

ACVATIX™

## Zawór przelotowy PN25 gwintowany zewnętrznie

VVG549..

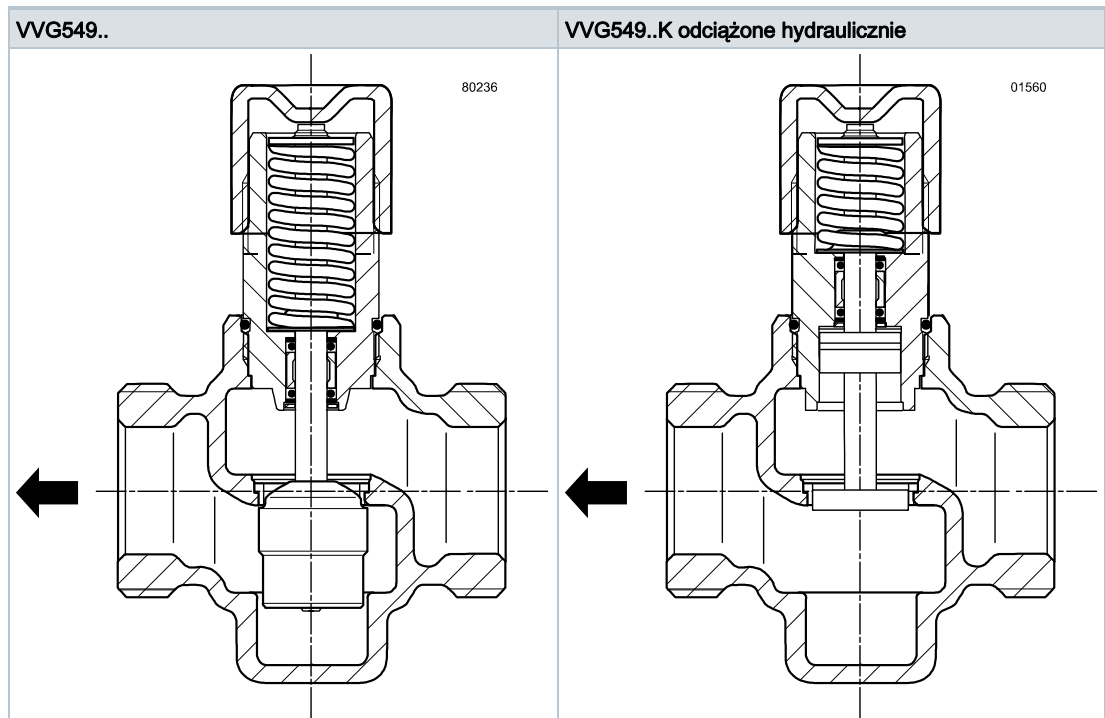


**Do stosowania w instalacjach ciepłowniczych i w instalacjach grzewczych z czynnikami o temperaturze do +130 °C, a z siłownikami SAT.. krótkotrwale do +150 °C, jako zawór regulacyjny lub zawór odcinający do obiegów zamkniętych.**

- Korpus zaworu z brązu CuSn5Zn5Pb2
- DN 15...25
- $k_{vs}$  0,25...6,3 m<sup>3</sup>/h
- Skok 5,5 mm
- Przyłącza z gwintem zewnętrznym G..B, wg ISO 228-1 do uszczelnień płaskich
- Oddzielnie zamawiane śrubunki ALG..2, ALG..2B z przyłączami gwintowanymi
- Oddzielnie zamawiane śrubunki ALS..2 z przyłączami do spawania
- Mogą współpracować z siłownikami SSY319, SAS.. lub SAT..

**Budowa**

Przekrój zaworu:



- Korpus zaworu z przyłączem do mocowania siłownika (przyłącze gwintowane G $\frac{3}{4}$ B).
- Dławica z dwoma pierścieniami uszczelniającymi i uszczelką zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami.
- Zawory dostarczane są z fabrycznie zamontowanym pokrętkiem sterowania ręcznego.
- Montaż siłownika na zaworze nie wymaga specjalnych narzędzi ani nastaw.

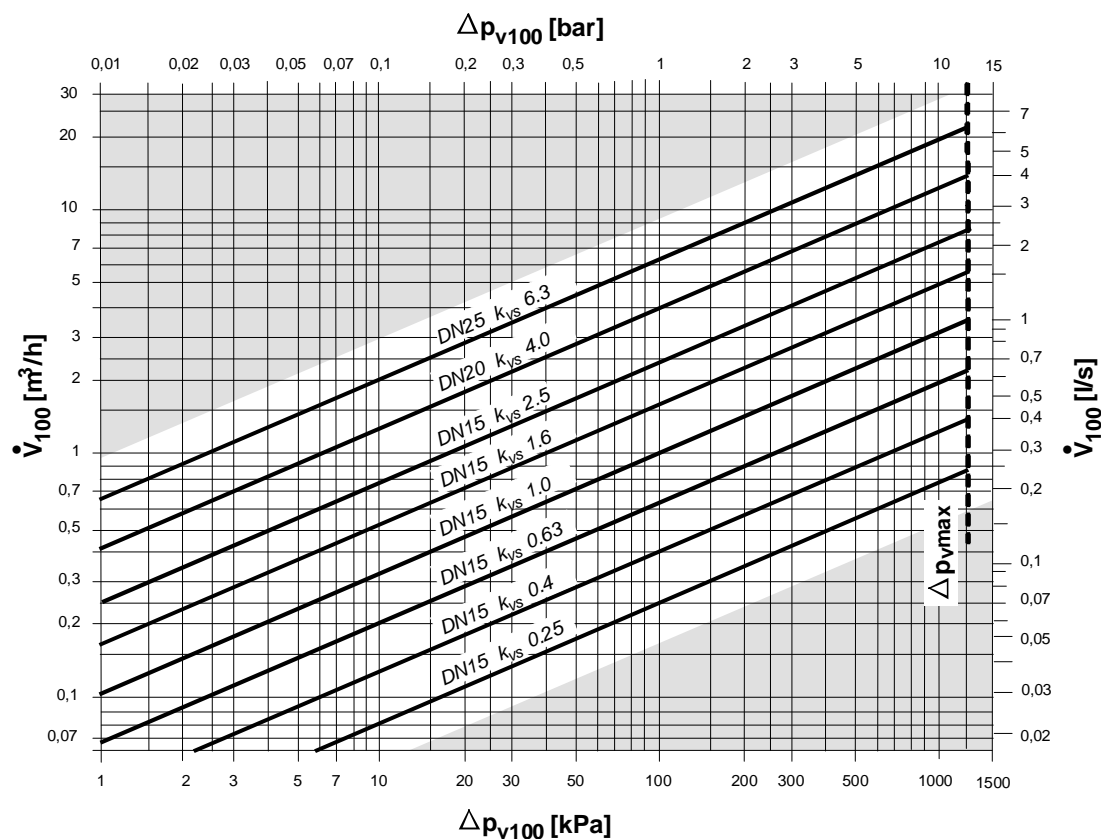
**Sterowanie ręczne**

Zaworem można sterować ręcznie w zakresie 0...100 % za pomocą pokrętła z tworzywa sztucznego (pokrętło to stanowi także osłonę ochronną podczas transportu).

Obrót pokrętła zgodnie z ruchem wskazówek zegara:	Otwieranie zaworu:	Zwiększanie przepływu
Obrót pokrętła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara:	Zamykanie zaworu:	Zmniejszanie przepływu

## Dobór zaworów

Wykres przepływu:



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

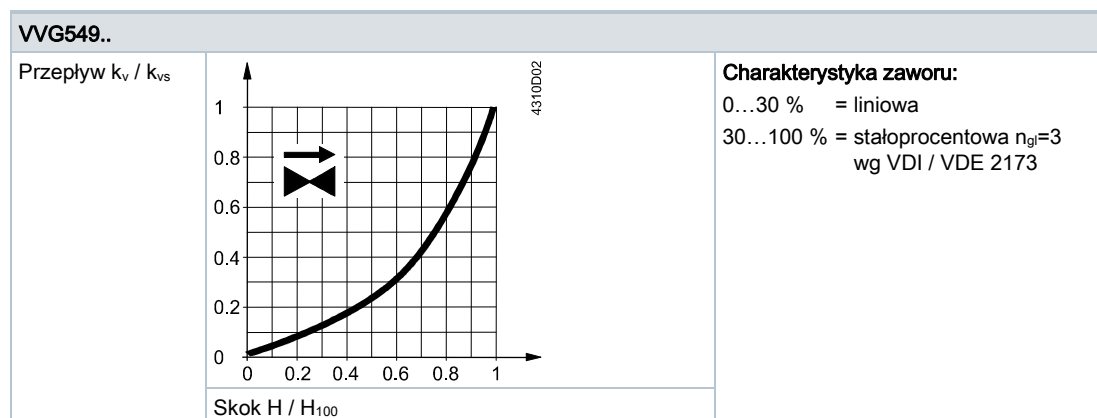
$\Delta p_{v100}$  = Spadek ciśnienia w kanale regulacyjnym całkowicie otwartego zaworu przy przepływie  $V_{100}$

$V_{100}$  = Przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór ( $H_{100}$ )

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 m słupa wody

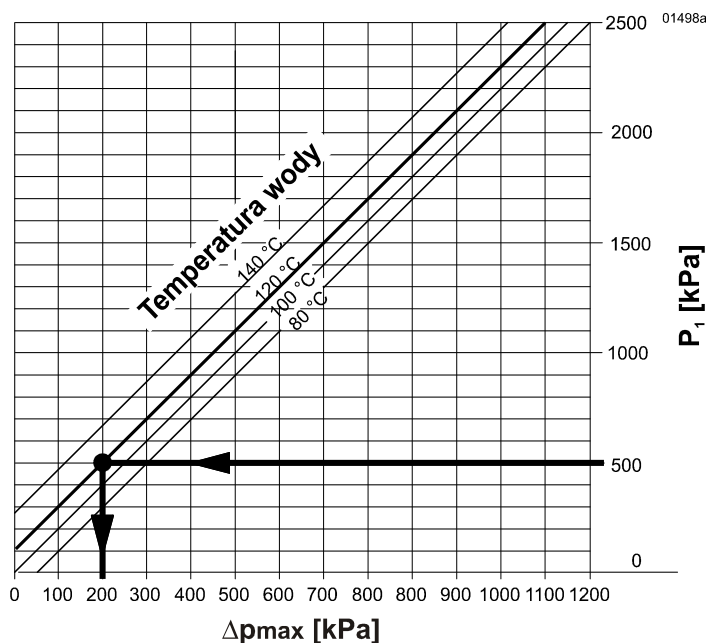
1 m<sup>3</sup>/h = 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C

## Charakterystyka zaworu



## Kawitacja

Kawitacja jest niekorzystnym zjawiskiem, powodującym przyspieszone zużycie grzybka i gniazda zaworu, a także powstawanie hałasu. Aby tego uniknąć, należy nie przekraczać różnicy ciśnienia podanej na poniższym wykresie i utrzymywać podane ciśnienia statyczne.

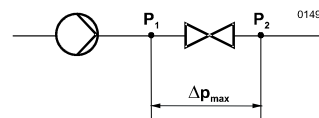


100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 m słupa wody

$\Delta p_{max}$  = Różnica ciśnienia na prawie zamkniętym zaworze, przy której można w znacznym stopniu uniknąć kawitacji

$P_1$  = Ciśnienie przed zaworem

$P_2$  = Ciśnienie za zaworem



Przykład dla gorącej wody:

Ciśnienie  $P_1$  na wlocie zaworu: 500 kPa (5 bar)

Temperatura wody: 120 °C

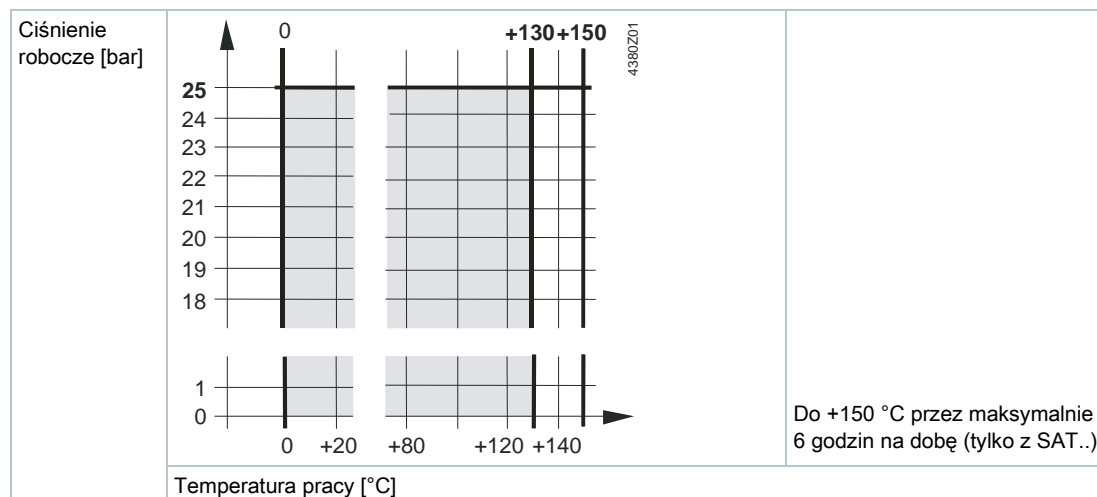
Na podstawie podanej powyżej charakterystyki można stwierdzić, że dla prawie całkowicie zamkniętego zaworu maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia  $\Delta p_{max}$  wynosi 200 kPa (2 bar).

Uwaga dotycząca wody lodowej

Aby uniknąć kawitacji w instalacjach wody lodowej należy zapewnić wystarczające ciśnienie na powrocie za zaworem, np. stosując dodatkowy zawór dławiący. Na zamieszczonym powyżej diagramie należy wybrać maksymalny spadek ciśnienia na zaworze dla charakterystyki 80 °C.

## Ciśnienie robocze i temperatura pracy

Czynniki:



Ciśnienie robocze i temperatura czynnika zgodnie z ISO 7005

(Przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów).

## Zestawienie typów

Oznaczenie typu	DN	Przyłącze gwintowe	$k_{vs}$	$S_v$
		[ca]	[m <sup>3</sup> /h]	
<b>Wersja standardowa</b>				
VVG549.15-0.25	15	G ¾B	0,25	> 50
VVG549.15-0.4			0,4	
VVG549.15-0.63			0,63	
VVG549.15-1			1,0	> 100
VVG549.15-1.6			1,6	
VVG549.15-2.5			2,5	
<b>Odciążone hydrauliczne</b>				
VVG549.20-4K	20	G 1B	4,0	> 100
VVG549.25-6.3K	25	G 1¼B	6,3	

DN = Średnica nominalna

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

$S_v$  = Iloraz szerokości zakresów  $k_{vs}$  /  $k_{vr}$

$k_{vr}$  = Najmniejsza wartość  $k_v$  dla której mogą być jeszcze utrzymane tolerancje charakterystyki przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)

## Wyposażenie dodatkowe

### Śrubunki

Typ	Nr magazynowy	Opis
Z przyłączami gwintowanymi		
ALG..2	BPZ:ALG..2	Komplet śrubunków gwintowanych (2 szt.) do zaworów przelotowych, składa się z 2 nakrętek łączących, 2 półśrubunków i 2 uszczelek płaskich ALG..2B to śrubunki z mosiądzu, do czynników o temperaturze do 100°C
ALG..2B	S55846-Z1..	
Z przyłączami do spawania		
ALS..2	BPZ:ALS..	Komplet śrubunków do spawania (2 szt.) do zaworów przelotowych, składa się z 2 nakrętek łączących, 2 półśrubunków i 2 uszczelek płaskich

### Filtry

Instalowane przed zaworem:

Typ	Nr magazynowy	Opis	DN	Rozmiar siatki [mm]
ALX15	S55845-Z174	Filtr z gwintem wewnętrznym	15	0,5
ALX20	S55845-Z175	Filtr z gwintem wewnętrznym	20	0,8
ALX25	S55845-Z176	Filtr z gwintem wewnętrznym	25	0,8
ALX32	S55845-Z177	Filtr z gwintem wewnętrznym	32	0,8
ALX40	S55845-Z178	Filtr z gwintem wewnętrznym	40	0,8
ALX50	S55845-Z179	Filtr z gwintem wewnętrznym	50	0,8

## Urządzenia współpracujące

<b>!</b>	<b>UWAGA</b>
	<b>Ważne:</b> Do sterowania zaworami wymagany jest siłownik o sile nominalnej > 250 N.

Zawory	Siłowniki SSY319, SAS.., SAT..	
	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$
	[kPa]	[kPa]
VVG549.15-0.25	1200	2500
VVG549.15-0.4		
VVG549.15-0.63		
VVG549.15-1		1500
VVG549.15-1.6		
VVG549.15-2.5		
<b>Odciążone hydrauliczne</b>		
VVG549.20-4K	1200	1600
VVG549.25-6.3K		

Zawory	Komplet śrubunków (zestaw 2 szt.)			
	Przyłącza gwintowane			Przyłącza do spawania
	Żeliwo ciągliwe	Mosiądz <sup>1)</sup>		Stal
	Typ / Nr magaz.	Typ	Nr magazynowy	Typ / Nr magaz.
VVG549.15-0.25	ALG122	ALG142 <sup>1)</sup>	ALG142 <sup>1)</sup>	ALS152
VVG549.15-0.4				
VVG549.15-0.63				
VVG549.15-1				
VVG549.15-1.6				
VVG549.15-2.5				
<b>Odciążone hydrauliczne</b>				
VVG549.20-4K	ALG152	ALG152B <sup>2)</sup>	S55846-Z100 <sup>2)</sup>	ALS202
VVG549.25-6.3K	ALG202	ALG202B <sup>2)</sup>	S55846-Z102 <sup>2)</sup>	ALS252

<sup>1)</sup> = Z gwintem wewnętrznym

<sup>2)</sup> = Zastosowanie do czynników o temperaturze maks. 100 °C

$\Delta p_{max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu, obowiązująca dla całego zakresu skoku zaworu z siłownikiem; jeśli wymagana jest cicha praca, to zalecamy różnicę ciśnienia o wartości 200 kPa

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

## Zestawienie siłowników

Typ	Napięcie robocze	Pozycjonowanie		Sprężyna powrotna		Karta katalogowa
		Sygnal	Czas przebiegu	Funkcja	Czas	
SSY319 <sup>1)</sup>	230 V AC	3-stawny	150 s	-		Q4899
SAT31.008			8 s			
SAT31.51			15 s	Tak	<8 s	N4584
SAT61.008	24 V AC/DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	8 s	-		
SAT61.51			15 s			Tak
SAS31.00	230 V AC	3-stawny	120 s	-		N4581
SAS31.03			30 s			
SAS31.50			120 s	Tak	<28 s	
SAS31.53			30 s		<14 s	
SAS61.03 <sup>2)</sup>	24 V AC/DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	30 s	-		
SAS61.03U <sup>3)</sup>						
SAS61.33 <sup>2)</sup>				Tak	<14 s	
SAS61.33U <sup>3)</sup>						
SAS61.53 <sup>2)</sup>						
SAS81.00 <sup>3)</sup>	230 V AC	3-stawny	120 s	-		
SAS81.00U <sup>3)</sup>						
SAS81.03 <sup>2)</sup>			30 s			
SAS81.03U <sup>3)</sup>						
SAS81.33 <sup>2)</sup>			Tak	<14 s		
SAS81.33U <sup>3)</sup>						

<sup>1)</sup> SSY319 z kablem podłączeniowym 1,5 metra

<sup>2)</sup> Zatwierdzenie CE+UL

<sup>3)</sup> Zatwierdzenie CE+UL, dławik kablowy: ½" (UL514C)

## Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać typ, nr magazynowy, opis i ilość. Przykład:

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość
VVG549.25-6.3K	BPZ:VVG549.25-6.3K	Zawór przelotowy PN25 zewnętrznie gwintowany	15
ALG202B	S55846-Z102	Komplet 2 śrubunków z brązu	15
VVG549.20-4K	BPZ:VVG549.20-4K	Zawór przelotowy PN25 zewnętrznie gwintowany	15
ALS202	ALS202	Komplet 2 śrubunków z przyłączami do spawania	15

## Dostawa


Zawory, siłowniki i wyposażenie dodatkowe pakowane są oddzielnie i dostarczane w oddzielnych opakowaniach.


## Dokumentacja produktu

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE itp. można pobrać ze strony internetowej <http://siemens.com/bt/download>



## Bezpieczeństwo

	<b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Istnieje zagrożenie dla personelu obsługującego i mienia podczas prac przy urządzeniu.</b> Nieprzestrzeganie poniższych uwag bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i uszkodzenie mienia spowodowane ciśnieniem w instalacji, napięciem elektrycznym czy pracującym urządzeniem.</p> <p>▷ W trakcie prac serwisowych na zaworze / siłowniku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączyć pompę i napięcie zasilające.</li> <li>• Zamknąć zawory odcinające.</li> <li>• Upuścić ciśnienie z instalacji i odczekać do jej całkowitego ostygnięcia.</li> <li>• W razie potrzeby odłączyć przewody elektryczne od zacisków.</li> <li>• Przed ponownym uruchomieniem zaworu, siłownik musi być prawidłowo zamontowany.</li> </ul>

	<b>⚠ UWAGA</b>
	<p><b>Krajowe przepisy bezpieczeństwa</b> Nieprzestrzeganie krajowych przepisów bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i uszkodzenie mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przestrzegać krajowych postanowień i odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa.</li> </ul>

## Projektowanie

Zalecamy montaż zaworu na powrocie, ze względu na niższe temperatury przewodów powrotnych instalacji grzewczych, które korzystnie wpływają na trwałość uszczelnienia trzpienia zaworu.

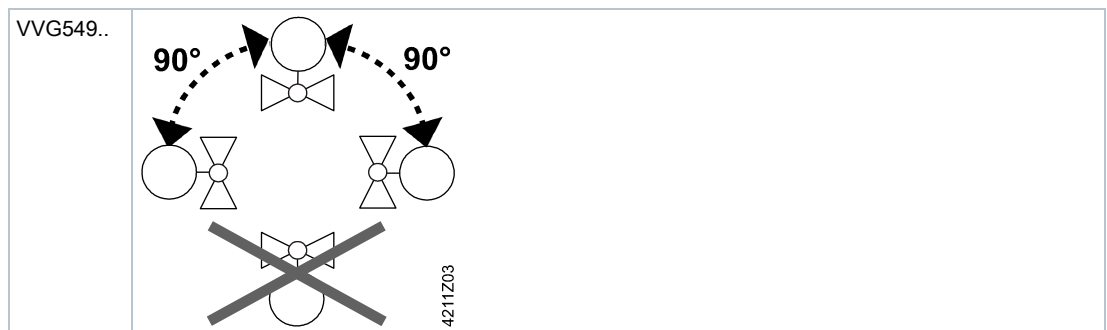
Aby zwiększyć niezawodność działania zaworu, przed zaworem powinien być zainstalowany filtr zanieczyszczeń.

## Montaż

Zawór i siłownik można łatwo zmontować na obiekcie. Nie są do tego potrzebne żadne specjalne narzędzia ani czynności nastawcze.

Zawór VVG549.. dostarczany jest z instrukcją montażu 431901850.

## Pozycja montażu



## Połączenia hydrauliczne

Zapobieganie nieszczelnościom:

- Montować śrubunki zgodnie z ISO 7-1.
- Nie stosować zbyt dużo konopi ani taśmy PTFE.
- Nie dokręcać gwintu rurowego do „samego końca”.

## Kierunek przepływu

Upewnić się, czy zawór jest montowany zgodnie z prawidłowym kierunkiem przepływu. Symbol wskazujący kierunek przepływu jest umieszczony na zaworze:

VVG549..:	
Kierunek przepływu:	

## Uruchomienie

Zawór można uruchomić tylko po prawidłowym zamontowaniu siłownika lub jego ręcznym ustawieniu.

VVG549..	
Trzpień wsuwa się:	Otwieranie zaworu = Zwiększanie przepływu
Trzpień wysuwa się:	Zamykanie zaworu = Zmniejszanie przepływu



## Konserwacja

Zawory VVG549.. nie wymagają konserwacji.

## Uszczelnienie trzpienia

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

## Utylizacja

	<b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>
	<b>Napięta sprężyna powrotna</b> Z powodu napiętej sprężyny powrotnej, rozbieranie zaworu może spowodować obrażenia wskutek szybko poruszających się części. <ul style="list-style-type: none"><li>• Nie rozbierać zaworu na części.</li></ul>
	Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. <ul style="list-style-type: none"><li>• Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.</li><li>• Przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów w tym zakresie.</li></ul>

## Gwarancja

Dane techniczne w konkretnych aplikacjach obowiązują wyłącznie w przypadku stosowania zaworów z produktami Siemens wymienionymi w punkcie „Urządzenia współpracujące”. Stosowanie produktów innych producentów powoduje utratę gwarancji.

Dane funkcjonalne	
Klasa ciśnienia	PN 25 wg ISO 7268
Ciśnienie robocze	2500 kPa (25 bar), klasa ANSI 250 psi wg ISO 7005 w dozwolonym zakresie temperatury czynnika zgodnie z wykresem ze strony [→ 5]
Charakterystyka	0...30 % 30...100 %
	liniowa stałoprocentowa; $n_{gl} = 3$ wg VDI / VDE 2173
Stopień nieszczelności	0...0,02 % wartości $k_{vs}$ wg VDI / VDE 2174
Dopuszczalne czynniki	woda chłodnicza, woda grzewcza, woda gorąca, woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi lub związkami wiążącymi tlen, woda z dodatkami wg VDI 2035 zalecenie: jakość wody wg VDI 2035
Temperatura czynnika <sup>1)</sup>	+2...130 °C (z SAT.. do +150 °C maks. 6 godz. na dobę) <sup>1)</sup>
Iloraz szerokości zakresów $S_v$	DN 15: 50, do wartości $k_{vs}$ 1 m <sup>3</sup> /h, patrz „Zestawienie Typów” [→ 5] > DN 15: 100
Skok nominalny	5,5 mm
Sterowanie ręczne	pokrętle, bez siłownika: 0...100%

Materiały	
Korpus zaworu	brąz CuSn5Zn5Pb2
Gniazdo, grzybek, trzpień i sprężyna	stal nierdzewna
Dławica	mosiądz
Uszczelnienie	pierścienie EPDM

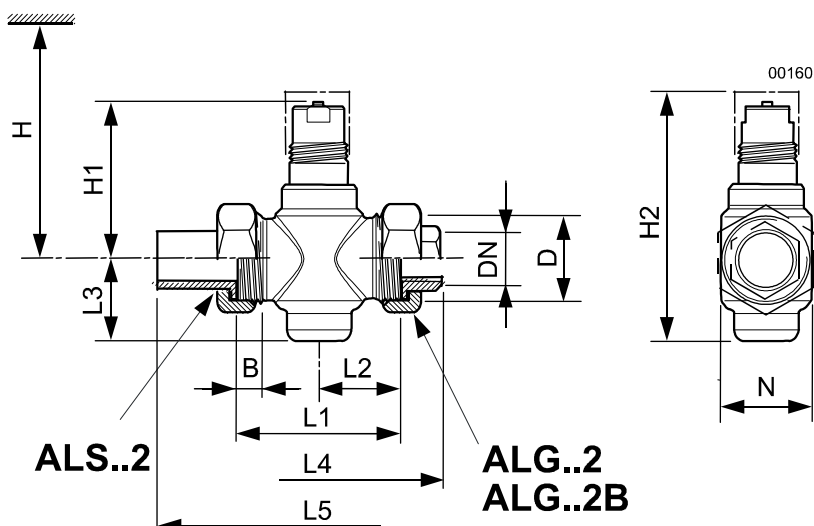
Wymiary i waga	
Patrz Wymiary [→ 12]	
Przylączy gwintowane zaworu	G..B wg ISO 228-1
Przylączy gwintowane śrubunku	Rp.. wg ISO 7-1

Standardy, dyrektywy i zatwierdzenia	
Dyrektywa dla urządzeń ciśnieniowych	PED 2014/68/EU
Osprzęt ciśnieniowy	zakres: Artykuł 1, par. 1 definicja: Artykuł 2, par. 5
Grupa płynów 2	bez oznakowania CE zgodnie z Artykułem 3, par. 3 (ogólnie uznana praktyka inżynierska) <sup>2)</sup>
Zgodność EAC	Zgodność euroazjatycka
Kompatybilność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa CE1E4380en <sup>3)</sup> zawiera dane o kompatybilnej środowiskowej konstrukcji produktu oraz oceny (zgodność z RoHS, skład materiałowy, opakowanie, korzyści dla środowiska, utylizacja)

<sup>1)</sup> Ze śrubunkami ALG..B maksymalnie do 100 °C

<sup>2)</sup> Zawory, dla których PS x DN <1000, nie wymagają specjalnego sprawdzania i nie mogą być oznaczane znakiem CE

<sup>3)</sup> Patrz punkt „Dokumentacja produktu” [→ 8]



- H(\*) = Całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub stropu umożliwiającą montaż, podłączenie, pracę, serwis, itd.
- H1 = Wymiar od osi rurociągu do punktu zamocowania siłownika (górną krawędź)
- L4 = Długość zaworu wraz z dwoma śrubunkami gwintowanymi ALG..2, ALG..2B
- L5 = Długość zaworu wraz z dwoma śrubunkami do spawania ALS..
- G = Waga zaworu w kg, bez śrubunków i bez opakowania
- G \* = Waga w kg, bez opakowania
- ø E = Średnica gwintowanej rury Rp.. wg ISO 7-1
- ø P = Średnica zewnętrzna rury [mm]

Typ zaworu	DN	D	H *	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	N	B	Waga
		cale	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
VVG549.15-0.25	15	G ¾B	229	58	97	65	32,5	31,5	111	137	33	11,5	0,48
VVG549.15-0.4													
VVG549.15-0.63													
VVG549.15-1													
VVG549.15-1.6													
VVG549.15-2.5													
VVG549.20-4K	20	G 1B	247	78	120	70	35	37,5	117	153	37	12	0,63
VVG549.25-6.3K	25	G 1¼B				75	37,5		123	158	42		0,72

\* Z siłownikiem SAT.. lub SAS..

## Śrubunki

	Typ	Nr magazyn.	Typ	Nr magazyn.	G	Rp
					[cale]	[cale]
	ALG142	BPZ:ALG142	-	-	G ¾	R ½
	ALG122	BPZ:ALG122	-	-	G ¾	Rp ¾
	ALG152	BPZ:ALG152	ALG152B	S55846-Z100	G 1	Rp ½
	ALG202	BPZ:ALG202	ALG202B	S55846-Z102	G 1¼	Rp ¾
	ALS152	BPZ:ALS152	-	-	G ¾	21,3
	ALS202	BPZ:ALS202	-	-	G 1	26,8
	ALS252	BPZ:ALS252	-	-	G 1¼	33,7

## Filtry

	Typ	DN	b	c	G	L	H	k <sub>vs</sub>	Waga
			mm	mm	cale <sup>1)</sup>	mm	mm		kg
	ALX15	15	12	38	G ½	54	27	3,5	0,178
	ALX20	20	15	43	G ¾	67	34	5,8	0,290
	ALX25	25	16	53	G 1	79	41	9,1	0,410
	ALX32	31	17	64	G 1¼	98	51	19	0,680
	ALX40	40	18	70	G 1½	106	57	24	0,874
	ALX50	50	20	85	G 2	122	69	36	1,428

<sup>1)</sup> ISO 228-1

## Części zamienne

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość
74 676 0273 0	74 676 0273 0	Pokrętko sterowania ręcznego	10

## Numery wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr
VVG549.15-0.25	../01
VVG549.15-0.4	../01
VVG549.15-0.63	../01
VVG549.15-1	../01
VVG549.15-1.6	../01
VVG549.15-2.5	../01
VVG549.20-4K	../01
VVG549.25-6.3K	../01

Issued by  
Siemens Switzerland Ltd  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug  
Tel. +41 41-724 24 24  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Switzerland Ltd, 2016  
Specyfikacja techniczna oraz dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.