

# VSxC-2/-3/-4

## ZAWORY REGULACYJNE Z USZCZELNIENIEM PŁASKIM

### KARTA KATALOGOWA



## ZASTOSOWANIE

Zawory regulacyjne serii VSxF z uszczelnieniem płaskim, z siłownikami liniowymi i termoelektrycznymi stosowane są do sterowania wodą grzewczą (chłodzącą w klimakonwektorach oraz małej mocy nagrzewnicach /chłodnicach) w instalacjach regulacji temperatury.

## WŁAŚCIWOŚCI

- Małe gabaryty umożliwiają instalację w przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej
- Wysoka jakość regulacji
- Miękkie gniazdo zapewniające małą nieszczelność i duży stosunek regulacji
- Wysokie ciśnienie zamknięcia
- Szeroki zakres współczynników kvs
- Zredukowany współczynnik kvs w obejściu ułatwia zrównoważenie hydrauliczne
- Korpus z mosiądzu odpornego na odcynkowanie
- Dostępność złączek dla różnych połączeń (zaciskowe, lutowane, gwintowane)
- Możliwość montażu ze złączkami Conex
- Możliwość współpracy z siłownikiem serii MT
- Otwieranie zaworów serii VS przy ruchu trzpienia w dół (A-B lub A-AB)
- Możliwość zastosowania jako zawór dzielący

## DANE TECHNICZNE

Typ	VSxC-2 zawory 2-drogowe VSxC-3 zawory 3-drogowe VSxC-4 zawory 3-drogowy z obejściem
Działanie	trzcień do dołu otwiera przełot A-AB
Ciśnienie nominalne	PN16
Współczynnik kvs	wg tabel na stronach 2 i 3
Ciśnienie zamknięcia	wg tabel na stronach 2 i 3
Nieszczelność zaworu	≤0,02% kvs
Uszczelnienie	stożkowe
<b>Korpus zaworu</b>	
Materiał	mosiądz
Wielkość przyłącza	DN15 (1/2"), DN20 (3/4"), DN25 (1 1/4")
<b>Wkład zaworu</b>	
Trzcień	stal nierdzewna
Grzyb	mosiądz / EPDM
Medium	woda, mieszanina woda/glikol (do 50%)
Temperatura medium	2...120°C

### Zawory ze sterowaniem modułowym

VSMC-xxx	
Skok	6,5 mm
Wymiary	wg rys. 5, 6 i 7 na str. 6 i rys. 8, 9, 10 na str. 9
Charakterystyka przepływu	2-drogowy: stałoprocentowa 3-drogowy: A-AB stałoprocentowa B-AB liniowa

### Zawory ze sterowaniem ON-OFF

VSOC-xxx	
Skok	2,5 mm
Wymiary	wg rys. 5, 6 i 7 na str. 6 i rys. 8, 9, 10 na str. 7

## WSPÓŁCZYNNIKI PRZEPŁYWU ORAZ CIŚNIENIA ZAMKNIĘCIA

### VSxC-2 Zawory 2-drogowe z uszczelnieniem stożkowym

DN	Kvs A-B	Typ	Wbudowany zatrask	Skok	Nr katalogowy	Ciśnienie zamknięcia (kPa) z siłownikiem		
						M6410C,L; M7410C,E (180N)	MT8; M5410C1,L1 (90N)	MT4;M7410A (90N)
15	0,16	MOD	--	6,5	VSMC-215-0.16	600	600	--
15	0,25	MOD	--	6,5	VSMC-215-0.25	600	600	--
15	0,4	MOD	--	6,5	VSMC-215-0.4	600	600	--
15	0,63	MOD	--	6,5	VSMC-215-0.63	600	600	--
15	1,0	MOD	--	6,5	VSMC-215-1.0	600	600	--
15	1,6	MOD	--	6,5	VSMC-215-1.6	300	300	--
15	2,5	MOD	--	6,5	VSMC-215-2.5	100	100	--
20	2,5	MOD	--	6,5	VSMC-220-2.5	150	150	--
20	2,5	MOD	--	6,5	VSMC-220-2.5E	250	--	--
20	4,0	MOD	--	6,5	VSMC-220-4.0	50	50	--
20	4,0	MOD	--	6,5	VSMC-220-4.0E	250	250	--
25	6,3	MOD	--	6,5	VSMC-225-6.3P	250	250	--
25	8,0	MOD	--	6,5	VSMC-225-8.0P	250	600	--
15	1,0	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-1.0	600	600	600
15	1,0	ON-OFF	•	2,5	VSOC-215-1.0S	600	600	600
15	1,6	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-1.6	300	300	300
15	1,6	ON-OFF	•	2,5	VSOC-215-1.6S	300	300	300
15	2,5	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-2.5	150	150	150
15	2,5	ON-OFF	•	2,5	VSOC-215-2.5S	150	150	150
20	2,5	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-2.5	200	200	200
20	2,5	ON-OFF	•	2,5	VSOC-215-2.5S	200	200	200
20	4,0	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-4.0	100	100	100
20	4,0	ON-OFF	•	2,5	VSOC-215-4.0S	100	100	100
25	4,0	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-4.0P	200	200	200
25	5,5	ON-OFF	--	2,5	VSOC-215-5.5P	200	200	200

\*możliwość współpracy z siłownikiem serii MT

MOD – sygnał modulowany (3 pkt, 0-10V)

ON-OFF – ZAŁ./WYŁ.

**VSxC-3 Zawory 3-drogowe z uszczelnieniem płaskim**

DN	Kvs		Typ	Wbudowany zatrask	Skok	Zastosowanie	Nr katalogowy	Ciśnienie zamknięcia (kPa) z siłownikiem		
	A-AB	B-AB						M6410C,L; M7410C,E (180N)	MT8; M5410C1,L1 (90N)	MT4;M7410A (90N)
15	0,25	0,16	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-0.25	600	600	--
15	0,40	0,25	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-0.4	600	600	--
15	0,63	0,40	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-0.63	600	600	--
15	1,0	0,63	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-1.0	600	600	--
15	1,6	1,0	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-1.6	300	300	--
15	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-315-2.5	100	100	--
20	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-320-2.5	150	150	--
20	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-320-2.5E	250	--	--
20	4,0	2,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-320-4.0	50	50	--
20	4,0	2,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-320-4.0E†	250	--	--
25	6,3	4,0	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-325-6.3P	250	250	--
25	8,0	5,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMC-325-8.0P	250	250	--
15	1,0	0,63	MOD	--	2,5	miesz./dziel.	VSOC-315-1.0	600 / 200	600 / 200	600 / 200
15	1,0	0,63	ON-OFF	•	2,5	miesz./dziel.	VSOC-315-1.0S	600 / 200	600 / 200	600 / 200
15	1,6	1,0	ON-OFF	--	2,5	miesz./dziel.	VSOC-315-1.6	300 / 200	300 / 200	300 / 200
15	1,6	1,0	ON-OFF	•	2,5	miesz./dziel.	VSOC-315-1.6S	300 / 200	300 / 200	300 / 200
15	2,5	1,6	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOC-315-2.5	150	150	150
15	2,5	1,6	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOC-315-2.5S	150	150	150
20	2,5	1,6	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOC-320-2.5	200	200	200
20	2,5	1,6	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOC-320-2.5S	200	200	200
20	4,0	1,6	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOC-320-4.0	100	100	100
20	4,0	2,5	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOC-320-4.0S	100	100	100
25	4,0	2,5	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOC-325-4.0P	200	200	200
25	5,5	2,5	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFC325-5.5P	200	200	200

\*możliwość współpracy z siłownikiem serii MT

†nieszczelność zaworu B-AB ≤ 0,5%

**VSxF-4 Zawory 3-drogowe z obejściem z uszczelnieniem płaskim**

DN	Kvs		Typ	Wbudowany zatrask	Skok	Zastosowanie	Nr katalogowy	Ciśnienie zamknięcia (kPa) z siłownikiem		
	A-AB	B-AB						M6410C,L; M7410C,E (180N)	MT8; M5410C1,L1 (90N)	MT4;M7410A (90N)
15	0,25	0,16	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-0.25	600	600	--
15	0,40	0,25	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-0.4	600	600	--
15	0,63	0,40	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-0.63	600	600	--
15	1,0	0,63	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-1.0	600	600	--
15	1,6	1,0	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-1.6	300	300	--
15	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-415-2.5	100	100	--
20	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-420-2.5	150	150	--
20	2,5	1,6	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-420-2.5E	250	--	--
20	4,0	2,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-420-4.0	50	50	--
20	4,0	2,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-420-4.0E†	250	--	--
25	6,3	4,0	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-425-6.3P	250	250	--
25	8,0	5,5	MOD	--	6,5	mieszający	VSMF-425-8.0P	250	250	--
15	1,0	0,63	ON-OFF	--	2,5	miesz./dziel.	VSOFF-415-1.0	600 / 200	600 / 200	600 / 200
15	1,0	0,63	ON-OFF	•	2,5	miesz./dziel.	VSOFF-415-1.0S	600 / 200	600 / 200	600 / 200
15	1,6	1,0	ON-OFF	--	2,5	miesz./dziel.	VSOFF-415-1.6	300 / 200	300 / 200	300 / 200
15	1,6	1,0	ON-OFF	•	2,5	miesz./dziel.	VSOFF-415-1.6S	300 / 200	300 / 200	300 / 200
15	2,5	1,6	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFF-415-2.5	150	150	150
15	2,5	1,6	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOFF-415-2.5S	150	150	150
20	2,5	1,6	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFF-420-2.5	200	200	200
20	2,5	1,6	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOFF-420-2.5S	200	200	200
20	4,0	2,5	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFF-420-4.0	100	100	100
20	4,0	2,5	ON-OFF	•	2,5	mieszający	VSOFF-420-4.0S	100	100	100
25	4,0	2,5	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFF-425-4.0P	200	200	200
25	5,5	3,5	ON-OFF	--	2,5	mieszający	VSOFF-425-5.5P	200	200	200

\*możliwość współpracy z siłownikiem serii MT

†nieszczelność zaworu B-AB ≤ 0,5%

## ZASADA DZIAŁANIA

W zaworach 2-drogowych, 3-drogowych oraz zaworach 3-drogowych z obejściem wbudowana sprężyna jest źródłem siły zamykającej przepływ w kierunku A-AB. Zawory są wyposażone w pokrętko z tworzywa sztucznego do obsługi ręcznej i ochrony trzpienia. W zaworach ze sterowaniem modułowanym i skokiem 6,5 mm pokrętko nastawcze całkowicie zamyka przepływ w kierunku A-B / A-AB lub otwiera go na 50% (kierunek B zamknięty w 50%). Umożliwia to zmianę położenia trzpienia podczas napełniania oraz przygotowanie instalacji do pracy jeszcze w trakcie budowy, bez użycia sterowników czy siłowników. Zarówno małe siłowniki elektryczne jak i termoelektryczne zapewniają automatyczne sterowanie ruchem trzpienia zaworu podczas otwierania i zamykania.

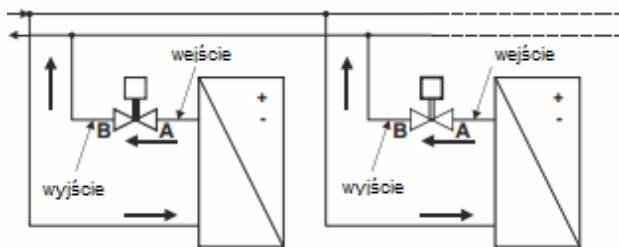
### Typowe zastosowanie

Wszystkie typy zaworów powinny być w miarę możliwości montowane na rurociągach powrotnych. Jeśli wartość  $\Delta p$  przekroczy 300 kPa, mogą występować szумы przepływowe.

### Zawory przelotowe

Przepływ zawsze w kierunku z A do B.

Końcówka B: wyjście



Rys. 1. Działanie zaworów 2-drogowych

### Zawory trójdrogowe

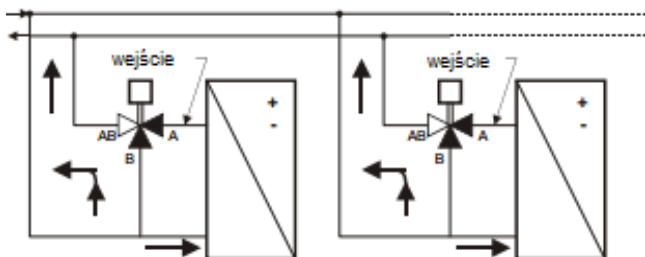
Wbudowana sprężyna wywiera siłę zamykającą przepływ w kierunku A-AB.

Zawory trójdrogowe są stosowane jako zawory mieszające:

Port AB: Całkowity wypływ

Port A: Sterowany przepływ wlotowy

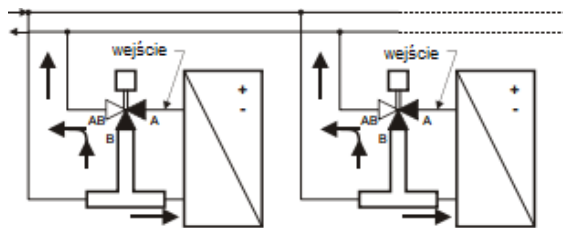
Port B: Obejściowy przepływ wlotowy



Rys. 2. Działanie zaworów 3-drogowych

### Zawory trójdrogowe z wbudowanym obejściem

Zawory te ułatwiają instalację gdyż rura obejściowa jest integralną częścią zaworu. Informacje podane powyżej dotyczące standardowych zaworów trójdrogowych odnoszą się także do zaworów trójdrogowych z obejściem.



Rys. 3. Działanie zaworów 3-drogowych z obejściem

## MONTAŻ

Podczas instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowy kierunek przepływu (patrz: „Typowe zastosowanie”). Zaworu nie należy instalować z trzpieniem skierowanym do dołu. Pokrętko regulacyjne można usunąć z zaworu tylko w przypadku montowania siłownika. Zawór powinien być instalowany tak, aby uniknąć naprężeń, jeśli to możliwe z momentem 25-30 Nm. Do zaworu dołączona jest instrukcja montażu. Jakość wody powinna być zgodna z wymaganiami VDI 2035.

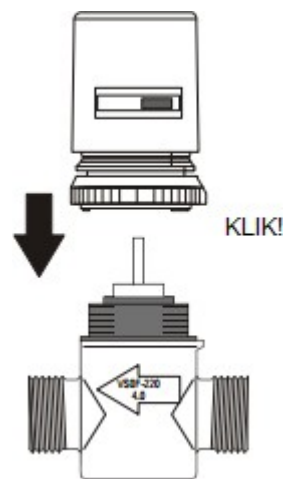
### Wbudowany zatrask do współpracy z siłownikami serii MT

Zawory z sygnałem sterującym typu ON-OFF mają wbudowany zatrask pozwalający na łatwy montaż siłowników serii MT. Modele te oznaczone są literą „S” na końcu numeru katalogowego.

Przykłady:

- Zawór z przyłączem gwintowanym VSOC-415-1.6
- Zawór z wbudowanym zatraskiem VSOC-415-1.6S









Zawory z siłownikami sterowanymi sygnałem modulatoryjnym oraz funkcją zatrasku dostępne na życzenie.



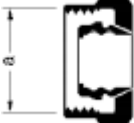
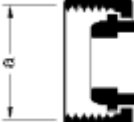
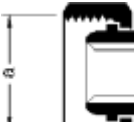
Rys. 4. Wbudowany zatrask

## AKCESORIA

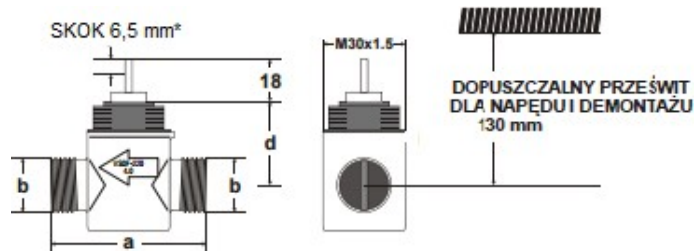
Do montażu zaworów VSxC-2 potrzebne są dwie złączki, do zaworów VSxC-3 trzy złączki, a do zaworów VSxC-4 wymagane są cztery złączki.

Połączenie	Wymiar	DN	Numer części	Komplet złązek		Opis
Na zacisk	15 mm 22 mm	15 20	ACN-15C AXN-20C			1 nakrętka
Lutowane	12 mm 15 mm	15 20	ACN-15S ACN-20S			1 nakrętka, 1 tuleja i 1 uszczelka
Gwintowane	R3/8" R1/2"	15 20	ACN-15T ACN-20T			1 nakrętka, 1 nypel i 1 uszczelka
Na zacisk (Conex)	15 mm 22 mm	15 20	63* 65*			1 nakrętka i 1 pierścień zaciskowy

\*Nie można nabyć od firmy Honeywell Home

Wymiary złązek					Oznaczenie
	a	b	c	d	
	G1/2" 11/8" x 14 BS 84	15 mm 20 mm	--	--	ACN-15C ACN-20C
	G1/2" 11/8" x 14 BS 84	--	12 mm 15 mm	--	ACN-15S ACN-20S
	G1/2" 11/8" x 14 BS 84	--	--	R3/8" R1/2"	ACN-15T CAN-20T

## WYMIARY

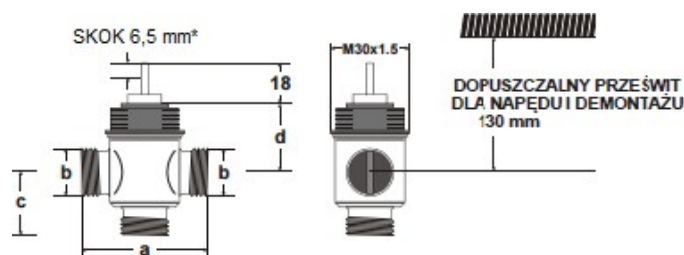


Rys. 5. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

**\*UWAGA:** W przypadku zaworów z ciągłym sygnałem sterującym wysokość skoku – do 6,5 mm, wymiar zamknięcia – do 18 mm. W przypadku zaworów z sygnałem sterującym ON-OFF, wysokość skoku – do 2,5 mm, wymiar zamknięcia – do 14 mm.

Tabela 1. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

	a	b	c
<b>DN15</b>	56	G1/2 A	32
<b>DN20</b>	66	11/8" x 14 BS84	34
<b>DN25</b>	76	G11/4"	48

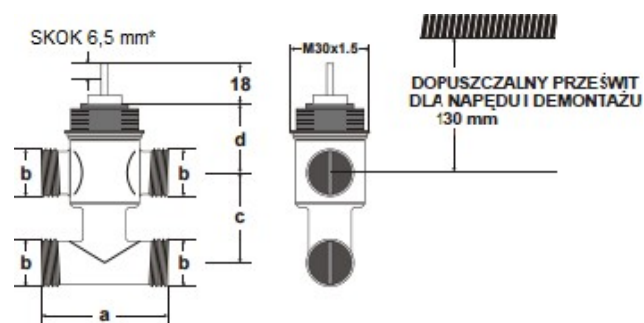


Rys. 6. Zawory 3-drogowe, wymiary (mm)

**\*UWAGA:** W przypadku zaworów z ciągłym sygnałem sterującym wysokość skoku – do 6,5 mm, wymiar zamknięcia – do 18 mm. W przypadku zaworów z sygnałem sterującym ON-OFF, wysokość skoku – do 2,5 mm, wymiar zamknięcia – do 14 mm.

Tabela 2. Wymiary zaworów 3-drogowych (mm)

	a	b	c	d
<b>DN15</b>	56	G 1/2 A	25,5	32
<b>DN20</b>	66	11/8" x 14 BS84	33	34
<b>DN25</b>	76	G 11/4 A	38	48



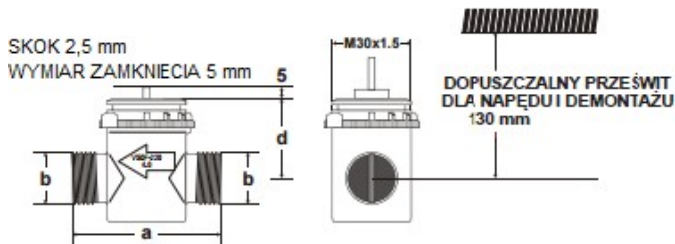
Rys. 7. Wymiary zaworów 3-drogowych z obejściem (mm)

**\*UWAGA:** W przypadku zaworów z ciągłym sygnałem sterującym wysokość skoku – do 6,5 mm, wymiar zamknięcia – do 18 mm. W przypadku zaworów z sygnałem sterującym ON-OFF, wysokość skoku – do 2,5 mm, wymiar zamknięcia – do 14 mm.

Tabela 3. Wymiary zaworów 3-drogowych z obejściem (mm)

	a	b	c	d
<b>DN15</b>	56	G1/2A	40	32
<b>DN20</b>	66	11/8" x 14 BS84	40	34
<b>DN25</b>	76	G11/4 A	62,5	48

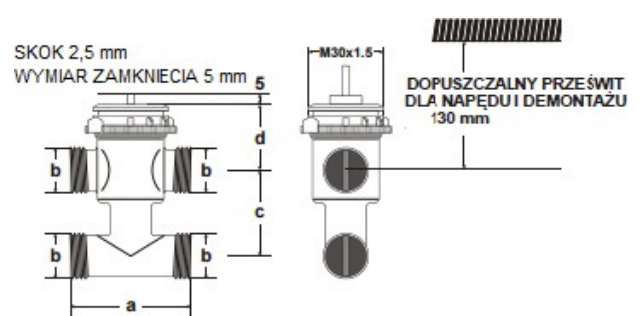
## WYMIARY (zaworów z wbudowanym zatrząskiem)



Rys. 8. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

Tabela 4. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

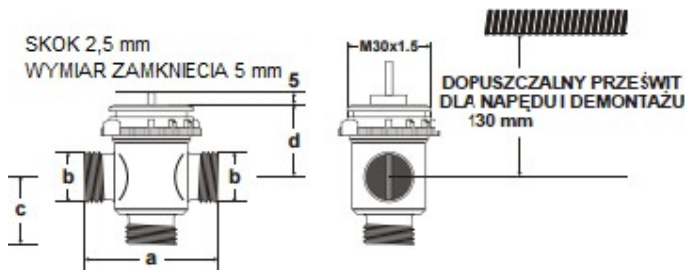
	A	B	D
DN15	56	G 1/2 A	34.5
DN20	66	1 1/8" x 14 BS84	36.6



Rys. 10. Wymiary zaworów 3-drogowych z obejściem (mm)

Tabela 6. Wymiary zaworów 3-drogowych z obejściem (mm)

	A	B	C	D
DN15	56	G 1/2 A	40	34.5
DN20	66	1 1/8" x 14 BS84	40	36.6

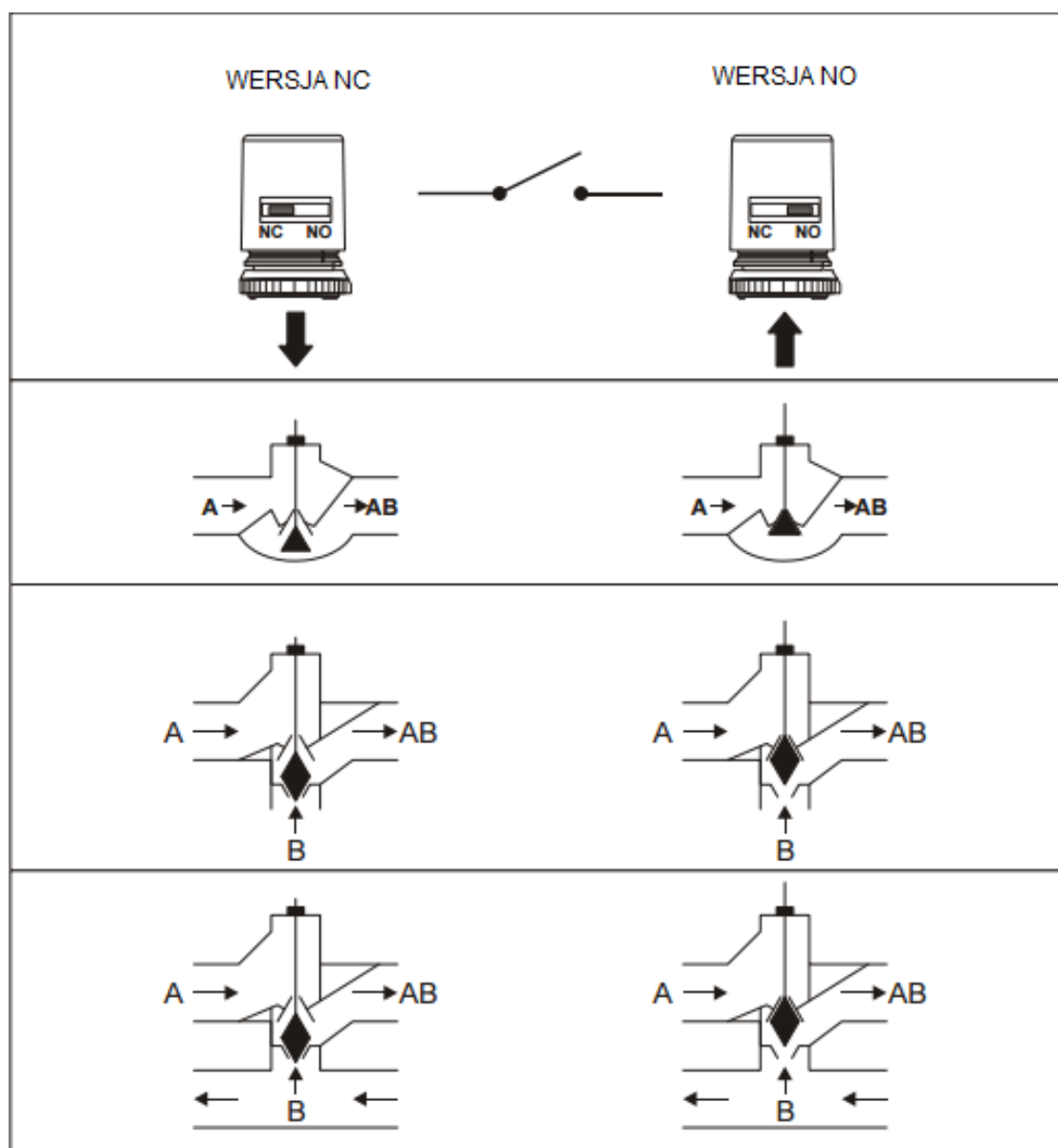


Rys. 9. Wymiary zaworów 3-drogowych (mm)

Tabela 5. Wymiary zaworów 3-drogowych (mm)

	A	B	C	D
DN15	56	G 1/2 A	24.5	34.5
DN20	66	1 1/8" x 14 BS84	33	36.6

## WSPÓŁPRACA Z TERMICZNYMI SIŁOWNIKAMI SERII MT



Rys. 11. Współpraca zaworu z siłownikiem serii MT