

Zawór kulowy regulacyjny, 3-drogowy, z gwintem wewnętrznym

- do instalacji wody zimnej i gorącej z obiegiem otwartym lub zamkniętym
- do regulowania przepływu wody w obiegach urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- nie przepuszczający bąbelków powietrza (ścieżka regulacji A-AB)



### Przegląd typów

| Typ   | $k_{vs}$<br>[m <sup>3</sup> /h] | DN<br>[mm] | DN<br>[cale] | $p_s$<br>[kPa] | n(gl) <sup>1)</sup> | $S_v$ |
|-------|---------------------------------|------------|--------------|----------------|---------------------|-------|
| R305K | 0.25                            | 10         | 3/8"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R306K | 0.4                             | 10         | 3/8"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R307K | 0.63                            | 10         | 3/8"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R308K | 1                               | 10         | 3/8"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R309  | 0.63                            | 15         | 1/2"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R310  | 1                               | 15         | 1/2"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R311  | 1.6                             | 15         | 1/2"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R312  | 2.5                             | 15         | 1/2"         | 4140           | 3.2                 | >50   |
| R313  | 4                               | 15         | 1/2"         | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R317  | 4                               | 20         | 3/4"         | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R318  | 6.3                             | 20         | 3/2"         | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R322  | 6.3                             | 25         | 1"           | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R323  | 10                              | 25         | 1"           | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R329  | 10                              | 32         | 1 1/4"       | 4140           | 3.9                 | >100  |
| R331  | 16                              | 32         | 1 1/4"       | 2760           | 3.9                 | >100  |
| R338  | 16                              | 40         | 1 1/2"       | 2760           | 3.9                 | >100  |
| R348  | 25                              | 50         | 2"           | 2760           | 3.9                 | >100  |

<sup>1)</sup> zoptymalizowane w zakresie roboczym

### Dane techniczne

| Dane funkcjonalne                 | Czynniki                          | Woda zimna i gorąca, woda z dodatkiem maks. 50% obj. glikolu  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Temperatura czynnika              |                                   | +5°C...+110°C 1)  |
| Dopuszczalne ciśnienie $p_s$      |                                   | (na życzenie niższe lub wyższe temperatury czynnika)  |
| Charakterystyka przepływu         |                                   | patrz „Przegląd typów”  |
| Regulacyjność $S_v$               |                                   | Ścieżka regulacji A-AB: stałoprocentowa (wg VDI/VDE 2173)<br>n(gl): patrz „Przegląd typów”<br>Obejście B - AB: liniowa, natężenie przepływu wynosi 70% wartości $k_v$   |
| Dopuszczalne przecieki            |                                   | Patrz „Przegląd typów”  |
| Złącza rurowa                     |                                   | Ścieżka regulacji A-AB: Nie przepuszcza pęcherzyków powietrza (BO1, DIN3230 T3)<br>Obejście B - AB: Około 1...2% wartości $k_{vs}$ (w odniesieniu do największej wartości dla danej średnicy nominalnej DN, np. zawór R313) |
| Różnica ciśnień $\Delta p_{max}$  |                                   | gwint wewnętrzny ISO 7/1  |
| Ciśnienie zamknięcia $\Delta p_s$ |                                   | 350 kPa (200 kPa w celu zapewnienia cichej pracy)   |
| Kąt obrotu                        |                                   | 1400 kPa  |
| Pozycja montażu                   |                                   | 90° <- (zakres roboczy ścieżki regulacji A - AB 15 ... 90° <-<br>obejście B - AB 15 ... 70° <-)   |
| Konserwacja                       |                                   | Pionowa do poziomej (względem osi)  |
| Materiały                         | Połączenia                        | Bezobsługowy  |
|                                   | Element zamykający oraz wrzeciono | Niklowany korpus, odkuwka mosiężna  |
|                                   | Uszczelnienie wrzeciona           | Stal nierdzewna   |
|                                   | Gniazdo kuli                      | Pierścień samouszczelniający (o-ring), EPDM   |
|                                   | Kryza regulacyjna                 | Pierścień samouszczelniający (o-ring) Viton, PTFE   |
| Wymiary / masa                    |                                   | TEFZEL  |
| Pasujące siłowniki                |                                   | Patrz „Wymiary i masa” na str. 3.   |
|                                   |                                   | Patrz pełny przegląd urządzeń do instalacji wodnych   |

<sup>1)</sup> Dopuszczalna temperatura czynnika może być ograniczona w zależności od typu siłownika. Prawidłowe wartości zamieszczono w kartach katalogowych odpowiednich siłowników.

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Zawór jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Zawór może być montowany wyłącznie przez osoby o odpowiednim przeszkoleniu. Trzeba przestrzegać wszystkich, mających zastosowanie, norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów zaworu.
- Zaworu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Ze użytym lub uszkodzonym zaworem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.
- Charakterystykę przepływu elementu wykonawczego trzeba ustalić zgodnie z powszechnie przyjętymi regułami.

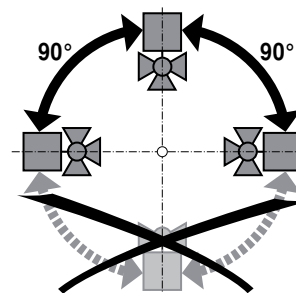
## Cechy charakterystyczne wyrobu

**Zasada działania** Zawór kulowy regulacyjny jest przestawiany przy użyciu siłownika obrotowego. Siłownik jest sterowany analogowo przy użyciu dostępnych na rynku systemów regulacji lub 3-punktowo i ustawia kulę zaworu, odpowiednio do sygnału nastawczego. Zawór otwiera się, gdy wrzeczono jest obracane w lewo, natomiast zamyka się, gdy wrzeczono jest obracane w prawo.

**Charakterystyka przepływu** Stałoprocentowa charakterystyka przepływu jest zagwarantowana przez zintegrowaną kryzę regulacyjną.

## Uwagi dotyczące montażu

**Zalecane pozycje montażu** Zawór może być montowany albo  **pionowo**, albo **poziomo**. Nie wolno montować zaworu z wrzeczkiem skierowanym do dołu.



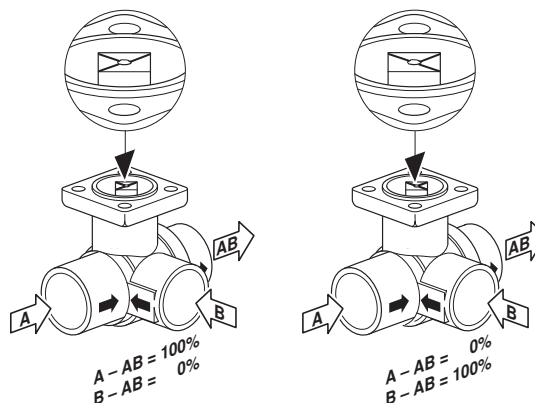
**Wymagania dotyczące jakości wody**

- Jakość wody musi być zgodna z wymaganiami normy VDI 2035.
- Zawory kulowe z kryzą regulacyjną są względnie wrażliwymi elementami sterującymi. W celu zapewnienia dużej trwałości, zaleca się zainstalowanie **filtrów**.

**Konserwacja**

- Zawory kulowe z kryzą regulacyjną oraz siłowniki obrotowe są urządzeniami bezobsługowymi.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych przy siłowniku obrotowym, trzeba odłączyć siłownik od zasilania elektrycznego (przez odłączenie kabla zasilającego). Ponadto, w odpowiednim odcinku rurociągu trzeba wyłączyć pompy, jak również zamknąć odpowiednie zawory odcinające (w razie potrzeby odczekać do ostygnięcia rurociągu oraz zrównać ciśnienie w systemie z ciśnieniem otoczenia).
- Systemu nie wolno ponownie uruchamiać dopóki zawór kulowy oraz siłownik nie zostaną prawidłowo zamontowane zgodnie z zaleceniami a rurociąg nie zostanie odpowiednio napełniony.

**Kierunek przepływu** Kierunek przepływu musi być zgodny ze strzałką widoczną na obudowie zaworu, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia zaworu. Prosimy sprawdzić, czy kula znajduje się w prawidłowym położeniu.



## Akcesoria

## Opis

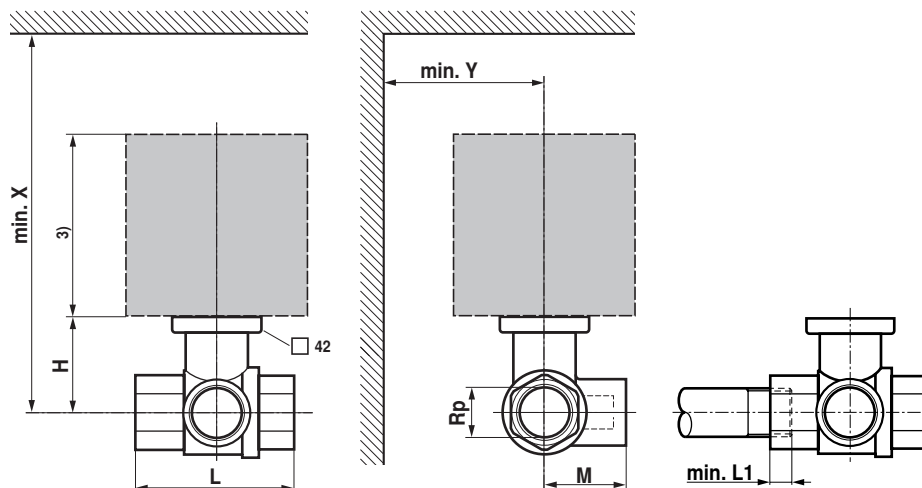
## Akcesoria mechaniczne

Ogrzewanie wrzeciona, typ ZR24-1 <sup>1)</sup>  
Złączka rurowa, typ ZR23..

<sup>1)</sup> Ogrzewanie wrzeciona nie jest dostępne dla zaworów R3..K

## Wymiary i masa

## Rysunki wymiarowe



| DN<br>[mm] | L<br>[mm] | H<br>[mm] | M<br>[mm] | Rp<br>[cale] | L1 <sup>1)</sup><br>[mm] | X <sup>2)</sup><br>[mm] | Y <sup>2)</sup><br>[mm] | Masa<br>[kg] |
|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| 10         | 52        | 35        | 28        | 3/8"         | 10                       | 220                     | 90                      | 0.35         |
| 15         | 67        | 45        | 39        | 1/2"         | 13                       | 220                     | 90                      | 0.45         |
| 20         | 78        | 47.5      | 41.5      | 3/4"         | 13                       | 220                     | 90                      | 0.6          |
| 25         | 87        | 47.5      | 45        | 1"           | 17                       | 220                     | 90                      | 0.9          |
| 32         | 105       | 47.5      | 55.5      | 1 1/4"       | 19                       | 220                     | 90                      | 1.2          |
| 32         | 105       | 52        | 55.5      | 1 1/4"       | 19                       | 230                     | 90                      | 1.3          |
| 40         | 111       | 52        | 56        | 1 1/2"       | 19                       | 230                     | 90                      | 1.5          |
| 50         | 125       | 58        | 68        | 2"           | 22                       | 240                     | 90                      | 2.4          |

<sup>1)</sup> Maksymalna głębokość montażu.

<sup>2)</sup> Minimalna odległość od środka zaworu.

<sup>3)</sup> Wymiary siłownika zamieszczono w odpowiedniej karcie katalogowej.

## BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21

02-227 Warszawa

Tel. +48 22 886-53-05

Tel. +48 22 886-53-06

Tel. +48 22 886-53-07

Fax +48 22 886-53-08

info@belimo.pl

www.belimo.pl

## Dodatkowa dokumentacja

- Pełny przegląd urządzeń do instalacji wodnych.
- Karty katalogowe siłowników.
- Instrukcje montażu zaworów kulowych i/lub siłowników.
- Informacje dla projektantów (charakterystyki hydrauliczne, obiegi hydrauliczne, zalecenia dotyczące montażu, rozruchu, konserwacji, itp.)