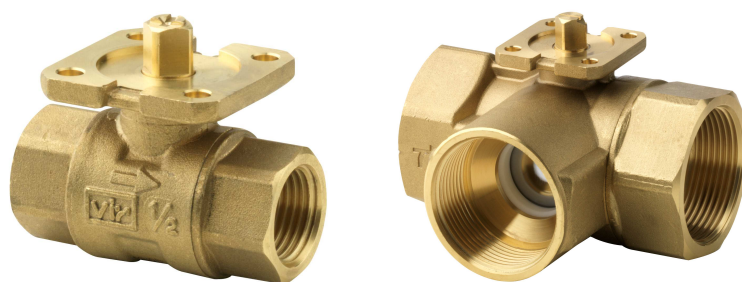


ACVATIX™

## Zawory kulowe regulacyjne przelotowe i trójdrogowe, PN40, z przyłączami z gwintem wewnętrznym

VAI61..., VBI61..



**Do stosowania w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych jako zawory kulowe regulacyjne lub odcinające. Do obiegów zamkniętych.**

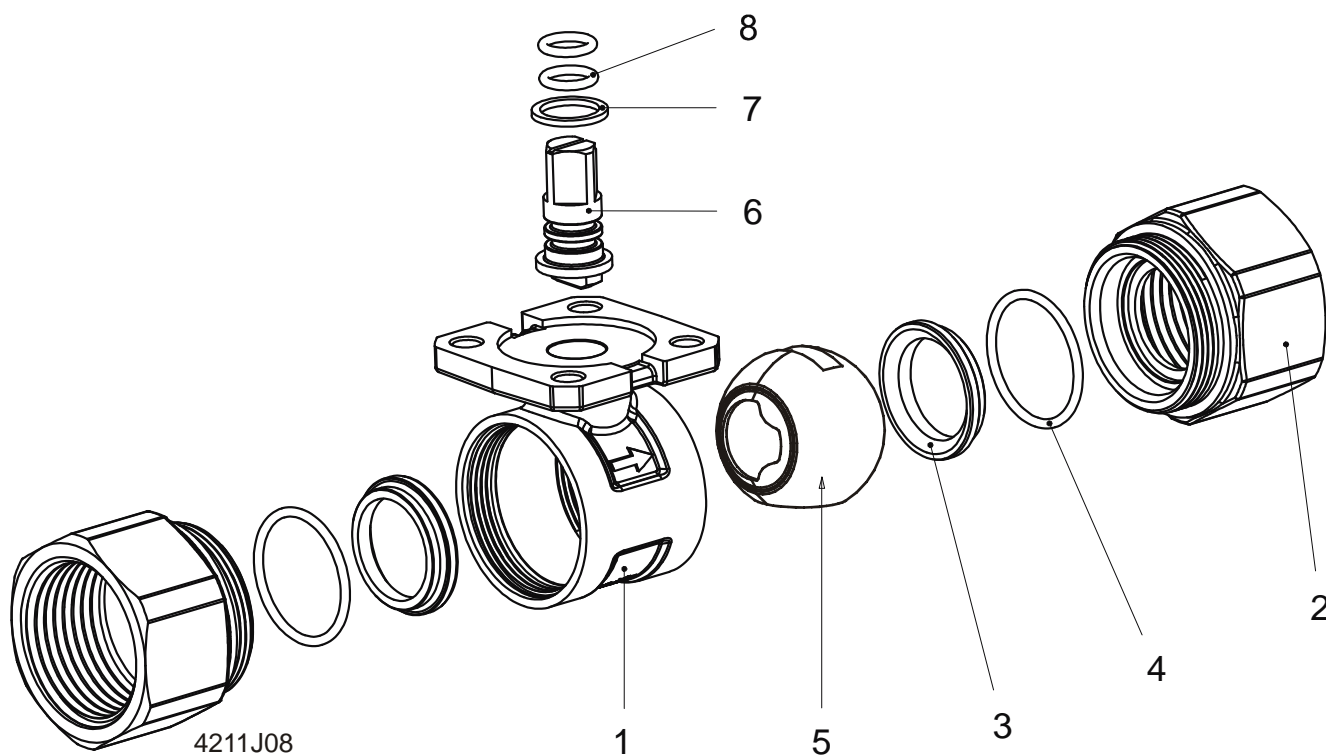
- Korpus zaworu kulowego z mosiądzu CW602N (DZR)
- DN 15...50
- $k_{vs}$  1...63 m<sup>3</sup>/h
- Przyłącza z gwintem wewnętrznym Rp wg ISO 7-1
- Kąt obrotu 90°
- Mogą współpracować z elektromechanicznymi siłownikami obrotowymi GQD..9A, GMA..9E ze sprężyną powrotną lub GSD161.9A, GDB..9E, GLD161.9E, GLB..9E bez sprężyny powrotnej
- Do aplikacji z dodatkowymi funkcjami (np. przełączniki pomocnicze, potencjometry) można również stosować standardowe siłowniki obrotowe do przepustnic powietrza z odpowiednim zestawem montażowym

## Właściwości

- Umiarkowana cena:  
Zoptymalizowane przepływy pozwalają na dobór mniejszych zaworów kulowych. Niskie momenty obrotowe pozwalają na stosowanie mniejszych i tańszych siłowników obrotowych.
- Wysoka trwałość szacunkowa:  
Bezobsługowa konstrukcja oraz dzięki niskim oporom tarcie trzpienia i polerowanej kuli wykonanej z chromowanego mosiądzu DZR.
- Prosty montaż:  
Łączniki montażowe fabrycznie montowane na siłownikach pozwalają na montaż siłownika na zaworze kulowym bez użycia narzędzi.

## Opis techniczny

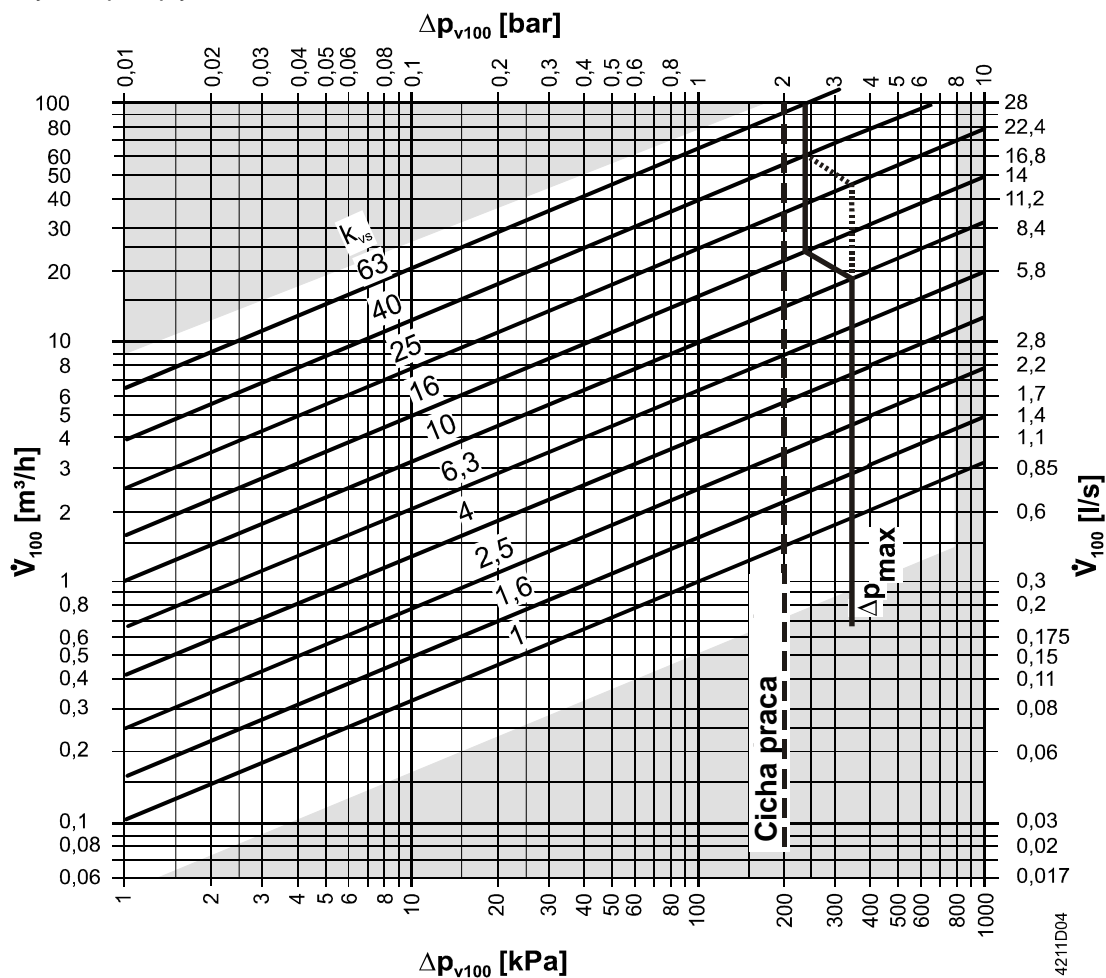
### Budowa



- |   |                   |   |                                 |
|---|-------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Korpus            | 2 | Przyłącze z gwintem zewnętrznym |
| 3 | Gniazdo           | 4 | Pierścień uszczelniający O-ring |
| 5 | Kula              | 6 | Trzpień, przekrój kwadratowy    |
| 7 | Sprzęgło ślizgowe | 8 | Pierścień uszczelniający O-ring |

## Dobór zaworów

Wykres przepływu:



---  $\Delta p_{max}$  dla VAI61.. i VBI61.., szczegóły patrz „Urządzenia współpracujące”

$\Delta p_{max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia na zawrze kulowym, obowiązująca w całym zakresie wysterowania zaworu kulowego przez siłownik obrotowy; jeśli wymagana jest cicha praca, to zalecamy maksymalną dopuszczalną różnicę ciśnienia o wartości 200 kPa

$\Delta p_{V100}$  = Różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym całkowicie otwartego zaworu kulowego przy przepływie objętościowym  $V_{100}$

$V_{100}$  = Przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór kulowy

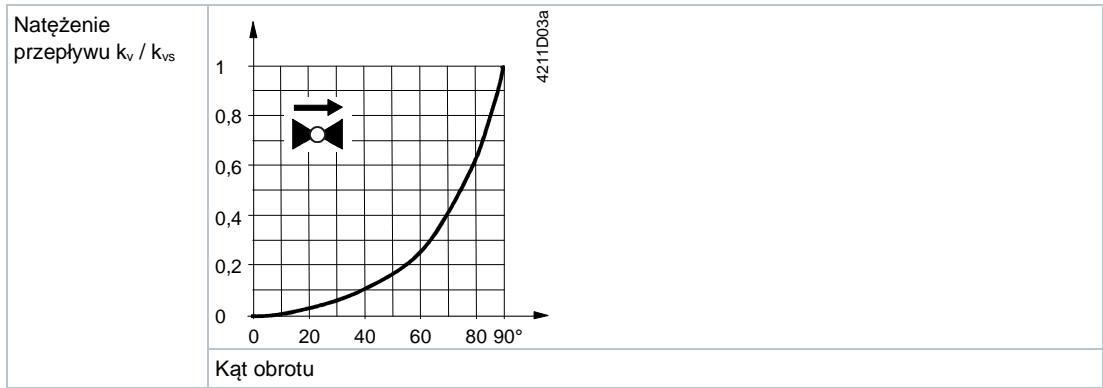
100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 m słupa wody

1  $m^3/h$  = 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C

4211D04

## Charakterystyka zaworu kulowego

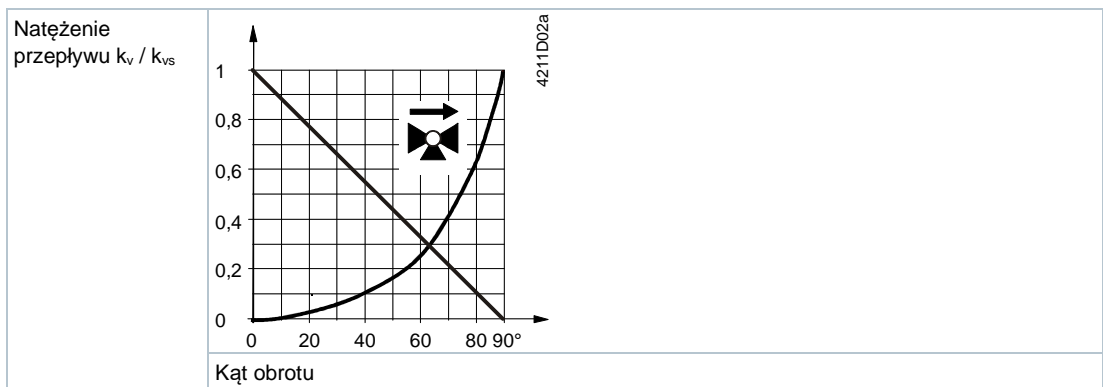
### Zawór przelotowy



#### Charakterystyka przepływu

0...100 % -> A – AB stałoprocentowa,  $n_{gl} = 3,9$  wg VDI / VDE 2173

### Zawór trójdrogowy



#### Charakterystyka przepływu, kanał regulacyjny

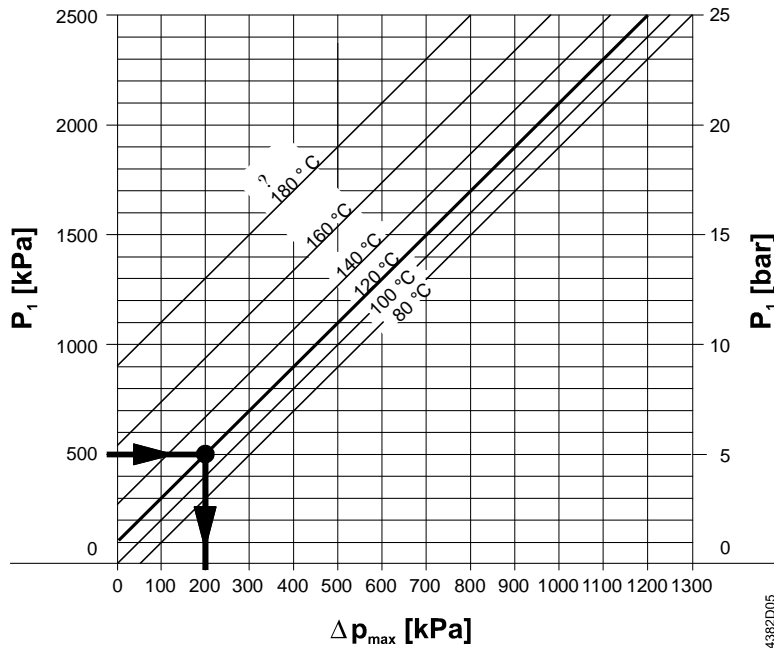
0...100 % -> A – AB stałoprocentowa,  $n_{gl} = 3,9$  wg VDI / VDE 2173

#### Charakterystyka przepływu, obejście

0...100 % -> B – AB liniowa,  $k_{vs}$  większe niż 70 % wartości A – AB

## Kawitacja

Kawitacja przyspiesza zużycie kuli i gniazda zaworu, powoduje też niepożądany hałas. Kawitacji można uniknąć nie przekraczając różnica ciśnienia podanej na wykresie przepływu i utrzymując ciśnienia statyczne pokazane poniżej.



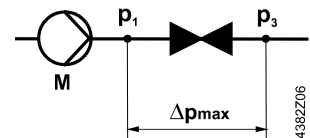
$\Delta p_{max}$  = Różnica ciśnienia na prawie zamkniętym zaworze kulowym, przy której w znacznym stopniu można uniknąć kawitacji

$p_1$  = Ciśnienie statyczne przed zaworem

$p_3$  = Ciśnienie statyczne za zaworem

M Pompa

J Temperatura wody



Przykład dla wody gorącej:

Ciśnienie  $p_1$  przed zaworem kulowym: 500 kPa (5 bar)

Temperatura wody: 120 °C

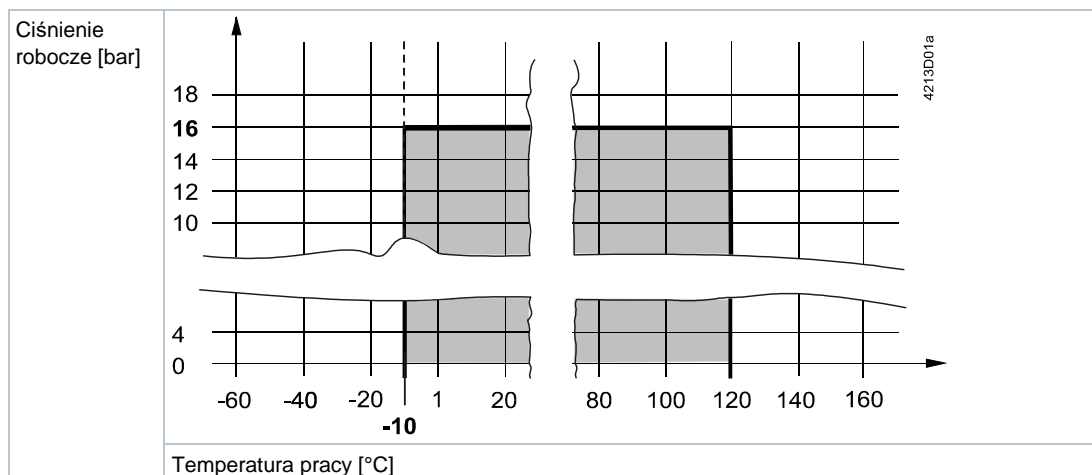
Z powyższego wykresu widać, że maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia  $\Delta p_{max}$  dla prawie zamkniętego zaworu kulowego wynosi 200 kPa (2 bar).

Uwaga do zastosowań z wodą chłodniczą

Aby zapobiec kawitacji w obiegach wody chłodniczej, należy zapewnić odpowiednie przeciwciśnienie za zaworem kulowym, np. przez zastosowanie dodatkowego zaworu dławiącego. Maksymalną dopuszczalną różnicę ciśnienia na zaworze kulowym przyjmując zgodnie z krzywą dla 80 °C na powyższym wykresie.

## Ciśnienie robocze i temperatura pracy

Płyny:



Ciśnienie robocze i temperatura czynnika zgodnie z ISO 7005

(Przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów).

### Zestawienie typów

Oznaczenie typu		DN	k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	S <sub>v</sub>
Zawór kulowy regulacyjny przelotowy	Zawór kulowy regulacyjny trójdrogowy			
VAI61.15-1	—	15	1,0	> 500
VAI61.15-1.6	VBI61.15-1.6		1,6	
VAI61.15-2.5	VBI61.15-2.5		2,5	
VAI61.15-4	VBI61.15-4		4,0	
VAI61.15-6.3	VBI61.15-6.3		6,3	
VAI61.15-10	—		10	
VAI61.20-4	VBI61.20-4	20	4	
VAI61.20-6.3	VBI61.20-6.3		6.3	
VAI61.20-10	—		10	
VAI61.25-6.3	—	25	6,3	
VAI61.25-10	VBI61.25-10		10	
VAI61.25-16	—		16	
VAI61.32-10	—	32	10	
VAI61.32-16	VBI61.32-16		16	
VAI61.32-25	—		25	
VAI61.40-16	—	40	16	
VAI61.40-25	VBI61.40-25		25	
VAI61.40-40	—		40	
VAI61.50-25	—	50	25	
VAI61.50-40	VBI61.50-40		40	
VAI61.50-63	VBI61.50-63		63	

DN = Średnica nominalna

k<sub>vs</sub> = Nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór kulowy przy różnicy ciśnienia 100 kPa (1 bar)

S<sub>v</sub> = Iloraz szerokości zakresów k<sub>vs</sub> / k<sub>vr</sub>

k<sub>vr</sub> = Najmniejsza wartość k<sub>v</sub> dla której mogą być jeszcze utrzymane tolerancje charakterystyki przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)

## Wyposażenie dodatkowe

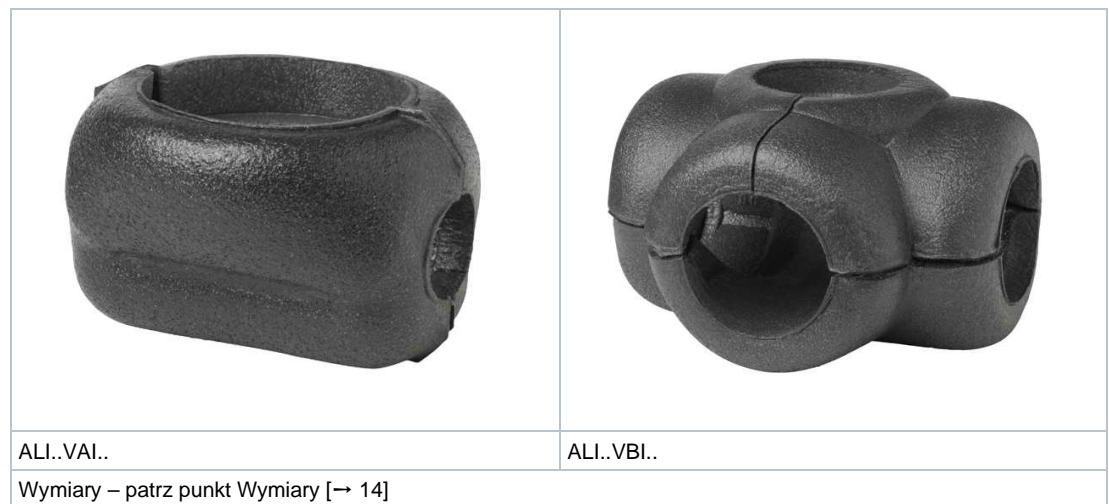
### Otuliny termoizolacyjne

Otuliny termoizolacyjne do izolacji cieplnej zaworu dostępne są oddzielnie jako wyposażenie dodatkowe:

Typ	Materiał	Gęstość	Przewodność cieplna przy 40 °C	Temperatura pracy
ALI..V..G..	Pianka z polietylenu	29 kg/m <sup>3</sup>	0,0372 W/mK	-10 °C...100 °C

Do zaworów kulowych regulacyjnych przelotowych		Do zaworów kulowych regulacyjnych trójdrogowych	
Zawór kulowy	Otulina termoizolacyjna	Zawór kulowy	Otulina termoizolacyjna
VAI61.15..	ALI15VAI60/61	VBI61.15..	ALI15VBI60/61
VAI61.20..	ALI20VAI60/61	VBI61.20..	ALI20VBI61
VAI61.25..	ALI25VAI60/61	VBI61.25..	ALI25VBI60/61
VAI61.32..	ALI32VAI60/61	VBI61.32..	ALI32VBI60/61
VAI61.40..	ALI40VAI60/61	VBI61.40..	ALI40VBI60/61
VAI61.50..	ALI50VAI60/61	VBI61.50..	ALI50VBI60/61

Otuliny termoizolacyjne do zaworów kulowych regulacyjnych przelotowych i trójdrogowych



### Filtry

Instalowane przed zaworem kulowym:

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

Typ	Siłowniki obrotowe											
	GQD..9A		GSD161.9A		GDB..9E		GMA..9E		GLD161.9E		GLB..9E	
	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$
<b>Zawór kulowy</b>	<b>[kPa]</b>											
VAI61.15..	350	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
VAI61.20..												
VAI61.25..												
VAI61.32-10	—	—	—	—	—	—		1000		1000		1000
VAI61.32-16	—	—	—	—	—	—						
VAI61.32-25	—	—	—	—	—	—						
VAI61.40-16	—	—	—	—	—	—		800		800		800
VAI61.40-25	—	—	—	—	—	—						
VAI61.40-40	—	—	—	—	—	—						
VAI61.50-25	—	—	—	—	—	—		600		600		600
VAI61.50-40	—	—	—	—	—	—						
VAI61.50-63	—	—	—	—	—	—						
VBI61.15..	350	—	350	—	350	—	350	—	350	—	350	—
VBI61.20..		—		—		—		—		—		—
VBI61.25-10		—		—		—		—		—		—
VBI61.32-16	—	—	—	—	—	—		—		—		—
VBI61.40-25	—	—	—	—	—	—		—		—		—
VBI61.50-40	—	—	—	—	—	—		—		—		—
VBI61.50-63	—	—	—	—	—	—		—		—		—

$\Delta p_{max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu kulowego, obowiązująca w całym zakresie wysterowania zaworu kulowego przez siłownik obrotowy; jeśli wymagana jest cicha praca, to zalecamy maksymalną dopuszczalną różnicę ciśnienia o wartości 200 kPa

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



## Zestawienie siłowników obrotowych do zaworów kulowych

Typ <sup>1)</sup>	Napięcie robocze	Pozycjonowanie		Sprężyna powrotna		Karta katalogowa
		Sygnał	Czas przebiegu	Funkcja	Czas	
GQD131.9A	24 V AC/DC	3-stawny	30/15 s <sup>2)</sup>	Tak	15 s	N4659
GQD161.9A		0...10 V DC				
GSD161.9A	24 V AC/DC	0...10 V DC	30 s	—	—	A6V10636056
GDB331.9E <sup>3)</sup>	230 V AC	3-stawny	150 s	—	—	N4657
GDB131.9E <sup>3)</sup>	24 V AC					
GDB161.9E <sup>3)</sup>	0...10 V DC					
GDB141.9E	24 V AC/DC	2- lub 3-stawny	150 s	—	—	A6V10636150
GDB341.9E	100-240 V AC					
GDB161.9E	24 V AC/DC					
GMA131.9E	24 V AC/DC	3-stawny	90/15 s <sup>2)</sup>	Tak	15 s	N4658
GMA161.9E		0...10 V DC				
GLD161.9E	24 V AC / 24...48 V DC	0/2...10 V DC	30 s	—	—	A6V11171770
GLB331.9E <sup>3)</sup>	230 V AC	3-stawny	150 s	—	—	N4657
GLB131.9E <sup>3)</sup>	24 V AC					
GLB161.9E <sup>3)</sup>	0...10 V DC					
GLB141.9E	24 V AC/DC	2- lub 3-stawny	150 s	—	—	A6V10636203
GLB341.9E	100-240 V AC					
GLB161.9E	24 V AC/DC					
GDB111.9E/KN	24 V AC	KNX-TP	150/120 s	-	-	A6V107255318
GLB111.9E/MO	24 V AC	Modbus RTU	150/120 s	-	-	A6V10938035

<sup>1)</sup> Siłowniki elektromechaniczne

<sup>2)</sup> Otwórz/zamknij

<sup>3)</sup> Do wyczerpania zapasów magazynowych

### Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać typ produktu, nr magazynowy, opis oraz ilość; przykład:

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość
VAI61.25-16	VAI61.25-16	Zawór kulowy regulacyjny przelotowy, gwintowany wewnętrznie	2
GLB161.9E	GLB161.9E	Siłownik do zaworów kulowych, bez sprężyny powrotnej	2

### Dostawa

Siłowniki obrotowe, zawory kulowe i zestawy montażowe nie są fabrycznie zmontowane i dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

## Zastosowania z dodatkowymi funkcjami

Jeśli w danym zastosowaniu zaworu kulowego wymagany jest siłownik obrotowy z funkcjami dodatkowymi (np. przełącznik pomocniczy lub potencjometr), to można zastosować standardowy siłownik do przepustnic powietrza o odpowiedniej funkcjonalności. W takim przypadku, oprócz siłownika obrotowego potrzebny jest **dodatkowo** zestaw montażowy (ASK77.x).

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu.

Siłownik obrotowy	Opcje	Opis: zestaw montażowy
GMA..1E (ze sprężyną powrotną)	Potencjometr, przełącznik pomocniczy	ASK77.2 zestaw montażowy do zaworów kulowych do siłowników GMAxx1.9E
GLB..1E (bez sprężyny powrotnej)	Potencjometr, przełącznik pomocniczy	ASK77.3 zestaw montażowy do zaworów kulowych do siłowników GLBxx1.9E
GQD..1A (ze sprężyną powrotną)	Przełącznik pomocniczy	ASK77.5 zestaw montażowy do zaworów kulowych do siłowników GQDxx1.9A
GSD..1A <sup>1)</sup> (bez sprężyny powrotnej)	Przełącznik pomocniczy	ASK77.5 zestaw montażowy do zaworów kulowych do siłowników GSDxx1.9A

### Uwaga


<sup>1)</sup> Siłowniki GSD141.1A (S55499-D281) i GSD341.1A (S55499-D282) nie są kompatybilne z zaworami kulowymi


## Dokumentacja produktu

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

## Wskazówki

### Bezpieczeństwo

	<b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Istnieje zagrożenie dla personelu obsługującego i mienia podczas prac przy urządzeniu.</b></p> <p>Nieprzestrzeganie poniższych uwag bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i uszkodzenie mienia spowodowane ciśnieniem w instalacji, napięciem elektrycznym czy pracującym urządzeniem.</p> <p>▷ Podczas prac serwisowych przy zaworze kulowym / siłowniku obrotowym:</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 kulowego, siłownik obrotowy musi być prawidłowo zamontowany.</li></ul>

	<b>⚠ UWAGA</b>
	<p><b>Krajowe przepisy bezpieczeństwa</b></p> <p>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 kulowego na powrocie, ze względu na niższe temperatury przewodów powrotnych instalacji grzewczych, które korzystnie wpływają na trwałość uszczelnienia trzpienia zaworu.

Zapewnić warunki pracy bez kawitacji (patrz punkt Kawitacja [→ 2]).

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

## Dopuszczalne czynniki

Stosowanie zaworów kulowych z czynnikami opartymi na mrówczanie potasu może powodować wycieki przy trzpieniu. Powodem jest wysoki poziom penetracji wynikający z niskiego napięcia powierzchniowego czynnika opartego na mrówczanie potasu.

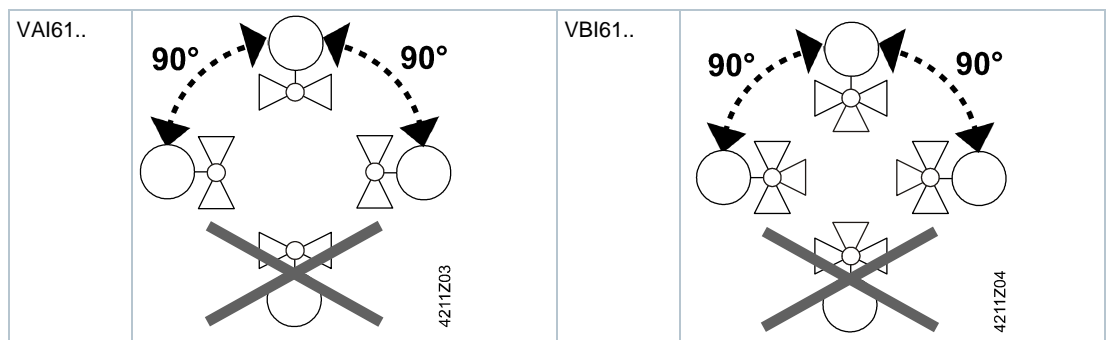
Siemens nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe wskutek stosowania takiego czynnika z naszymi zaworami kulowymi.

## Montaż

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

Zawór kulowy VAI61.. / VBI61.. dostarczany jest z instrukcją montażu M4211 (74 319 0647 0)

### Pozycja montażu



### Połączenia hydrauliczne

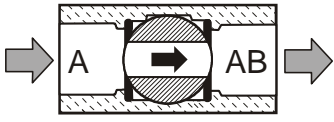
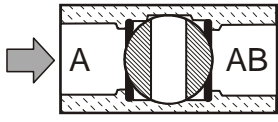
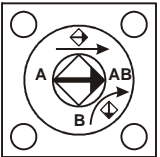
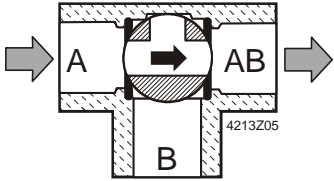
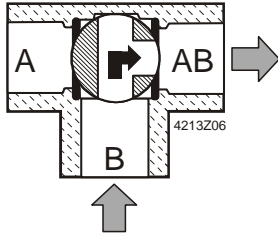
Zapobieganie nieszczelnościom:

- Montować śrubunki zgodne z ISO 7-1. Zawór kulowy (gwint wewnętrzny) = „Rp”; rurociąg (gwint zewnętrzny) = „R”.
- Nie stosować zbyt dużo pakuł ani taśmy PTFE.
- Nie dokręcać gwintu rurowego do „samego końca”.
- Klucz kontrolujący umieszczać na zaworze kulowym przy króćcu, do którego rura ma być przykręcona lub odkręcona.

### Kierunek przepływu

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



Zawór kulowy	Oznaczenie laserowe	Położenie fabryczne	Obrót 90 ° (zgodnie ze wskazówkami zegara)
VAI61.. Zawór kulowy regulacyjny przelotowy	-	 4213Z01 A – AB = 100 %	 4213Z02 A – AB = 0 %
VBI61.. Zawór kulowy regulacyjny trójdrogowy	 4213Z13	 4213Z05 A – AB = 100 % B – AB = 0 %	 4213Z06 A – AB = 0 % B – AB = 100 %

## Konserwacja

Zawory kulowe VAI61.. i VBI61.. nie wymagają konserwacji.

## Utylizacja

Nie utylizować urządzeń jako odpady komunalne.

- Sposób złomowania poszczególnych elementów może być nakazany prawnie lub istotny z ekologicznego punktu widzenia.
- Przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów w tym zakresie.

## Gwarancja

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

Dane funkcjonalne		
	VAI61..	VBI61..
Klasa ciśnienia	PN 40 wg ISO 7268	
Ciśnienie robocze	wg ISO 7005 w dozwolonym zakresie temperatury czynnika zgodnie z wykresem w punkcie Opis techniczny [→ 2]	
Charakterystyka zaworu kulowego Kanał regulacyjny: 0...100 %	stałoprocentowa, $n_{gl} = 3,9$ wg VDI / VDE 2173	
Charakterystyka zaworu kulowego Obejście: 0...100 %	—	liniowa
Stopień nieszczelności kanału regulacyjnego	wodoszczelność wg EN 60534-4 L/1, ulepszona klasa 5	wodoszczelność wg EN 60534-4 L/1, ulepszona klasa 4
Stopień nieszczelności obejścia	—	< 1 %
Dopuszczalne czynniki	woda chłodnicza, woda grzewcza, woda gorąca, woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi zalecenie: jakość wody wg VDI 2035 uwaga: patrz strona 11	
Temperatura czynnika	-10...120 °C	
Iloraz szerokości zakresów Sv	> 500	
Kąt obrotu	90 °	

Materiały	
Korpus zaworu kulowego	mosiądz kuty na gorąco odporny na odcynkowanie (DZR <sup>1)</sup> ), CW602N
Kula	mosiądz kuty na gorąco odporny na odcynkowanie (DZR <sup>1)</sup> ), CW602N, chromowany
Trzpień	mosiądz kuty na gorąco odporny na odcynkowanie (DZR <sup>1)</sup> ), CW602N
Dławica uszczelniająca	pierścienie EPDM

Wymiary i waga	
Patrz Wymiary [→ 14]	
Przyłącza z gwintem wewnętrznym	Rp wg ISO 7-1

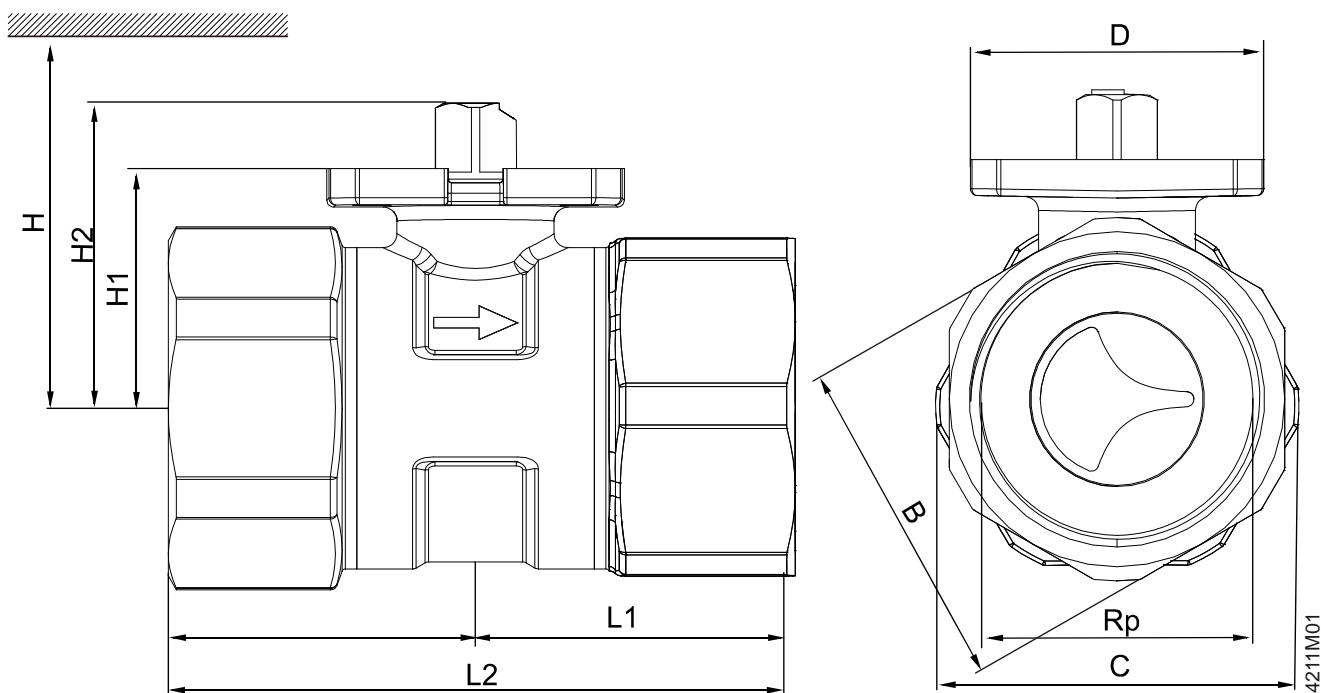
Standardy, dyrektywy i zatwierdzenia	
Dyrektywa dla urządzeń ciśnieniowych	PED 2014/68/EU
Osprzęt ciśnieniowy	zakres: Artykuł 1, par. 1 definicja: Artykuł 2, par. 5
Grupa płynów 2	bez oznakowania CE zgodnie z Artykułem 3, par. 3 (ogólnie uznana praktyka inżynierska) <sup>2)</sup>
Zgodność EAC	Euroazjatycka zgodność
Zgodność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa produktu CE1E4211en <sup>3)</sup> zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)

<sup>1)</sup> Odporny na odcynkowanie

<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” [→ 10]

## Wymiary

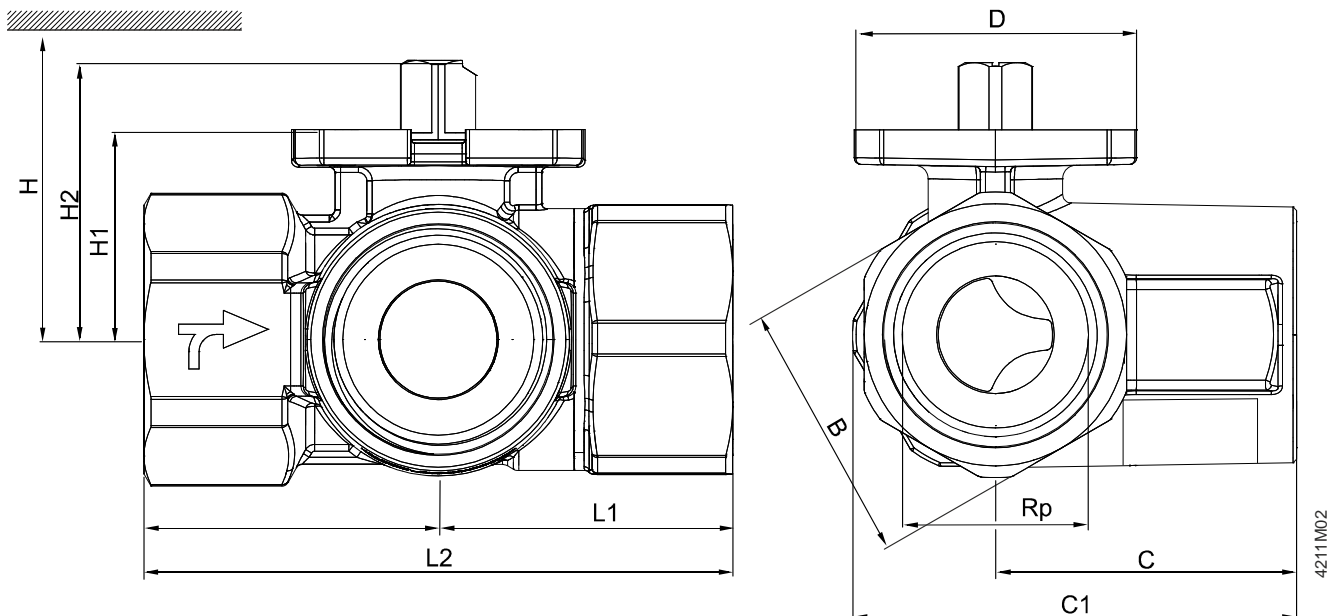


- DN = Średnica nominalna  
 H = Całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub stropu umożliwiającą montaż, podłączenie, pracę, serwis, itd.  
 H1 = Wymiar od osi rurociągu do punktu zamocowania siłownika (górną krawędź)

Typ	DN	B	C	D	Rp	L1	L2	H1	H2
		[mm]			[cale]	[mm]			
VAI61.15..	15	26	31 <sup>1)</sup>	42	Rp ½	31	62	27,6	37,6
VAI61.20..	20	31	34	42	Rp ¾	33	68	27,6	37,6
VAI61.25..	25	39	42,5	42	Rp 1	38,5	77	30,5	40,5
VAI61.32..	32	48	52	42	Rp 1¼	44	88	34,3	44,3
VAI61.40..	40	55	61	42	Rp 1½	48,5	102	39,8	49,8
VAI61.50..	50	67	74	42	Rp 2	58,1	116,2	52,8	62,8

<sup>1)</sup> Wymiar korpusu zaworu kulowego jest większy niż przyłącza gwintowego

Typ	H		Waga
	GQD..9A, GSD161.9A, GDB..9E	GMA..9E, GLD161.9E, GLB..9E	
	[mm]		
VAI61.15..	> 300	> 300	0,3
VAI61.20..			0,35
VAI61.25..	> 320	> 320	0,5
VAI61.32..	—		0,7
VAI61.40..	—		1,1
VAI61.50..	—	> 335	1,8



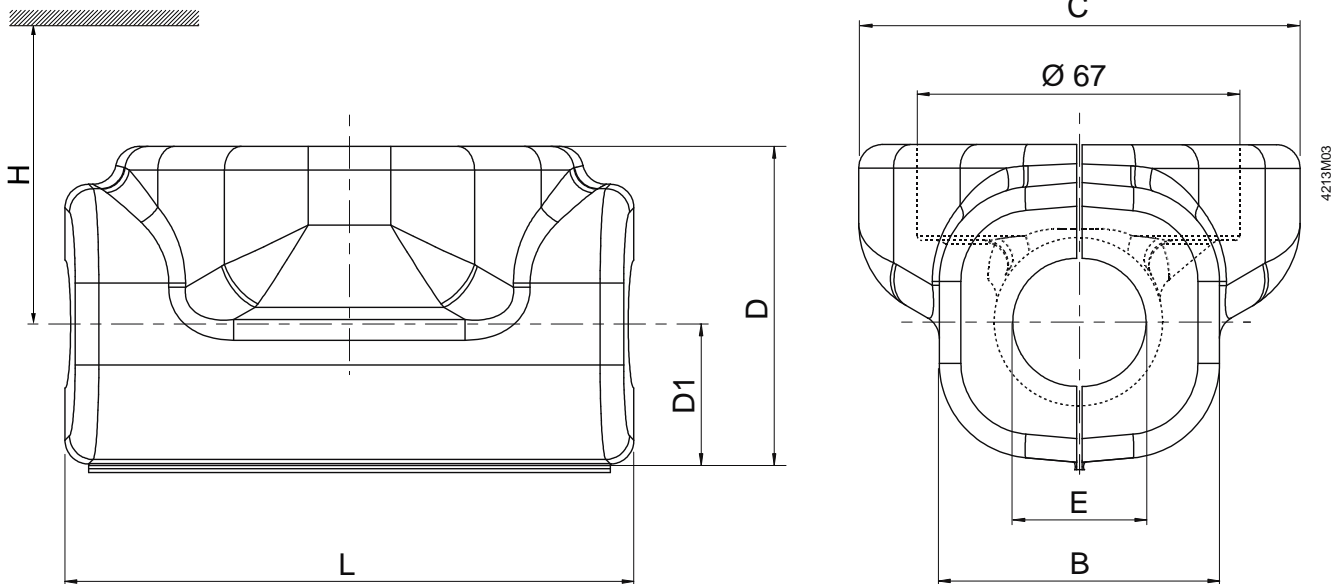
- DN = Średnica nominalna
- H = Całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub stropu umożliwiającą montaż, podłączenie, pracę, serwis, itd.
- H1 = Wymiar od osi rurociągu do punktu zamocowania siłownika (górną krawędź)

Type	DN	B	C	C1	D	Rp	L1	L2	H1	H2
VBI61.15..	15	26	34	48,5 <sup>1)</sup>	42	Rp ½	33,5	67	24,2	33,7
VBI61.15-6.3			34	49,5 <sup>1)</sup>					27,6	37,6
VBI61.20..	20	31	36,7	52	42	Rp ¾	36	72	27,6	37,6
VBI61.25..	25	39	44,8	64,5	42	Rp 1	42,5	85	30,5	40,5
VBI61.32..	32	48	52,6	76,5	42	Rp 1¼	49,5	99	34,3	44,3
VBI61.40..	40	55	57,1	84,5	42	Rp 1½	55	110	39,8	49,8
VBI61.50..	50	67	68,9	102,5	42	Rp 2	65,5	131	52,8	62,8

<sup>1)</sup> Wymiar korpusu zaworu kulowego jest większy niż przyłącza gwintowego

Typ	H		Waga
	GQD..9A, GSD161.9A, GDB..9E	GMA..9E, GLD161.9E, GLB..9E	
	[mm]		
VBI61.15..	> 300	> 300	0,29
VBI61.15-6.3			0,305
VBI61.20..			0,375
VBI61.25..	> 320	> 320	0,605
VBI61.32..	—		0,95
VBI61.40..	—		1,365
VBI61.50..	—	> 335	2,215

## Otuliny termoizolacyjne do zaworów kulowych regulacyjnych przelotowych (VAI61..)



DN = Średnica nominalna

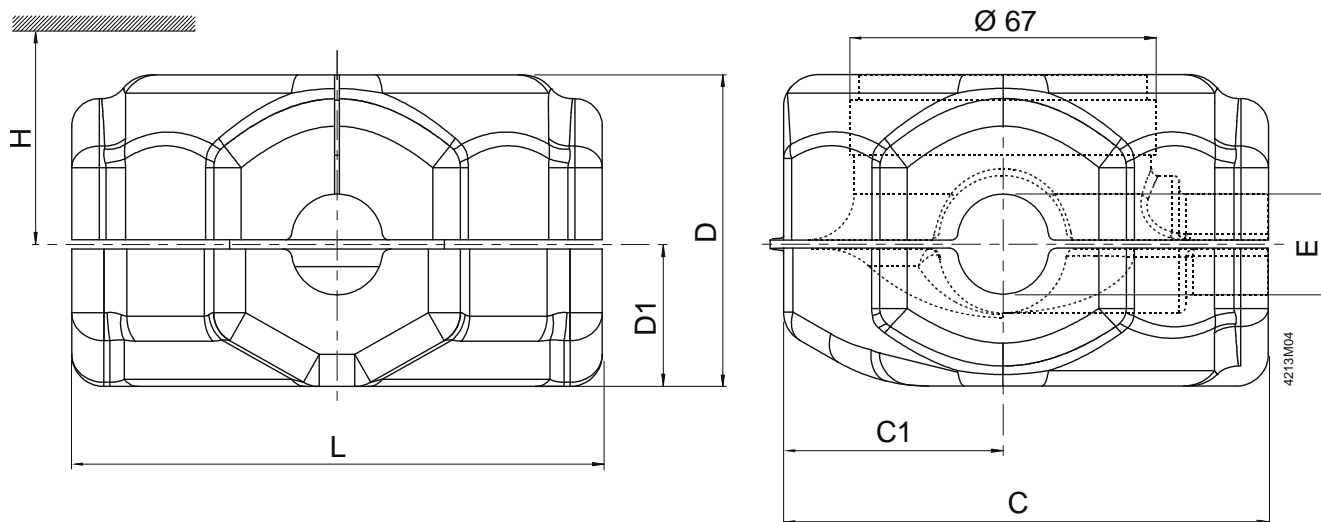
H = Całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub stropu umożliwiająca montaż, podłączenie, pracę, serwis, itd.

Typ		DN	B	C	D	D1	E	L
Otulina termoizolacyjna	Do zaworów kulowych							
		[mm]						
ALI15VAI60/61	VAI61.15..	15	56	95	65	27	21	100
ALI20VAI60/61	VAI61.20..	20	56	95	66	32	27	105
ALI25VAI60/61	VAI61.25..	25	56	95	80	37	34	108
ALI32VAI60/61	VAI61.32..	32	86	100	95	47	43	130
ALI40VAI60/61	VAI61.40..	40	95	102	98	50	48	140
ALI50VAI60/61	VAI61.50..	50	105	96	110	56	61	160

Typ		H		Waga
Otulina termoizolacyjna	Do zaworów kulowych	GQD..9A, GSD161.9A, GDB..9E	GMA..9E, GLD161.9E, GLB..9E	
		[mm]		
ALI15VAI60/61	VAI61.15..	> 300	> 300	15
ALI20VAI60/61	VAI61.20..			16
ALI25VAI60/61	VAI61.25..	> 320	> 320	20
ALI32VAI60/61	VAI61.32..			28
ALI40VAI60/61	VAI61.40..	-	-	32
ALI50VAI60/61	VAI61.50..	-	> 335	36



## Otuliny termoizolacyjne do zaworów kulowych regulacyjnych trójdrogowych (VBI61..)



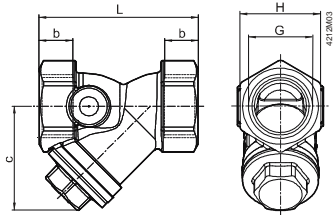
DN = Średnica nominalna

H = Całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub stropu umożliwiającą montaż, podłączenie, pracę, serwis, itd.

Typ		DN	C	C1	D	D1	E	L
Otulina termoizolacyjna	Do zaworów kulowych							
[mm]								
ALI15VBI60/61	VBI61.15..	15	100	50	70	34	21	100
ALI20VBI61	VBI61.20..	20	115	55	80	40	27	120
ALI25VBI60/61	VBI61.25..	25	115	55	80	40	34	120
ALI32VBI60/61	VBI61.32..	32	125	55	95	45	43	150
ALI40VBI60/61	VBI61.40..	40	125	55	95	45	48	150
ALI50VBI60/61	VBI61.50..	50	145	60	110	54	61	170

Typ		H		Waga
		GQD..9A, GSD161.9A, GDB..9E	GMA..9E, GLD161.9E, GLB..9E	
Otulina termoizolacyjna	Do zaworów kulowych	[mm]		[g]
ALI15VBI60/61	VBI61.15..	> 300	> 300	21
ALI20VBI60	VBI61.20..			30
ALI25VBI60/61	VBI61.25..	> 320	> 320	30
ALI32VBI60/61	VBI61.32..			41
ALI40VBI60/61	VBI61.40..	—	—	43
ALI50VBI60/61	VBI61.50..	—	> 335	51

## 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

## Numery wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr	Typ	Obowiązuje od wersji nr
Zawór kulowy regulacyjny VAI61..		Zawór kulowy regulacyjny VBI61..	
przelotowy		trójdrogowy	
VAI61.15-1	..A	-	-
VAI61.15-1.6	..A	VBI61.15-1.6	..A
VAI61.15-2.5	..A	VBI61.15-2.5	..A
VAI61.15-4	..A	VBI61.15-4	..A
VAI61.15-6.3	..A	VBI61.15-6.3	..A
VAI61.15-10	..A	-	-
VAI61.20-4	..A	VBI61.20-4	..A
VAI61.20-6.3	..A	VBI61.20-6.3	..A
VAI61.20-10	..A	VBI61.20-10	..A
VAI61.25-6.3	..A	-	-
VAI61.25-10	..A	VBI61.25-10	..A
VAI61.25-16	..A	-	-
VAI61.32-10	..A	-	-
VAI61.32-16	..A	VBI61.32-16	..A
VAI61.32-25	..A	-	-
VAI61.40-16	..A	-	-
VAI61.40-25	..A	VBI61.40-25-	..A
VAI61.40-40	..A	-	-
VAI61.50-25	..A	-	-
VAI61.50-40	..A	VBI61.50-40	..A
VAI61.50-63	..A	VBI61.50-63	..A

Issued by  
Siemens Switzerland Ltd  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
6300 Zug  
Switzerland  
Tel. +41 58-724 24 24  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Switzerland Ltd, 2010  
Specyfikacja techniczna i dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.