

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 |
| Korpus zaworu | |
| Materiał | mosiądz |
| Wielkość przyłącza | DN15 (1/2"), DN20 (3/4"), DN25 (1 1/4") |
| Wkład zaworu | |
| 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.

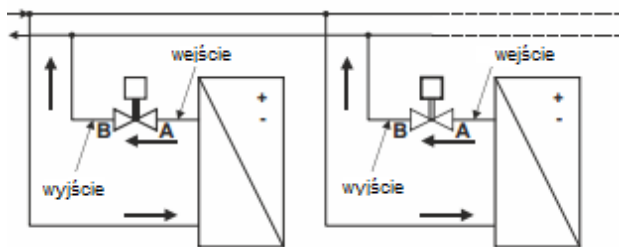
Typowe zastosowanie

Wszystkie typy zaworów powinny być w miarę możliwości montowane na rurociągach powrotnych. Jeśli wartość Δp 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

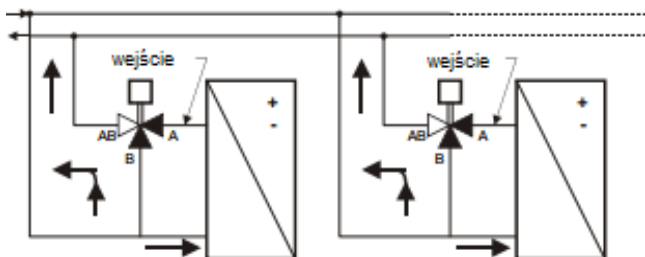
Wbudowana sprężyna wywiera siłę zamykającą przepływ w kierunku A-AB.

Zawory trójdrogowe są stosowane jako zawory mieszające:

Port AB: Całkowity wypływ

Port A: Sterowany przepływ wlotowy

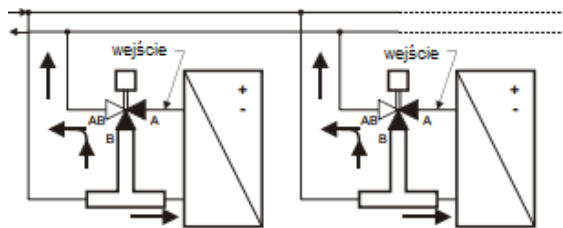
Port B: Obejściowy przepływ wlotowy



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.

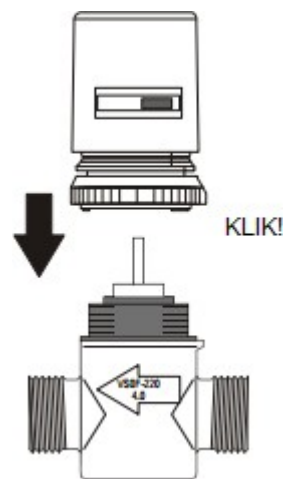
Wbudowany zatrask do współpracy z siłownikami serii MT

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.



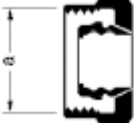
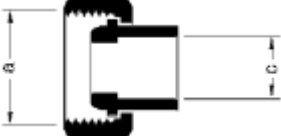
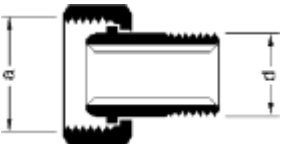
Rys. 4. Wbudowany zatrask

AKCESORIA

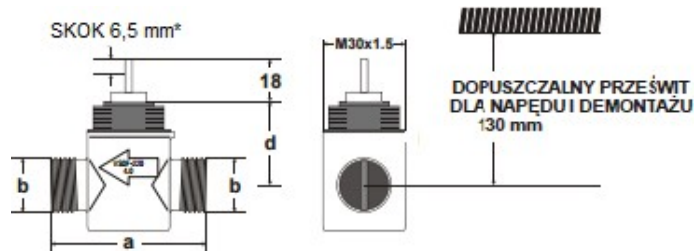
Do montażu zaworów VSxC-2 potrzebne są dwie złączki, do zaworów VSxC-3 trzy złączki, a do zaworów VSxC-4 wymagane są cztery złączki.

| Połączenie | Wymiar | DN | Numer części | Komplet złączek | | 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 złączek | | | | | 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

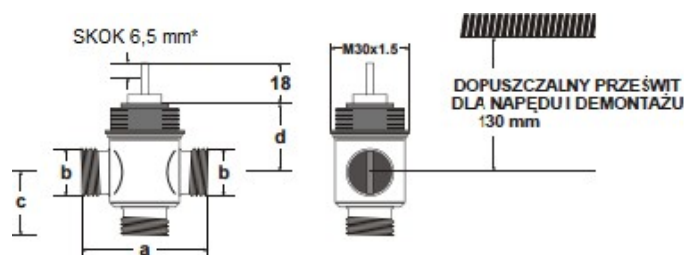


Rys. 5. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

***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 |
|-------------|----|-----------------|----|
| DN15 | 56 | G1/2 A | 32 |
| DN20 | 66 | 11/8" x 14 BS84 | 34 |
| DN25 | 76 | G11/4" | 48 |

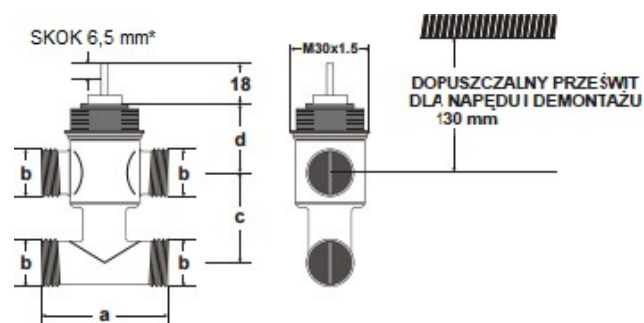


Rys. 6. Zawory 3-drogowe, wymiary (mm)

***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 |
|-------------|----|-----------------|------|----|
| DN15 | 56 | G 1/2 A | 25,5 | 32 |
| DN20 | 66 | 11/8" x 14 BS84 | 33 | 34 |
| DN25 | 76 | G 11/4 A | 38 | 48 |



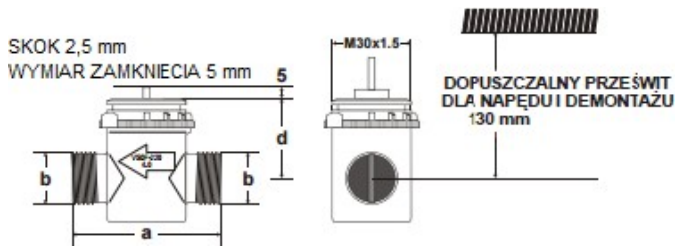
Rys. 7. Wymiary zaworów 3-drogowych z obejściem (mm)

***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 |
|-------------|----|-----------------|------|----|
| DN15 | 56 | G1/2A | 40 | 32 |
| DN20 | 66 | 11/8" x 14 BS84 | 40 | 34 |
| DN25 | 76 | G11/4 A | 62,5 | 48 |

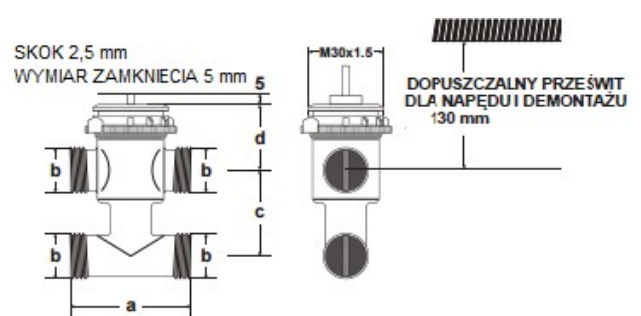
WYMIARY (zaworów z wbudowanym zatrząskiem)



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

Tabela 4. Wymiary zaworów 2-drogowych (mm)

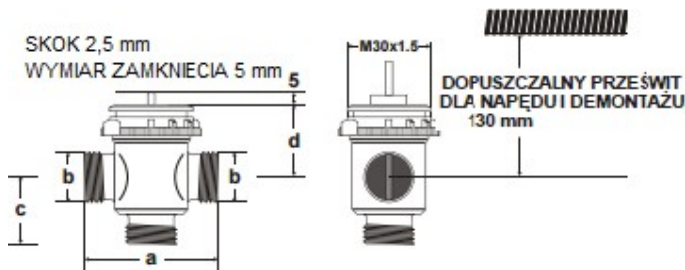
| | A | B | D |
|------|----|------------------|------|
| DN15 | 56 | G 1/2 A | 34.5 |
| DN20 | 66 | 1 1/8" x 14 BS84 | 36.6 |



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 |

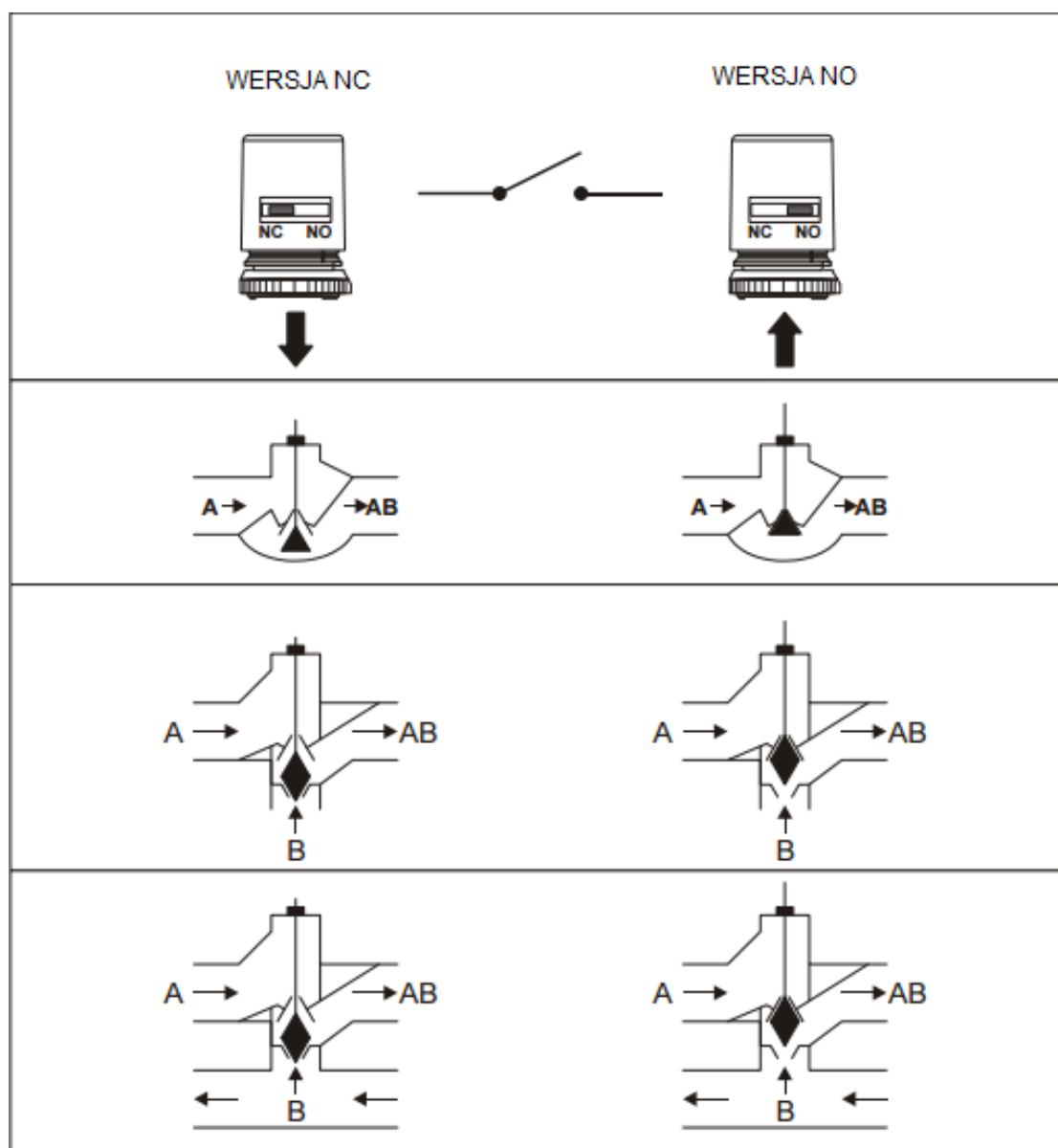


Rys. 9. Wymiary zaworów 3-drogowych (mm)

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