

Zawór równoważący z przepływomierzem

seria 132



01149/18 PL

zastępuje 01149/15 PL



Funkcja

Zawór równoważący jest urządzeniem, które dokładnie reguluje natężenie przepływu czynnika grzewczego doprowadzanego do poszczególnych odbiorników w instalacji. Poprawne zrównoważenie instalacji jest kluczowe dla zagwarantowania poprawnego działania systemu zgodnie z założeniami projektowymi, zapewnienia wysokiego komfortu cieplnego oraz niskiego zużycia energii. Ta seria zaworów została wyposażona w przepływomierz w celu umożliwienia bezpośredniego odczytu przepływu oraz regulacji wartości przepływu. Przepływomierz został zamontowany w układzie obejścia na korpusie zaworu, który może zostać zamknięty w czasie normalnej pracy instalacji. Wykorzystanie przepływomierza znacznie upraszcza proces zrównoważenia układu, ponieważ natężenie przepływu można mierzyc i regulować w dowolnym czasie, bez potrzeby używania wskaźników różnicy ciśnień. Zawór (w wersji gwintowanej) wyposażony jest w łupki izolacyjne w celu zapewnienia odpowiedniej wydajności cieplnej w przypadku stosowania w układach grzewczych lub chłodniczych. PATENT PENDING.



Tylko dla wersji gwintowanej.

Zakres produktów

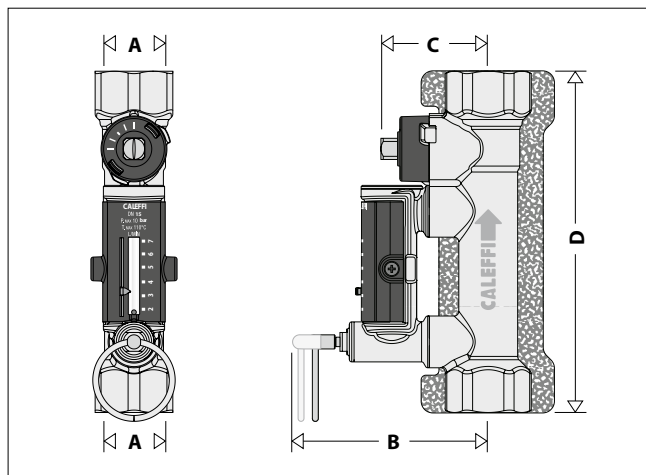
Seria 132 Zawór równoważący z przepływomierzem, wersja gwintowana
Seria 132 Zawór równoważący z przepływomierzem, wersja kołnierzowa

średnice 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2"
średnice DN 65, DN 80 i DN 100

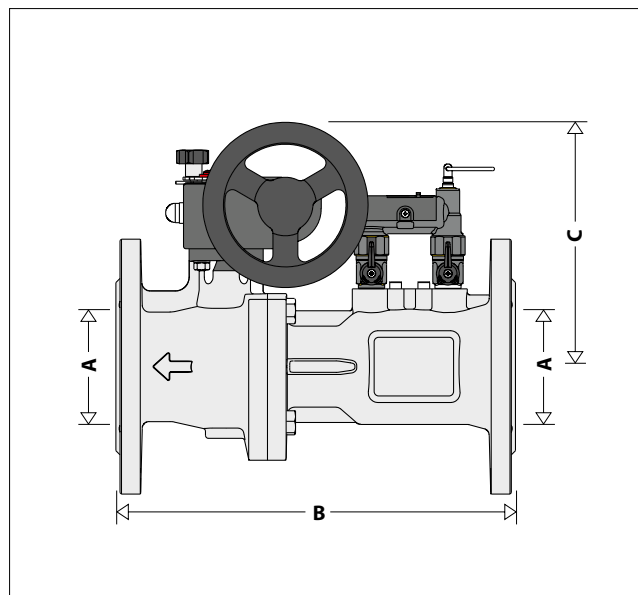
Specyfikacja techniczna

| Seria | 132 gwintowany | 132 kołnierzowy |
|--|--|--|
| Materiały Korpus: Kula: Trzpień regulujący kuli: Uszczelnienie gniazda kuli: Pokrętko trzpienia regulacyjnego: Uszczelnienia: Przepływomierz Korpus: Głowica: Trzpień elementu zamykającego: Sprężyny: Uszczelnienia: Pływak przepływomierza: Pokrywa wskaźnika: | mosiądz EN 12165 CW617N mosiądz EN 12164 CW614N mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany PTFE PSU EPDM mosiądz EN 12165 CW617N mosiądz EN 12164 CW614N mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany stal nierdzewna EN 10270-3 (AISI 302) EPDM PSU PSU | żeliwo GJL 250 EN 1651 mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany mosiądz EN 12164 CW614N PTFE EPDM mosiądz EN 12165 CW617N mosiądz EN 12164 CW614N mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany stal nierdzewna EN 10270-3 (AISI 302) EPDM PSU PSU |
| Wykonanie Medium: Maks. stężenie glikolu: Maks. ciśnienie pracy: Zakres temperatury pracy: Jednostka natężenia przepływu: Dokładność: Kąt obrotu trzpienia regulacyjnego: Klucz nastawczy: | woda, roztwory glikolu 50% 10 bar -10÷110°C l/min ±10% 90° 1/2"÷1 1/4": 9 mm 1 1/2" i 2": 12 mm | woda, roztwory glikolu 50% 10 bar -10÷110°C l/min ±10% 90° z pokrętkiem |
| Przyląca: | gwintowane: 1/2"÷2" GW (ISO 228-1) | kołnierzowe DN 65, DN 80, DN 100 |
| Izolacja Materiał: Grubość: Gęstość: Przewodność cieplna (DIN 52612): Współczynnik odporności na wnikanie pary wodnej (DN 52615): Zakres temperatury pracy: Odporność ogniowa (DIN 4102): | PE-X o zamkniętej strukturze komórkowej 10 mm – część wewnętrzna: 30 kg/m ³ – część zewnętrzna: 50 kg/m ³ – w 0°C: 0,038 W/(m·K) – w 40°C: 0,045 W/(m·K) > 1.300 0÷100°C klasa B2 | |
| Certyfikacja | DHW | - |

Wymiary



| Kod | A | B | C | D | Waga (kg) |
|--------|--------|------|------|-------|-----------|
| 132402 | 1/2" | 83,5 | 45,5 | 145 | 0,80 |
| 132512 | 3/4" | 83,5 | 45,5 | 145 | 0,74 |
| 132522 | 3/4" | 83,5 | 45,5 | 145 | 0,74 |
| 132602 | 1" | 85 | 47 | 158 | 0,96 |
| 132702 | 1 1/4" | 88 | 50 | 163,5 | 1,19 |
| 132802 | 1 1/2" | 91 | 56,5 | 171 | 1,47 |
| 132902 | 2" | 96,5 | 62 | 177 | 2,00 |

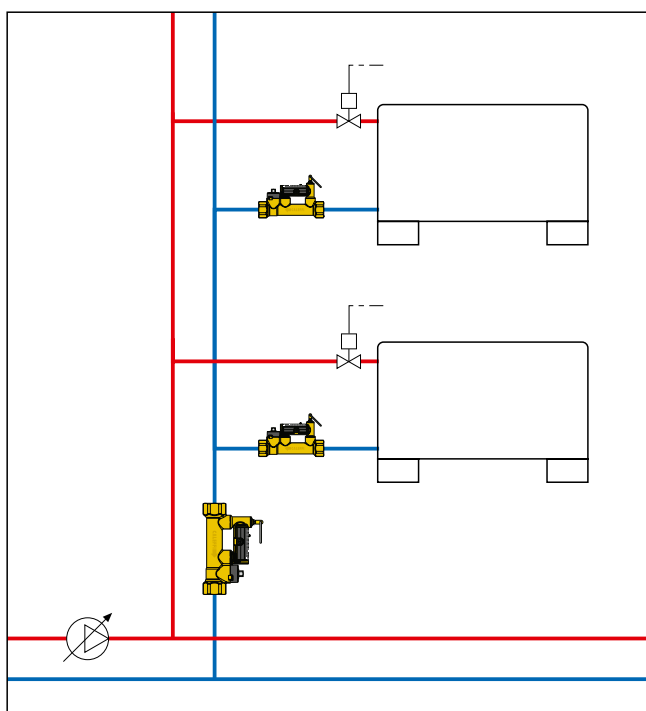


| Kod | A | B | C | Waga (kg) |
|--------|--------|-----|-----|-----------|
| 132060 | DN 65 | 290 | 177 | 14,6 |
| 132080 | DN 80 | 310 | 185 | 17,8 |
| 132100 | DN 100 | 350 | 201 | 24,4 |

Zalety zrównoważonych instalacji

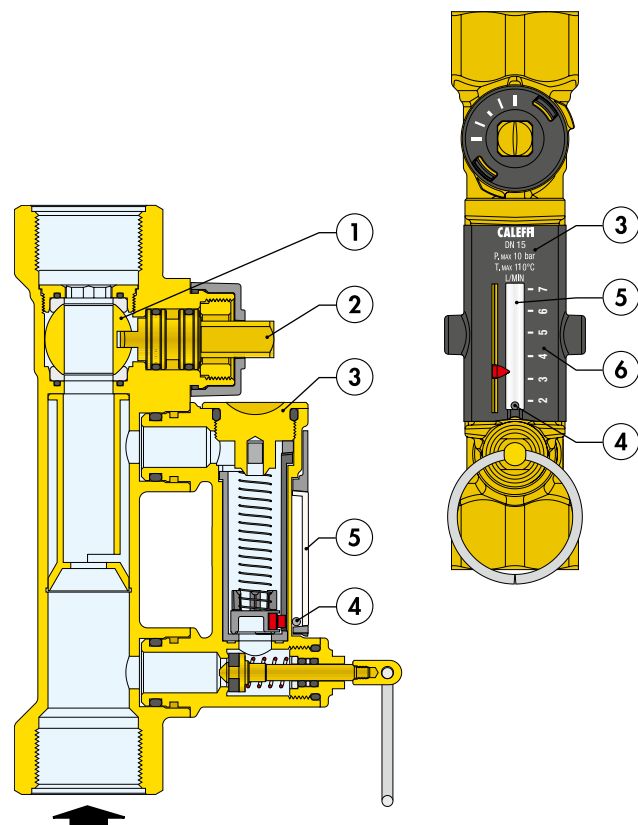
Zrównoważone instalacje mają następujące zalety:

1. Odbiorniki ciepła działają prawidłowo w trybie ogrzewania i chłodzenia bez zbędnych strat energii oraz zapewniają lepszy komfort.
2. Pompy obiegowe pracują z najwyższą sprawnością, co zmniejsza ryzyko ich przegrzania i szybszego zużycia.
3. Prędkość przepływu czynnika grzewczego nie jest zbyt wysoka, co mogłoby powodować powstawanie hałasów w instalacji oraz szybsze zużycie elementów instalacji wskutek tarcia.
4. Ciśnienie różnicowe występujące na zaworach regulacyjnych ma ograniczoną wartość, co zapobiega niepoprawnej pracy tych zaworów.



Zasada działania

Zawór równoważący jest urządzeniem hydraulicznym, które umożliwia regulację natężenia przepływu czynnika przez niego przepływającego. Regulacja odbywa się za pomocą kulowego elementu zamykającego (1) uruchamianego przez trzpień regulacyjną (2). Natężenie przepływu może być odczytane za pomocą przepływomierza (3) umieszczonego w układzie obejścia na korpusie zaworu, który może być odcięty podczas normalnej pracy. Natężenie przepływu wskazywane jest przez metalową kulkę (4) przesuwającą się w przezroczystej prowadnicy (5) z zaznaczoną na niej skalą (6).



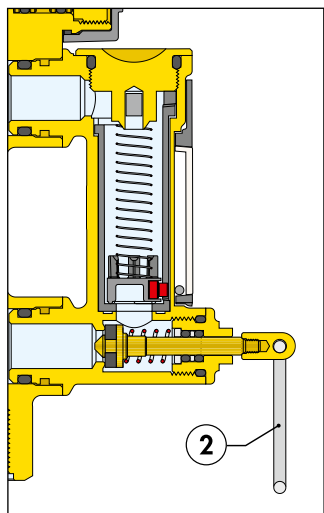
Rozwiązania konstrukcyjne

Przepływomierz

Wartość natężenia przepływu jest wskazywana bezpośrednio przez przepływomierz zamontowany w układzie obejścia na korpusie zaworu, który może zostać automatycznie wyłączony w czasie normalnej pracy instalacji.

Wykorzystanie przepływomierza znacznie upraszcza proces równoważenia układu, ponieważ natężenie przepływu można mierzyć i regulować w dowolnym czasie, bez potrzeby używania urządzeń pomiarowych lub tabel referencyjnych.

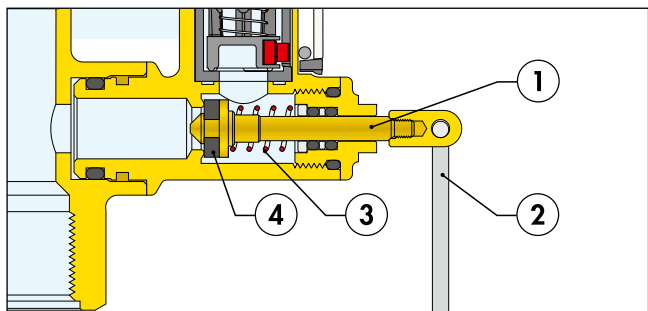
Ponadto, oznacza to, że nie jest już konieczne obliczanie nastawy zaworu w fazie projektowania układu. Zaletą tego rozwiązania jest oszczędność czasu i kosztów, ponieważ tradycyjna procedura równoważenia instalacji wymaga udziału wykwalifikowanego personelu raz jest złożona i droga.



Element zamykający obieg przepływomierza

Element zamykający (1) otwiera i zamyka obieg pomiędzy przepływomierzem i zaworem. Element zamykający może być w prosty sposób otwarty poprzez pociągnięcie zawlecзки/pierścienia (2), po zakończeniu procedury zamknięcia następuje automatycznie za pomocą wewnętrznej sprężyny zamykającej (3). Sprężyna zamykająca oraz uszczelnienia wykonane z EPDM (4) gwarantują całkowite zamknięcie obiegu podczas normalnej pracy układu.

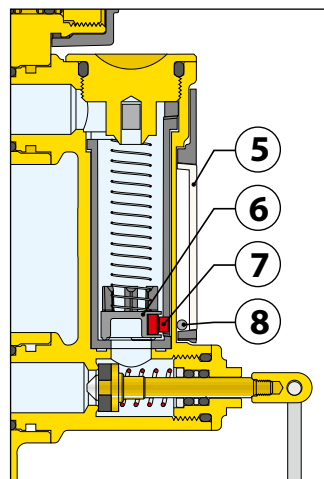
Pierścień (2) wykonany jest z materiału o niskiej przewodności cieplnej, co zapobiega poparzeniom w przypadku kiedy otwarty jest obieg przepływomierza i gorący czynnik przepływa przez zawór.



Kulka/magnetyczny wskaźnik

Kuleczka (8), która wskazuje wartość natężenia przepływu nie ma bezpośredniego kontaktu z czynnikiem grzewczym przepływającym przez przepływomierz.

Kulka przesuwa się w przewodnicy (5), która oddzielona jest od korpusu przepływomierza. Kulka porusza się dzięki magnesowi (7), który zamocowany jest do wskaźnika przepływu (6). Takie rozwiązanie sprawia, że element służący odczytowi natężenia przepływu jest zawsze czysty i pozwala na dokładny odczyt nawet po długim czasie użytkowania.

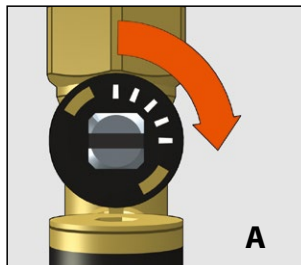


Całkowite zamknięcie i otwarcie zaworu

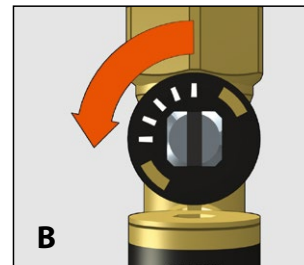
Zawór może zostać całkowicie zamknięty lub całkowicie otwarty. W wersji gwintowanej, wskaźnik na trzpieniu elementu zamykającego wskazuje aktualną pozycję elementu zamykającego.

Kiedy trzpień regulacyjny jest przekreślony o 90° zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara wskaźnik jest ułożony prostopadłe do osi zaworu, zawór jest całkowicie zamknięty (A); kiedy trzpień regulacyjny jest przekreślony o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wskaźnik jest ułożony równoległe do osi zaworu, zawór jest całkowicie otwarty (B).

Całkowicie zamknięty

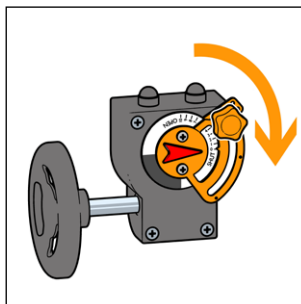


Całkowicie otwarty

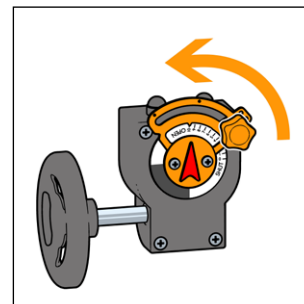


W wersji kołnierkowej, całkowite otwarcie i zamknięcie zaworu jest wskazane jak na rysunku poniżej. Możliwe jest zablokowanie nastawy przepływu przez całkowite dokręcenie pokrętki przy elemencie wskazującym.

Całkowicie zamknięty

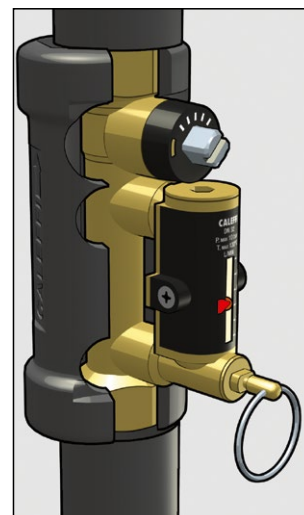


Całkowicie otwarty

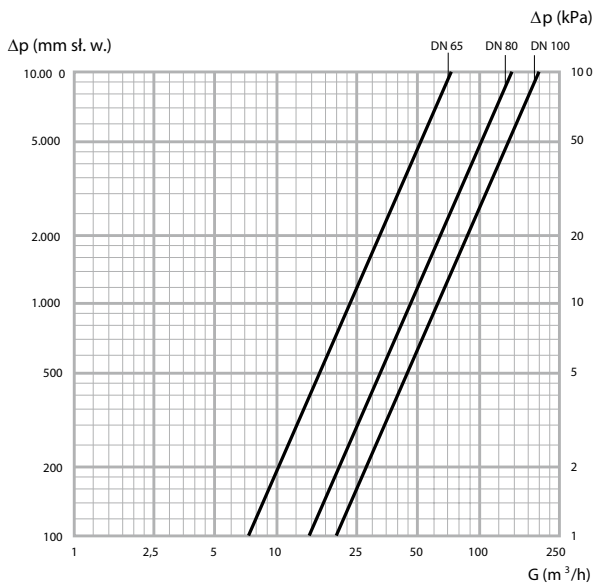
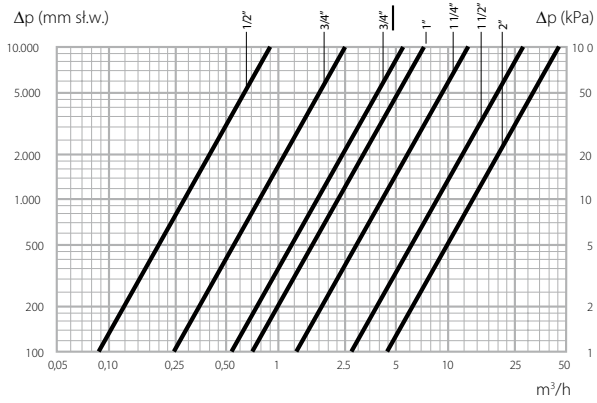


Izolacja

Zawór równoważący serii 132, w wersji gwintowanej jest dostarczany wraz z wstępnie formowaną na gorąco izolacją. Izolacja tego typu charakteryzuje się nie tylko bardzo dobrymi właściwościami termicznym, ale również zapobiega przenikaniu pary wodnej do wewnątrz. Ten typ izolacji zapobiega wykropleniu pary wodnej na powierzchni korpusu zaworu, z tego powodu może być z powodzeniem stosowany w instalacji wody lodowej.



Charakterystyka hydrauliczna



| Kod | 132402 | 132512 | 132522 | 132602 | 132702 | 132802 | 132902 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DN | 15 | 20 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Średnica | 1/2" | 3/4" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" |
| Przepływ (l/min) | 2÷7 | 5÷13 | 7÷28 | 10÷40 | 20÷70 | 30÷120 | 50÷200 |
| Kv (m³/h) | 0,9 | 2,5 | 5,4 | 7,2 | 13,1 | 27,8 | 46,4 |

Wartość Kv dla zaworu całkowicie otwartego

| Kod | 132060 | 132080 | 132100 |
|-----------------|-----------|--------|--------|
| Średnica | DN 65 | DN 80 | DN 100 |
| Przepływ (m³/h) | 6÷24 | 8÷32 | 12÷48 |
| Nastawa | Kv (m³/h) | | |
| 1 | 0 | 0,8 | 1,1 |
| 2 | 1 | 3,6 | 3,8 |
| 3 | 2,6 | 10,7 | 11,8 |
| 4 | 6,6 | 18,1 | 22,4 |
| 5 | 10,7 | 30,3 | 37 |
| 6 | 16,3 | 44,8 | 58,4 |
| 7 | 27,3 | 65,2 | 77 |
| 8 | 37,6 | 91,6 | 108,7 |
| 9 | 60,5 | 118,5 | 151,3 |
| 10 (Kvs) | 75,4 | 141,4 | 209 |

Poprawka dla cieczy o różnej gęstości

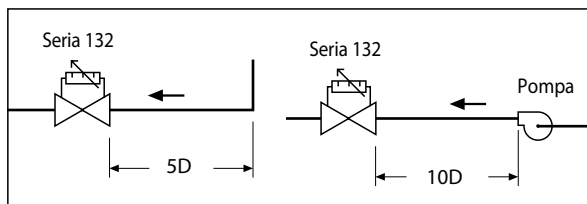
Dla cieczy o lepkości $\leq 3^{\circ}E$ na przykład woda/roztwory glikolu o gęstości innej niż gęstość wody w temperaturze 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$), do których odnosi się powyższy wykres, należy uznać, że:

- spadek ciśnienia (dla wymiarowania pompy obiegowej) jest uzależniony od:
 $\Delta p_{\text{aktualny}} = \Delta p_{\text{podniesienia}} \times \rho_{\text{roztworu glikolu}}$

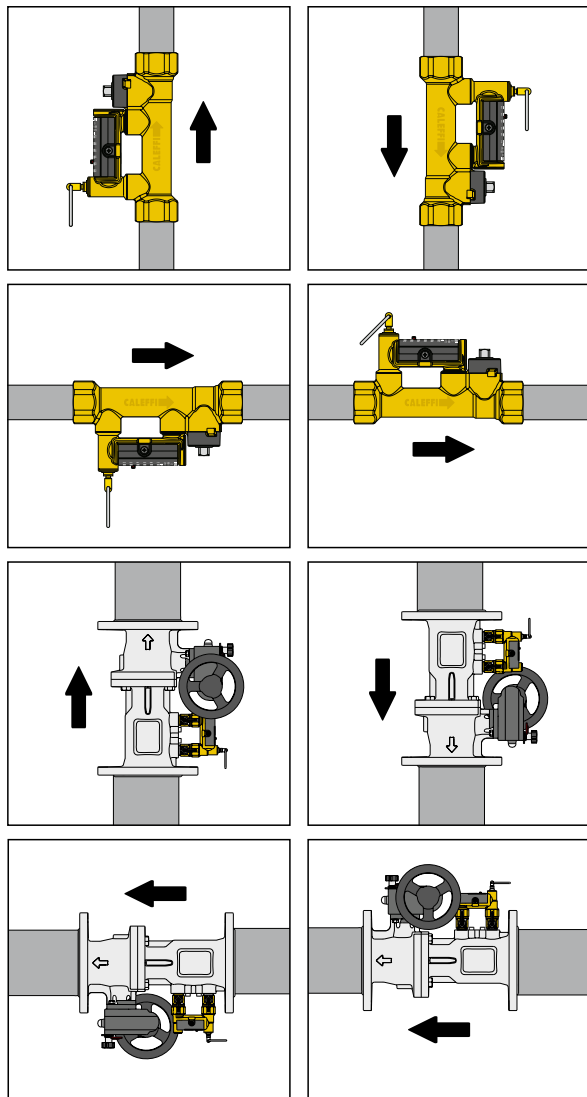
- dokładność pomiaru pozostaje niezmienna i wynosi $\pm 10\%$ dla 50% roztworu glikolu.

Instalacja

Zawór należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić swobodny dostęp do elementu zamykającego obejście przepływomierza, trzpienia regulacyjnego oraz wskaźnika natężenia przepływu. Zalecane jest montaż zgodnie z poniższym schematem, co zapewnia poprawny pomiar natężenia przepływu.



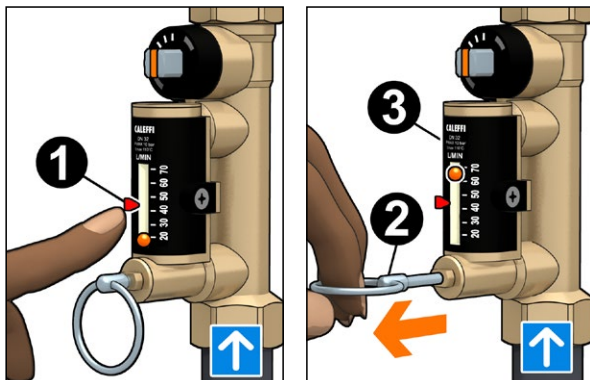
Zawór może zostać zamontowany w dowolnej pozycji z uwzględnieniem kierunku przepływu oznaczonego na korpusie zaworu. Zawór może zostać zamontowany w pozycji pionowej lub poziomej.



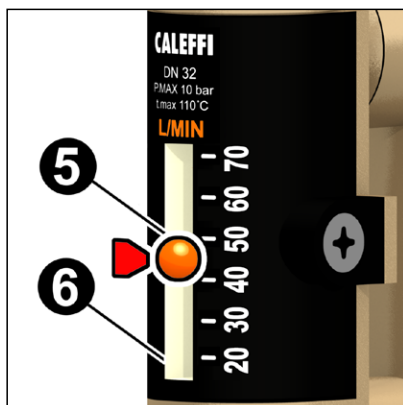
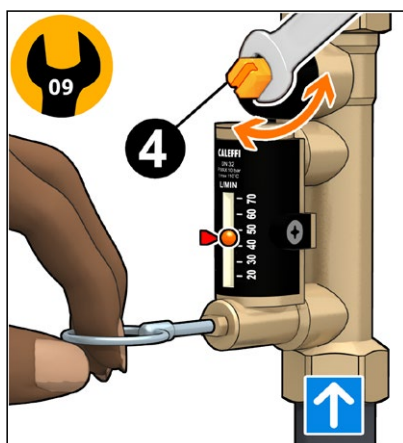
Ustawienie wymaganego natężenia przepływu, wersja gwintowana

W celu ustawienia wymaganego natężenia przepływu należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Za pomocą wskaźnika (1), zaznaczyć wymagane natężenie przepływu.
- Przy użyciu pierścienia (2) otworzyć element zamykający przepływ czynnika przez przepływomierz (3) w warunkach normalnej pracy.



- Pozostawić element zamykający przepływ przez przepływomierz otwarty. Ustawić wymagane natężenie przepływu za pomocą trzpienia regulacyjnego (4). Metalowa kulka (5) poruszająca się w cylindrze (6) wskazuje aktualną wartość natężenia przepływu. Na cylindrze umieszczona jest podziałka w l/min.

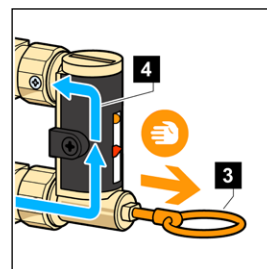
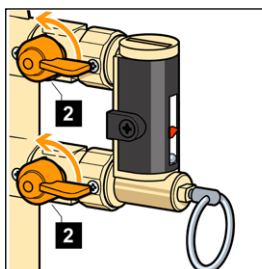
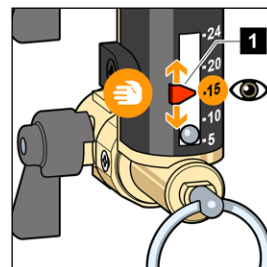


- Po ustawieniu wymaganego natężenia przepływu puścić pierścień elementu zamykającego przepływ przez przepływomierz. Dzięki wewnętrznej sprężynie element zamykający automatycznie odetnie przepływ przez przepływomierz.

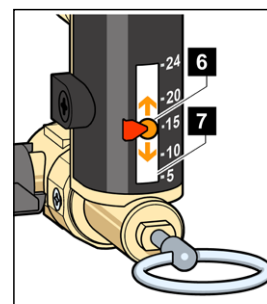
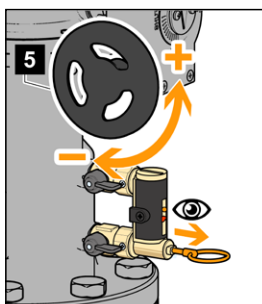
Ustawienie wymaganego natężenia przepływu, wersja kołnierzowa

W celu ustawienia wymaganego natężenia przepływu należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Za pomocą wskaźnika (1), zaznaczyć wymagane natężenie przepływu.
- Otworzyć odcinający zawór kulowy (2) obracając go o 90° przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Pociągnąć pierścień umieszczony na elemencie zamykającym (3) tak aby czynniki mógł przepłynąć przez przepływomierz (4).

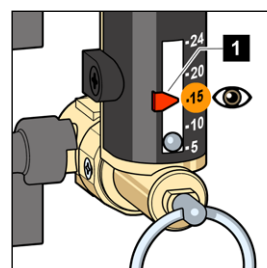
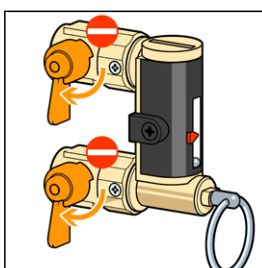
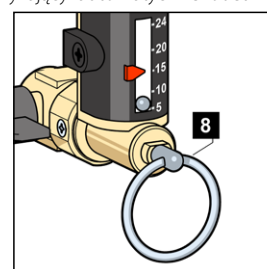


- Przy ciągle wyciągniętym pierścieniu, przekręcić pokrętło (5) tak aby wyregulować przepływ. Metalowa kulka (6) poruszająca się w cylindrze (7) wskazuje aktualną wartość natężenia przepływu. Na cylindrze umieszczona jest podziałka w m³/godzinę. Jeśli konieczne jest zablokowanie ustawionej pozycji należy użyć pokrętła na wskaźniku dokręcając je do końca.



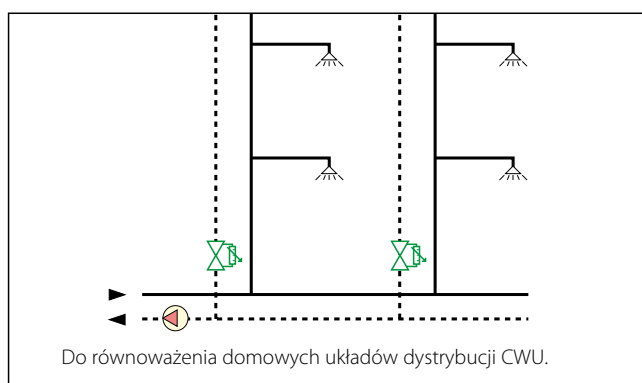
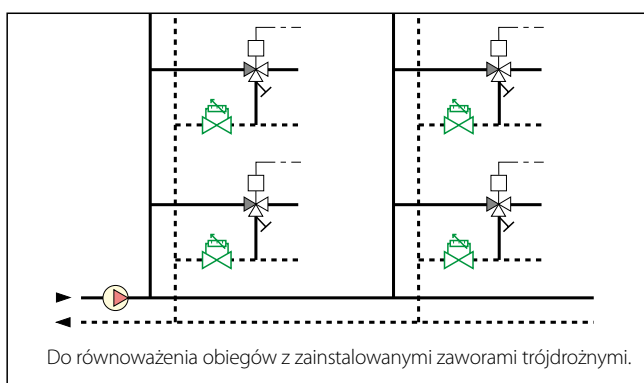
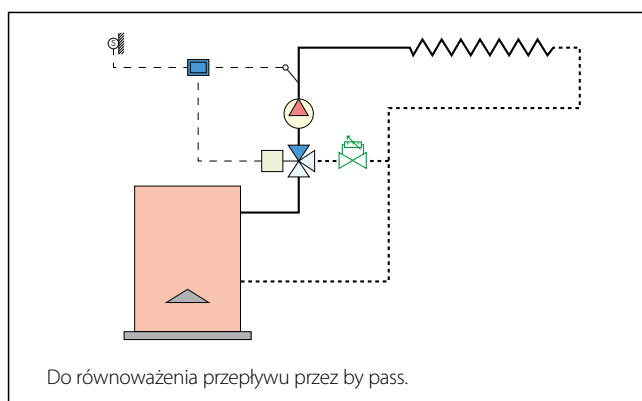
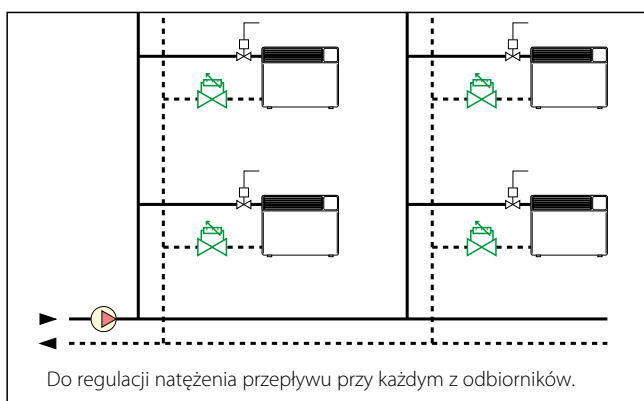
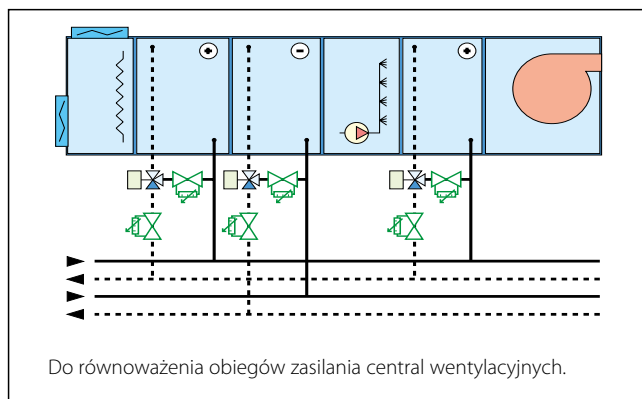
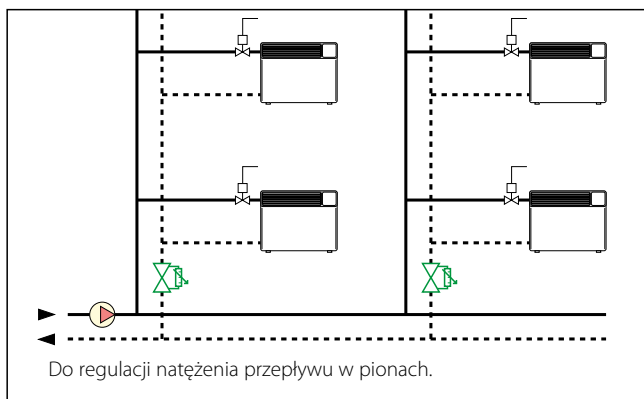
Po ustawieniu wymaganego natężenia przepływu puścić pierścień elementu zamykającego przepływ przez przepływomierz. Dzięki wewnętrznej sprężynie element zamykający automatycznie odetnie przepływ przez przepływomierz. Zamknąć odcinający zawór kulowy (2).

- Po zakończeniu regulacji wskaźnik (1) można użyć aby zapamiętać ustawione natężenie, które może być potrzebne w późniejszym czasie, podczas kontroli.



Przykłady zastosowania

Zalecamy montaż zaworu równoważącego na rurociągu powrotnym.



SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

Seria 132

Zawór równoważący z przepływomierzem. Przyłącza gwintowane 1/2" (od 1/2" do 2") GW x GW (ISO 228-1). Korpus z mosiądzu. Kula regulacyjna z mosiądzu. Trzpień regulacyjny z mosiądzu, chromowany. Uszczelnienie gniazd kuli regulacyjnej z PTFE. Pokrętko trzpienia regulacyjnego z PSU. Korpus i wkładka przepływomierza z mosiądzu. Trzpień elementu zamykającego przepływomierza z mosiądzu, chromowany. Sprężyna przepływomierza z stali nierdzewnej (AISI 302). Pokrywa oraz wskaźnik przepływomierza z PSU. Uszczelnienia z EPDM. Dostarczany z łupkami izolacyjnymi. Medium: woda oraz roztwory glikolu. Maksymalne stężenie glikolu: 50%. Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -10÷110°C. Skala przepływomierza w l/min. Dokładność ± 10%. Kąt obrotu trzpienia regulacyjnego 90°.

Seria 132 wersja kołnierzowa

Zawór równoważący z przepływomierzem. Przyłącza kołnierzowe DN 65 (od DN 65 do DN 100). Korpus z żeliwa. Kula regulacyjna z mosiądzu. Trzpień regulacyjny z mosiądzu, chromowany. Uszczelnienie gniazd kuli regulacyjnej z PTFE. Pokrętko trzpienia regulacyjnego z PSU. Korpus i wkładka przepływomierza z mosiądzu. Trzpień elementu zamykającego przepływomierza z mosiądzu, chromowany. Sprężyna przepływomierza z stali nierdzewnej (AISI 302). Pokrywa oraz wskaźnik przepływomierza z PSU. Uszczelnienia z EPDM. Medium: woda oraz roztwory glikolu. Maksymalne stężenie glikolu: 50%. Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -10÷110°C. Skala przepływomierza w m³/h. Dokładność ± 10%. Kąt obrotu elementu regulacyjnego 90°.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zmian ich danych technicznych zawartych w niniejszej publikacji w jakimkolwiek czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.