



Zawory przelotowe
VVP45.10-0.25 do VVP45.25-6.3
VVK45...



Zawory trójdrogowe
VXP45.10-0.25 do VXP45.25-6.3
VVK45...



Zawory trójdrogowe z obejściem
VMP45.10-0.25 do VMP45.25-4
VMK45...



Zawory przelotowe
VVP45.25-10 do VVP45.40-25



Zawory trójdrogowe
VXP45.25-10 do VXP45.40-25



Zawory przelotowe i trójdrogowe PN16, klasa ANSI 250

V...P45...
V...K45...

- Zawory przelotowe VVP45... i VVK45.10-...
- Zawory trójdrogowe VXP45... i VVK45.10-...
- Zawory trójdrogowe z obejściem VMP45... i VMK45.10-...
- Ciśnienie nominalne 16 bar, klasa ANSI 250
- Korpus zaworu z brązu Rg5
- DN10, DN15, DN20, DN25, DN32 i DN40
- Zawory DN10 (V...K45.10-...) dostępne z gwintem do śrubunków zaciskowych
- Przyłącza z gwintem zewnętrznym G...B
- Skok nominalny 5,5 mm
- Sterowanie ręczne
- Śrubunki gwintowane ALG... z uszczelką płaską
- Śrubunki zaciskowe SERTO SO 21... (dostępne u innych producentów)
- Mogą współpracować z siłownikami elektrycznymi SSB... lub SSC...

Zastosowanie

- W instalacjach wentylacji i klimatyzacji do regulacji końcowych urządzeń przygotowania powietrza po stronie wody w obiegach zamkniętych, np. klimakonwektorów wentylatorowych lub indukcyjnych, małych nagrzewnic i chłodziń.
 - 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

Czynniki

Woda ciepła: maks. 110 °C, krótkotrwale do maks. 120 °C
 Woda zimna: powyżej 2 °C
 Woda ze środkami przeciwarzamrożeniowymi

Zalecenie

Woda powinna odpowiadać specyfikacji VDI2035.

Ciśnienie robocze

Maks. 1600 kPa (16 bar) wg ISO 7268 (DIN 2401) i klasa ANSI 250 wg ASME B16.15.

Zestawienie typów

- Zawory VVP45... z przyłączami gwintowanymi G...B
- Zawory V...K45.10-... tylko do śrubunków zaciskowych

DN [mm]	Przyłącze	k _{vs} [m ³ /h]	VV...45... (2-drogowe)	VX...45... (3-drogowe)	VM...45... (4-drogowe)	k _{vs} Obejście [m ³ /h]	S _v	Δp _s [kPa]	Δp _{max} ¹⁾ [kPa] ¹⁾	Siłownik Siła	
										200N	300N
10	G½B	0,25	VVP45.10-0.25	VXP45.10-0.25	VMP45.10-0.25	0,18	> 50	600	200	SSB	SSC
		0,4	VVP45.10-0.4	VXP45.10-0.4	VMP45.10-0.4	0,28					
		0,63	VVP45.10-0.63	VXP45.10-0.63	VMP45.10-0.63	0,44					
		1,0	VVP45.10-1	VXP45.10-1	VMP45.10-1	0,70					
		1,6	VVP45.10-1.6	VXP45.10-1.6	VMP45.10-1.6	1,12					
10	Do śrubunków zaciskowych G½B	0,25	VVK45.10-0.25	VXK45.10-0.25	VMK45.10-0.25	0,18		400			
		0,4	VVK45.10-0.4	VXK45.10-0.4	VMK45.10-0.4	0,28					
		0,63	VVK45.10-0.63	VXK45.10-0.63	VMK45.10-0.63	0,44					
		1,0	VVK45.10-1	VXK45.10-1	VMK45.10-1	0,70					
		1,6	VVK45.10-1.6	VXK45.10-1.6	VMK45.10-1.6	1,12					
15	G¾B	2,5	VVP45.15-2.5	VXP45.15-2.5	VMP45.15-2.5	1,75					
20	G1B	4,0	VVP45.20-4	VXP45.20-4	VMP45.20-4	2,80					
25	G1¼B	6,3	VVP45.25-6.3	VXP45.25-6.3		4,40					
25	G1½B	10	VVP45.25-10	VXP45.25-10		10	> 100	300	200	SSC	
32	G2B	16	VVP45.32-16	VXP45.32-16		16		150	150		
40	G2¼B	25	VVP45.40-25	VXP45.40-25		25		70	70		

¹⁾ Dla Δp_{max} > 100 kPa istnieje niebezpieczeństwo powstania szumów i erozji gniazda i grzybka zaworu

Δp_s = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kPa, przy której zawór jeszcze niezawodnie się zamyka przepływ przeciwstawiając się ciśnieniu

Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w zamkniętym kanale regulacyjnym zaworu

k_{vs} = Natężenie przepływu w m³/h wody o temperaturze 20 °C przez całkowicie otwarty zawór, przy skoku nominalnym (100 %) oraz spadku ciśnienia 1 bar

k_{vr} = Najmniejsze natężenie przepływu w m³/h przy spadku ciśnienia 1 bar, przy którym zachowana jest jeszcze tolerancja charakterystyki

S_v = Iloraz szerokości zakresów (k_{vs} / k_{vr})

Śrubunki gwintowane do V...P45...

DN [mm]	Przyłącze zaworu	Do zaworów	Siemens		Producent: SERTO	
			Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Typ	Ø zewn. rury
10	G½B	V...P45.10-0.25 do V...P45.10-1.6	ALG13		SO 21-12-1/2"	12 mm
15	G¾B	V...P45.15-2.5	ALG14		SO 21-14-1/2"	14 mm
					SO 21-15-1/2"	15 mm
20	G1B	V...P45.20-4			SO 21-17-3/4"	17 mm
25	G1¼B	VVP45.25-6.3 VXP45.25-6.3			SO 21-18-3/4"	18 mm
25	G1½B	VVP45.25-10 VXP45.25-10	ALG15			
			ALG20			
25	G1½B	VVP45.25-10 VXP45.25-10	ALG25			
32	G2B	VVP45.32-16 VXP45.32-16	ALG32			
40	G2¼B	VVP45.40-25 VXP45.40-25	ALG40			

Śrubunki zaciskowe do V...K45.10-...

DN [mm]	Przyłącze zaworu	Do zaworów	Producent: CONEX	Producent: KUTERLITE
			Standardowe łączniki zaciskowe (typ A)	Standardowe łączniki zaciskowe
10	G½B	V...K45.10-0.25 do V...K45.10-1.6	Pierścień zaciskowy 65/15 Nakrętka nasadowa 63/15 Średn. zewn. rury Ø15 mm	Pierścień zaciskowy 978B Nakrętka nasadowa 978A Średn. zewn. rury Ø15 mm

Inne zawory

Inne zawory Siemens PN16 o skoku 5,5 mm z przyłączami gwintowanymi i z większymi wartościami spadku ciśnienia:

Typ	Rodzaj zaworu	Karta katal.
VVG44...	Zawory przelotowe PN16	N4364
VVI52.15...	Zawory przelotowe PN16/25	N4377
VVG55...	Zawory przelotowe PN25	N4379
VXG44...	Zawory trójdrogowe PN16	N4464
VMP43...	Zawory przelotowe PN16 Zawory trójdrogowe PN16 Zawory trójdrogowe z obejściem PN16	N4841

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę i oznaczenie typu zaworu oraz rodzaj śrubunku podłączeniowego ALG... (Siemens), jeśli jest wymagany. Śrubunki ALG... i siłowniki SS... należy zamawiać oddzielnie.

Przykład:

**1 zawór trójdrogowy z obejściem VMP45.10-1 i
4 zestawy śrubunków ALG13**

Dostawa

Zawory, siłowniki i śrubunki pakowane są oddzielnie.

Urządzenia współpracujące

Zawory V...45.10-0,25 do V...45.25-6,3 mogą być sterowane siłownikami elektrycznymi SSB... (karta katalogowa N4891) lub SSC... (karta katalogowa N4895), a zawory V...P45.25-10, V...45.32-16 i V...P45.40-25 tylko przy pomocy siłowników SSC...

Siłownik	Napięcie zasilania	Sterowanie	Czas przebiegu	Siła znamionowa	do k_{vs}
SSB31...	230 V AC	3-stawne	150 s	200 N	6,3 m³/h
SSB61...	24 V AC	0...10 V DC	75 s		
SSB81...	24 V AC	3-stawne	150 s		
SSC31...	230 V AC	3-stawne	150 s	300 N	25 m³/h
SSC61...	24 V AC	0...10 V DC	30 s		
SSC81...	24 V AC	3-stawne	150 s		

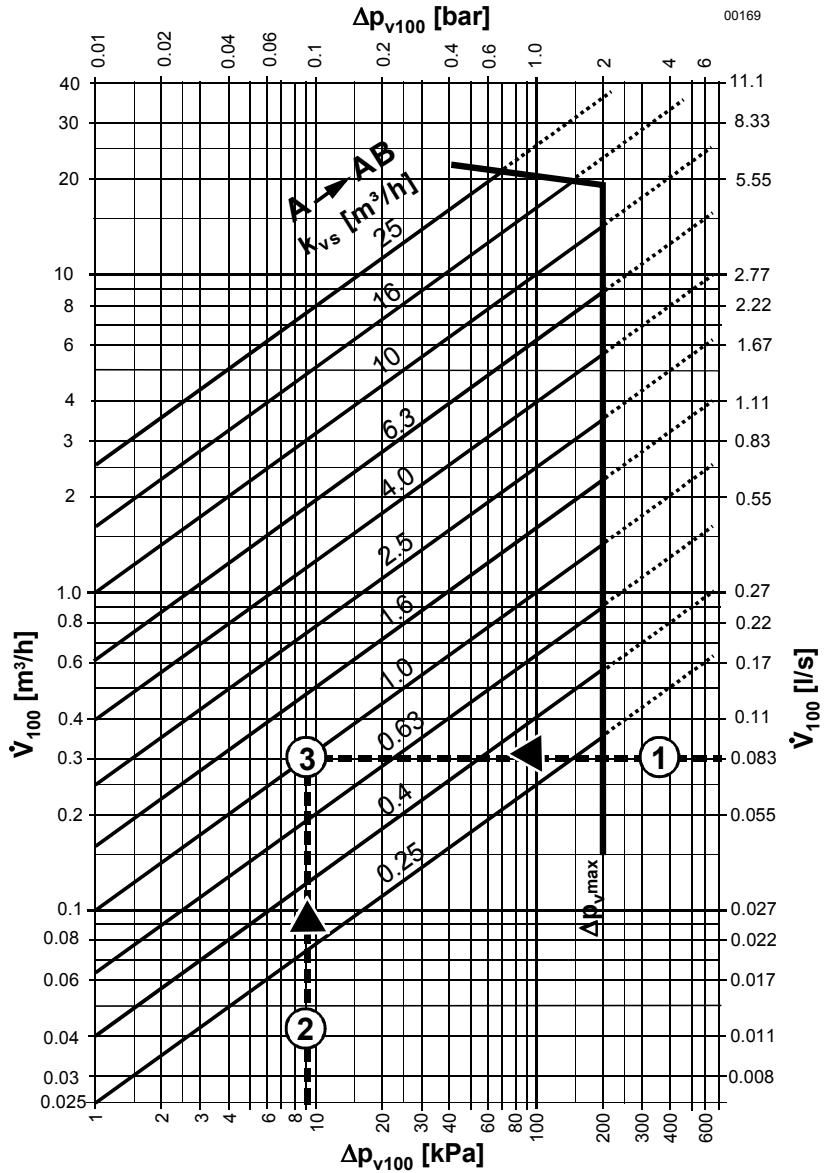
Legenda:

- Δp_{max} -
(dla Δp_{max} większej niż 100 kPa istnieje
niebezpieczeństwo powstania szumów
i erozji gniazda i grzybka zaworu)
- k_{vs} – wartość w kanale regulacyjnym
A → AB
- 100 kPa 1 bar ≈ 10 m słupa wody
- 1 m³/h 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C
- Δp_{max} Maksymalna dopuszczalna różnica
ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu
- Δp_{vmax} Maksymalna dopuszczalna różnica
ciśnienia w zaworze w każdych warun-
kach pracy
- Δp_{v100} Maksymalna dopuszczalna różnica
ciśnienia przy całkowicie otwartym za-
worze i skoku nominalnym
- \dot{V}_{100} Maksymalny przepływ w l/h

Dla zaworów typu V...45.10... do V...45.25-6,3
wartość k_{vs} w **obejściu B** wynosi tylko 70% wartości
 k_{vs} w kanale regulacyjnym **A → AB** (przy innych
typach 100%). Dlatego opór przepływu wymiennika
ciepła lub grzejnika jest tak kompensowany, że
całkowita ilość przepływu \dot{V}_{100} pozostaje możliwie
stała.

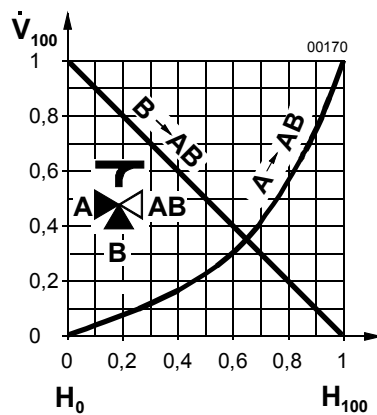
Przykład:

- = Przykład
- (1) \dot{V}_{100} = 0,083 l/s
- (2) Δp_{v100} = 9 kPa
- (3) Szukana wartość k_{vs} = 1,0 m³/h

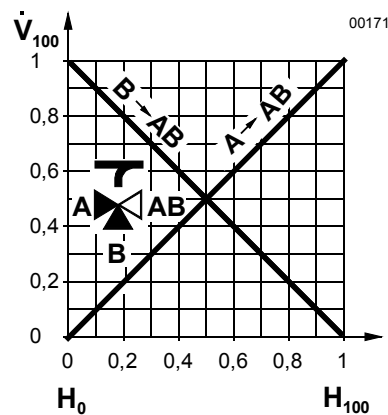


**Charakterystyki
zaworów**

V...45.10-0.25 do V...45.25-6.3



V...P45.25-10 do V...P45.40-25



Uwaga!

VX...45... i VM...45... mogą być stosowane wyłącznie jako zawory mieszające.

- \dot{V}_{100} = Natężenie przepływu
- H_0 = Skok zaworu 0% = kanał A → AB zamknięty, obejście B otwarte
- H_{100} = Skok zaworu 100% = kanał A → AB otwarty, obejście B zamknięte

- AB = Stały przepływ całkowity z A i B → AB
- A = Zmienny przepływ w kanale regulacyjnym z A → AB
- B = Zmienny przepływ w obejściu z B → AB

Wskazówki do projektowania

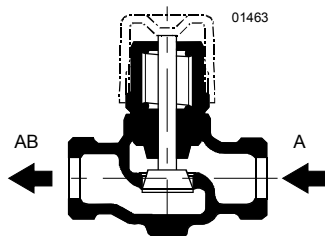
Zawory powinny być instalowane na powrocie, gdzie uszczelnienia zaworu narażone są na niższe temperatury. Patrz też «Wskazówki do montażu» i «Wskazówki do uruchomienia».

Zalecenie: Przed zaworem powinien być zainstalowany filtr zanieczyszczeń.

Zawory przelotowe

VVP45...

VVK45...



Przepływ dopuszczalny tylko w kierunku oznaczonym strzałką z A → AB (strzałka umieszczona na korpusie zaworu)

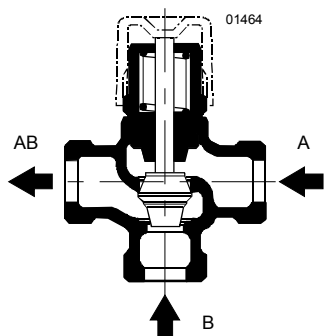
Wylot AB = zmienny przepływ przez kanał regulacyjny
 Wlot A = zmienny przepływ przez kanał regulacyjny

Trzpień zaworu chowa się: otwierany kanał A → AB
 Trzpień zaworu wysuwa się: zamykany kanał A → AB

Zawory trójdrogowe

VXP45...

VXK45...



Zawory VXP45... i VXK45... mogą być stosowane wyłącznie jako zawory mieszające

Mieszanie:
 Przepływ z A i B → AB

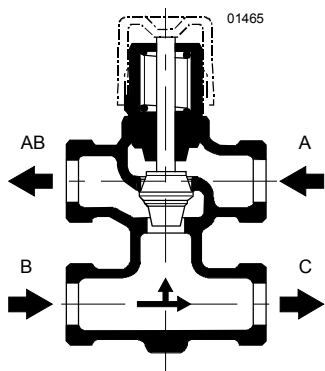
Wylot AB = stały przepływ całkowity (wylot)
 Wlot A = zmienny przepływ A → AB
 Wlot B = zmienny przepływ B → AB w obejściu

Trzpień zaworu chowa się: otwierany kanał A → AB, obejście B zamykane
 Trzpień zaworu wysuwa się: zamykany kanał A → AB, obejście B otwierane

Zawory trójdrogowe z obejściem

VMP45...

VMK45...



Zawory VMP45... i VMK45... mogą być stosowane wyłącznie jako zawory mieszające

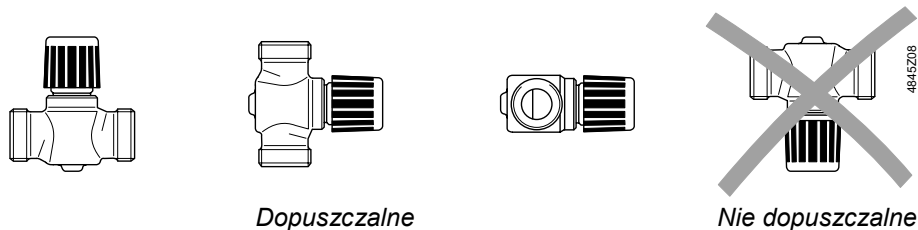
Mieszanie:
 Przepływ z A i B → AB

Wylot AB = stały przepływ całkowity
 Wlot A = zmienny przepływ A → AB
 Wlot B = zmienny przepływ B → AB w obejściu

Trzpień zaworu chowa się: otwierany kanał A → AB, obejście B zamykane
 Trzpień zaworu wysuwa się: zamykany kanał A → AB, obejście B otwierane

Wskazówki do montażu

Położenie



Należy przestrzegać kierunku przepływu, patrz «Wskazówki do projektowania». Zawory dostarczane są w opakowaniach zbiorczych, a do każdego opakowania dołączona jest instrukcja montażu.

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**. Pokrętko sterowania ręcznego pozwala na otwarcie kanału A → AB tylko do 70% (obejście zamyka się do 30%). Zawory z wartościami k_{vs} 10, 16 i 25 mogą być otwierane całkowicie, a więc obejście może być całkowicie zamykane. Zawory zamykane są automatycznie przy pomocy sprężyny powrotnej.

Uwaga!

Przed wykonaniem prac serwisowych przy zaworze i/lub siłowniku należy: wyłączyć pompę i napięcie zasilające, 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.

Dane techniczne

Funkcje

Charakterystyka

- Kanał regulacyjny A → AB *dla zaworów z k_{vs} 0,25 do 6,3: $n_{gl} = 2,2$ wg VDI / VDE2173 (stałoprocentowa, optymalizowana do szerokiego zakresu pracy)*
dla zaworów z k_{vs} 10 do 25: liniowa
- Obejście B *liniowa*

Nieszczelność

- Kanał regulacyjny A → AB 0...0,02 % wartości k_{vs}
- Obejście B 0...0,02 % wartości k_{vs}

Iloraz szerokości zakresów

patrz «Zestawienie typów»

Klasa ciśnienia PN16

wg ISO 7268 (DIN 2401)

Klasa ANSI 250

ASME B16.15

Skok nominalny

5,5 mm

Materiały

Materiały zaworu

- Korpus zaworu brąz Rg5
- Trzpień stal nierdzewna
- Grzybek, gniazdo, dławnica mosiądz
- Pierścienie uszczelniające guma specjalna EPDM

Wymiary / Waga

Wymiary

patrz «Wymiary»

Gwint

- Zawór G...B wg ISO 228/1
- Śrubunki gwintowane R/Rp... wg ISO 7/1

Waga

patrz «Wymiary»

Wyposażenie dodatkowe

Śrubunki gwintowane ALG...

Nakrętka, złączka i uszczelka płaska do rur stalowych z gwintem rurowym

Śrubunki zaciskowe SO 21...
(Producent: SERTO)

Nakrętka i pierścień zaciskowy do rur bez szwu miedzianych lub z miękkiej stali

Śrubunki zaciskowe (do zaworów V...K45.10-0.25 do V...K45.10-1.6)

Nakrętka i pierścień zaciskowy do rur bez szwu miedzianych lub z miękkiej stali

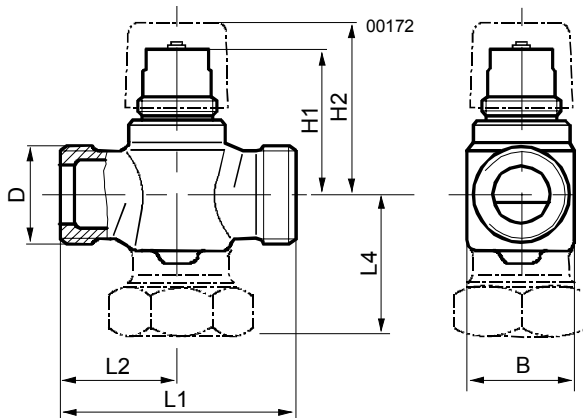
Wymiary

Wszystkie wymiary w mm

Zawory przelotowe

VVP45...

VVK45...

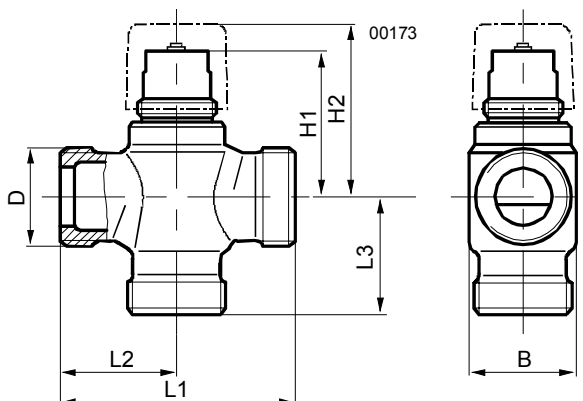


DN [mm]	D	Typ zaworu	B	H1	H2	L1	L2	L4	G [kg]
10	G½B	VVP45.10-0.25 ... 1.6 VVK45.10-0.25 ... 1.6	29	44,9	≈ 54	60	30		0,26
15	G¾B	VVP45.15-2.5	31	44,9	≈ 54	65	32,5		0,30
20	G1B	VVP45.20-4	36	48,9	≈ 58	80	40		0,42
25	G1¼B	VVP45.25-6.3	42	51	≈ 60	80	40	49	0,76
25	G1½B	VVP45.25-10	70	62,5	≈ 71	105	52,5	62,5	1,40
32	G2B	VVP45.32-16	80	69	≈ 78	105	52,5	63,5	1,95
40	G2¼B	VVP45.40-25	100	72	≈ 81	130	65	76	2,75

Zawory trójdrogowe

VXP45...

VXK45...



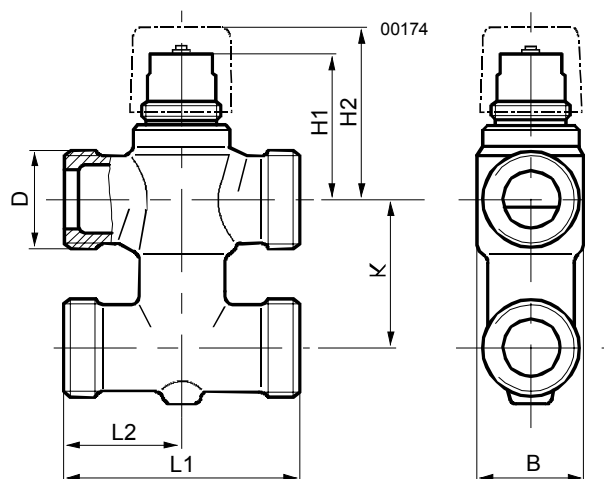
DN [mm]	D	Typ zaworu	B	H1	H2	L1	L2	L3	G [kg]
10	G½B	VXP45.10-0.25 ... 1.6 VXK45.10-0.25 ... 1.6	29	44,9	≈ 54	60	30	30	0,28
15	G¾B	VXP45.15-2.5	31	44,9	≈ 54	65	32,5	32,5	0,34
20	G1B	VXP45.20-4	36	48,9	≈ 58	80	40	40	0,48
25	G1¼B	VXP45.25-6.3	42	51	≈ 60	80	40	40	0,64
25	G1½B	VXP45.25-10	70	62,5	≈ 81	105	52,5	52,5	1,20
32	G2B	VXP45.32-16	80	69	≈ 88	105	52,5	52,5	1,60
40	G2¼B	VXP45.40-25	100	72	≈ 91	130	65	65	2,30

Zawory trójdrogowe

z obejściem

VMP45...

VMK45...

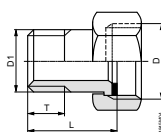


DN [mm]	D	Typ zaworu	B	H1	H2	K	L1	L2	G [kg]
10	G½B	VMP45.10-0.25 ... 1.6 VMK45.10-0.25 ... 1.6	29	44,9	≈ 54	40	60	30	0,36
15	G¾B	VMP45.15-2.5	31	44,9	≈ 54	40	65	32,5	0,46
20	G1B	VMP45.20-4	36	48,9	≈ 58	50	80	40	0,64

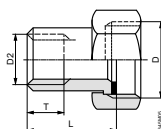
Śrubunki gwintowane

Łączniki ALG... z płaską uszczelką (Siemens).

Z gwintem zewnętrznym do DN10..15

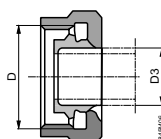


Z gwintem wewnętrznym do DN20..40



Oznaczenie typu	DN (zawór) [mm]	Do zaworów	D	D1	D2	L ≈ [mm]	T ≈ [mm]
ALG13	10	V...P45.10-0.25 do V...P45.10-1.6	G½	G¾B		24	9
ALG14	15	V...P45.15-2.5	G¾	G½B		29,5	12
ALG15	20	V...P45.20-4	G1		Rp½	23	13
ALG20	25	V...P45.25-6.3	G1¼		Rp¾	25	15
ALG25	25	V...P45.25-10	G1½		Rp1	27	17
ALG32	32	V...P45.32-16	G2		Rp1¼	32	19
ALG40	40	V...P45.40-25	G2¼		Rp1½	32	19

Pierścienie zaciskowe SERTO nie są dostarczane przez Siemens i muszą być zamawiane u innych producentów.



Oznaczenie typu	DN [mm]	Do zaworów	D	D3 średnica zewn.
SO 21-12-1/2"	10	V...P45.10-0.25	G½	12 mm
SO 21-14-1/2"		do V...P45.10-1.6		14 mm
SO 21-15-1/2"		V...P45.10-1.6		15 mm
SO 21-17-3/4"	15	V...P45.15-2.5	G¾	17 mm
SO 21-18-3/4"				18 mm

DN = Średnica nominalna zaworu [mm]

D = Gwint złącza zaworu (wewnętrzny walcowy)

D3 = Zewnętrzna średnica rury bez szwu miedzianej lub z miękkiej stali