie.

Przykład

1 zawór 3-drogowy z obejściem VMP47.10-1 i 4 komplety śrubunków ALG13

Dostawa Zawory, siłowniki i śrubunki dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

Urządzenia współpracujące

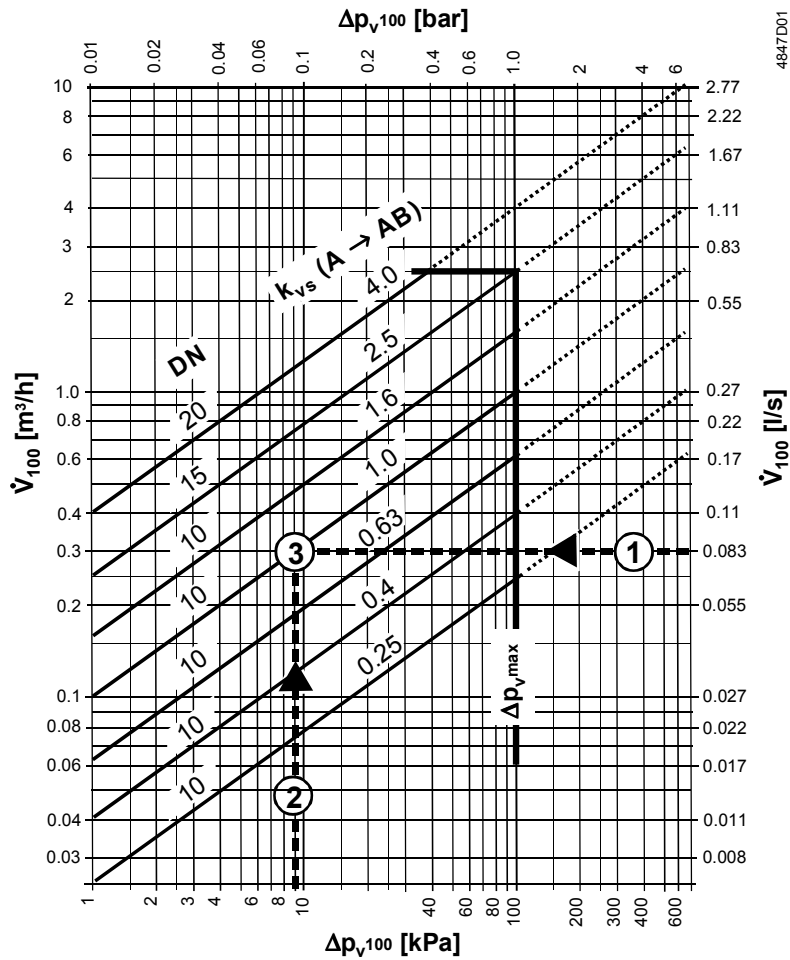
Zawory	Siłowniki	Elektryczne SSP...		Elektryczne SFP...		Termiczne STP...	
	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	
VVP47.10-0.25...1.6	100	100	100	100	100	100	
VVP47.15-2.5							
VVP47.20-4	40	40	40	40	40	40	
VXP47.10-0.25...1.6	100		100		100		
VXP47.15-2.5							
VXP47.20-4	40		40		40		
VMP47.10-0.25...1.6	100		100		100		
VMP47.15-2.5							
Karta katalogowa	N4864		N4865		N4878		

Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu napędzanego siłownikiem obowiązująca dla całego zakresu skoku

Δp_s = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia (ciśnienie zamykające), przy której zawór napędzany siłownikiem jeszcze pewnie się zamyka przeciwstawiając się ciśnieniu

Zestawienie siłowników

Siłownik	Rodzaj siłownika	Napięcie zasilania	Sygnal sterujący	Czas przebiegu	Siła nominalna	
SSP31...	Elektryczny	230 V AC	3-stawny	150 s	100 N	
SSP81...		24 V AC				
SSP81.04				43 s		
SSP61...		24 V AC/DC	0...10 V DC	34 s		
SFP21/18	Termiczny	230 V AC	2-stawny	30...50 s	105 N	
SFP81/18		24 V AC				
STP21...		230 V AC				
STP71...		24 V AC		180 s		



Przykład:

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

Δp_{v100} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w całkowicie otwartym zaworze w kanale regulacyjnym zaworu A → AB przy natężeniu przepływu \dot{V}_{100}

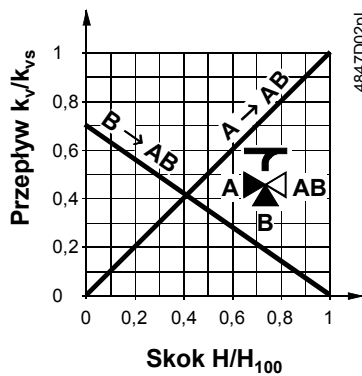
\dot{V}_{100} = Natężenie przepływu przez całkowicie otwarty zawór (H_{100})

Δp_{vmax} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu (zależnie od budowy) obowiązująca dla całego zakresu skoku

100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody

1 m³/h = 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C

Charakterystyki zaworów



Dla zaworów VXP47.../VMP47... wartości k_{vs} w obejściu B wynoszą jedynie 70% wartości k_{vs} w kanale regulacyjnym A → AB. Kompensuje to opory przepływu wymiennika ciepła lub grzejnika, aby całkowity przepływ \dot{V}_{100} utrzymać na możliwie stałym poziomie

Budowa

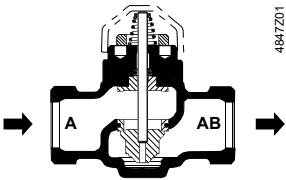

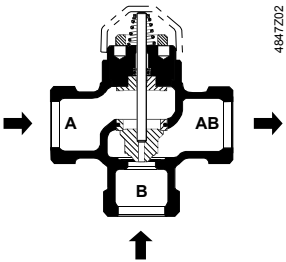
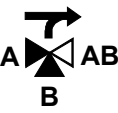
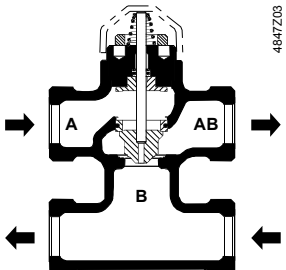
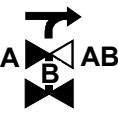
- Elementy regulujące przepływ w postaci dysku / grzyba
- Pierścień gniazda osadzony w kanale regulacyjnym A → AB
- Gniazdo wykonane w obejściu B → AB.
- Pierścienie uszczelniające smarowane w sposób ciągły
- Stożkowe sprężyny powrotne, pozwalające na bardziej kompaktową budowę zaworu

Wskazówki do projektowania

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

Zaleca się instalowanie zaworów na powrocie, gdzie uszczelnienia trzpienia zaworu narażone są na niższe temperatury.

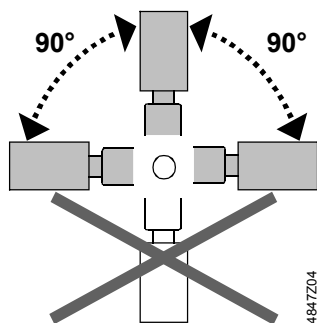
Zalecenie: Przed zaworem powinien być zainstalowany filtr, co zwiększy pewność działania.

Rodzaj zaworu	Typ	Przepływ			Trzpień zaworu	
		Wlot A	Wlot B	Wylot AB	Chowanie	Wysuwanie
Zawory 2-drogowe  4847Z01	VVP47...  Zmienny	Zmienny		Zmienny	A → AB Otwieranie zaworu	A → AB Zamykanie zaworu
Zawory 3-drogowe  4847Z02	VXP47...  Zmienny	Zmienny	Zmienny	Stały	A → AB Otwieranie zaworu B → AB Zamykanie zaworu	A → AB Zamykanie zaworu B → AB Otwieranie zaworu
Zawory 3-drogowe z obejściem  4847Z03	VMP47...  Zmienny	Zmienny	Zmienny	Stały	A → AB Otwieranie zaworu B → AB Zamykanie zaworu	A → AB Zamykanie zaworu B → AB Otwieranie zaworu

Uwaga Kierunek przepływu dopuszczalny jest tylko w zaznaczonym kierunku (oznaczony na korpusie zaworu) tj. $A \rightarrow AB$ i $B \rightarrow AB$
 Zawory 3-drogowe VXP47... i VMP47... mogą być stosowane tylko do zastosowań mieszających.

Wskazówki do montażu

Położenie

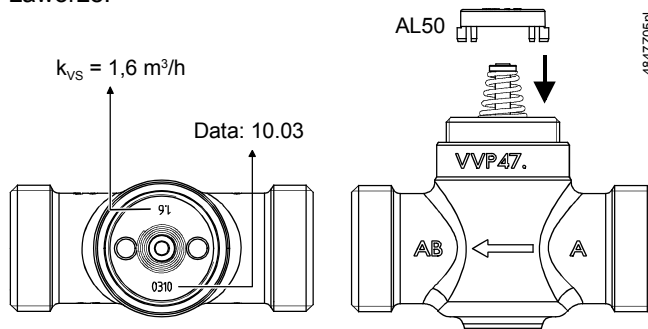


W każdym przypadku, należy przestrzegać właściwego kierunku przepływu (patrz też «Wskazówki do projektowania»).

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 w instalacji. Nie wymaga to specjalnych narzędzi, ani kalibracji.

Pierścień AL50

Pierścień montażowy AL50 musi być założony **przed** zamontowaniem siłownika na zaworze.



Wskazówki do uruchomienia

Sterowanie ręczne

Kanał regulacyjny zaworu A → AB może być otwierany przez siłownik elektryczny lub ręcznie. W przypadku zaworów 3-drogowych powoduje to otwieranie lub zamykanie obejścia B.

Uwaga

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac serwisowych przy zaworze i/lub siłowniku należy wyłączyć pompę i źródło zasilania, zamknąć główny zawór odcinający, spuścić wodę z instalacji i odczekać aż instalacja wystygnie. W razie potrzeby można odłączyć od zacisków podłączone przewody elektryczne. Zawór można uruchamiać tylko z założonym pokrętkiem sterowania ręcznego lub z prawidłowo zamontowanym siłownikiem.

Złomowanie



Przed złomowaniem zawór należy rozmontować i posegregować jego części według rodzaju materiału.

Gwarancja

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

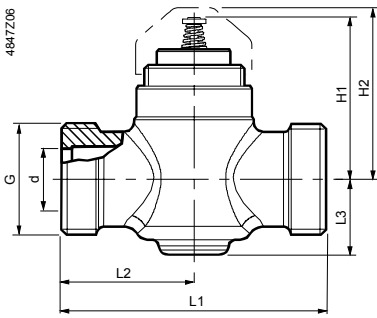
Stosowanie zaworów V...P47... z siłownikami innych producentów powoduje utratę gwarancji Siemens Building Technologies / HVAC Products.

Dane techniczne

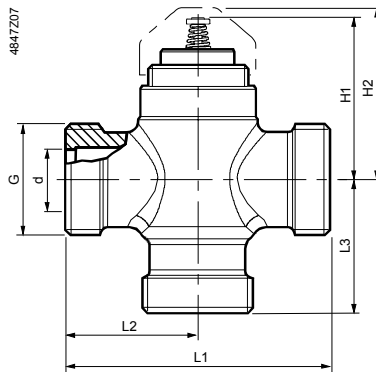
Dane funkcjonalne	Klasa ciśnienia	PN16 wg EN 1333
	Charakterystyka	
	Kanał A → AB	liniowa
	Obejście B → AB	liniowa
	Nieszczelność	wg DIN EN 1349
	Kanał A → AB	0...0,05 % wartości k_{vs}
	Obejście B → AB	0...0,05 % wartości k_{vs}
	Dopuszczalne czynniki	woda chłodnicza, woda grzewcza niskiej temperatury z dodatkami przeciwmroźeniowymi Zalecenie: woda powinna odpowiadać specyfikacji VDI 2035
	Temperatura czynnika	1 ... 110 °C (lub krótkotrwale maks. 120 °C)
	Iloraz szerokości zakresów	> 50 wg VDI 2173
	Dopuszczalne ciśnienie robocze	1600 kPa (16 bar)
Skok nominalny	2,5 mm	
Materiały	Korpus zaworu	brąz CC491K (Rg5)
	Trzpień	stal nierdzewna
	Gniazdo, grzybek, dławnica	mosiądz
	Uszczelnienie trzpienia	pierścienie EPDM
Wymiary / waga	Wymiary	patrz «Wymiary»
	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»	
Wyposażenie dodatkowe	Śrubunki gwintowane ALG...	nakrętka, łącznik i uszczelka płaska, do podłączenia rur stalowych gwintowanych
	Śrubunki zaciskowe SO 21... (dostępne u innych producentów)	nakrętka i łącznik zaciskowy, do podłączenia rur miedzianych i z miękkiej stali, bez szwu
	Śrubunki do lutowania (dostępne u innych producentów)	do rur miedzianych i ze stali
	S_v	= Iloraz szerokości zakresów k_{vs} / k_{vr}
	k_{vs}	= Przepływ nominalny 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, przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)

Wymiary

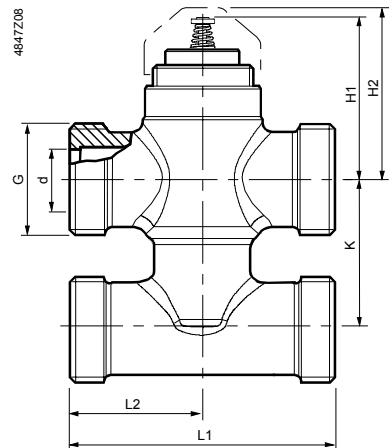
Zawory 2-drogowe VVP47...



Zawory 3-drogowe VXP47...



Zawory 3-drogowe 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	G½B	10,5	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.15-2.5	15	G¾B	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	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	0,50



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	G½B	10,5	46	≈ 49	40	60	30	0,40
VMP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48

Śrubunki gwintowane

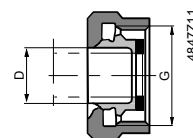
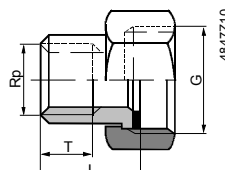
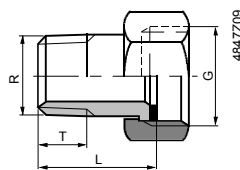
Śrubunki gwintowane z uszczelnieniem płaskim

ALG13 i 14 z gwintem zewnętrznym

ALG15 z gwintem wewnętrznym

Śrubunki zaciskowe

SERTO SO 21...



Do zaworów typu	DN	G [cale]	ALG... ¹⁾ (Siemens)	R [cale]	Rp [cale]	L [mm]	T [mm]	SERTO SO 21... ²⁾ (inny producent)	D [mm]	
VVP47.10-0.25 ... 1.6	10	G½	ALG13	R¾		≈ 24	≈ 9	SO 21-12-1/2"	12	
VXP47.10-0.25 ... 1.6								SO 21-14-1/2"		14
VMP47.10-0.25 ... 1.6								SO 21-15-1/2"		15
VVP47.15-2.5	15	G¾	ALG14	R½		≈ 29,5	≈ 12	SO 21-17-3/4"	17	
VXP47.15-2.5								SO 21-18-3/4"		18
VMP47.15-2.5										
VVP47.20-4	20	G1	ALG15		Rp½	≈ 23	≈ 13			
VXP47.20-4										

¹⁾ Śrubunki gwintowane ALG... z uszczelnkami płaskimi dostępne w Siemens

²⁾ Śrubunki zaciskowe SERTO SO21... dostępne u innych dostawców

DN = Średnica nominalna

G = Gwint zaworu (wewnętrzny, cylindryczny)

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

