



Zawory strefowe przelotowe

Zawory strefowe trójdrogowe

ACVATIX™

Zawory strefowe przelotowe i trójdrogowe, PN16

VVI46../2
VXI46../2




o działaniu odcinającym lub przełączającym

- Korpus zaworu z mosiądzu kutego na gorąco
- Średnica DN15, DN20 i DN25
- k_{vs} 2,15...5 m³/h
- Przyłącza z gwintem wewnętrznym Rp wg ISO 7-1
- Mogą współpracować z siłownikami elektromechanicznymi SUA21/3, SSA31.04, SFA.. lub siłownikami elektrotermicznymi STA..

Zastosowanie

- W instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do regulacji końcowych urządzeń przygotowania powietrza po stronie wody w obiegach zamkniętych, np. klimakonwektory indukcyjne lub wentylatorowe, małe nagrzewnice lub chłodnice wtórne.
 - Instalacje 2-rurowe z jednym wymiennikiem ciepła do ogrzewania i chłodzenia
 - Instalacje 4-rurowe z oddzielnymi wymiennikami ciepła do ogrzewania i do chłodzenia
- W zamkniętych obiegach instalacji stref grzewczych, na przykład:
 - Pojedyncze piętra budynku
 - Apartamenty
 - Pojedyncze pomieszczenia

Zestawienie typów

| Typ | Symbol magazynowy | DN | Przyłącza | Ciśnienie nominalne | k_{vs}  A → AB [m ³ /h] | |
|-------------|-------------------|----|---------------------|---------------------|---|---|
| VVI46.15/2 | S55249-V106 | 15 | gwint wewnętrzny Rp | PN16 | 2,15 | |
| VVI46.20/2 | S55249-V107 | 20 | | | 3,5 | |
| VVI46.25/2 | S55249-V108 | 25 | | | 5,0 | |
| Typ | Symbol magazynowy | DN | Przyłącza | Ciśnienie nominalne | $k_{vs}^{1)}$  AB → A [m ³ /h] | $k_{vs}^{1)}$  AB → B [m ³ /h] |
| VXI46.15/2 | S55249-V109 | 15 | gwint wewnętrzny Rp | PN16 | 2,15 | 1,5 |
| VXI46.20/2 | S55249-V110 | 20 | | | 3,5 | 2,5 |
| VXI46.25/2 | S55249-V111 | 25 | | | 5,0 | 3,5 |
| VXI46.25T/2 | S55249-V112 | | | | 5,5 | 4,5 |

¹⁾ Wartość k_{vs} w obejściu B zaworów trójdrogowych stanowi jedynie 70 % wartości k_{vs} w kanale regulacyjnym AB → A. Kompensuje to opory przepływu przez wymiennik ciepła lub grzejnik, utrzymując całkowite natężenie przepływu \dot{V}_{100} na możliwie stałym poziomie.

k_{vs} = Nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H_{100}) przy spadku ciśnienia 100 kPa (1 bar)

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę oraz oznaczenie typu urządzenia.

Przykład

| Typ | Symbol magazynowy | Nazwa | Ilość |
|------------|-------------------|---|-------|
| VXI46.15/2 | S55249-V109 | Zawór strefowy trójdrogowy, PN16, DN15, k_{vs} 2,15 | 1 |

Dostawa

Zawory i siłowniki dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

Siłowniki SUA21/3, SSA31.04, SFA.. i STA.. należy zamawiać oddzielnie.

Numer wersji

Patrz zestawienie *Numerzy wersji* na stronie 7.

Urządzenia współpracujące

| Zawory | Siłowniki elektromechaniczne | | | | | | Siłowniki elektrotermiczne | |
|-------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| | SUA21/3 | | SSA31.04 | | SFA.. | | STA.. | |
| | Δp_{max} [kPa] | Δp_s [kPa] | Δp_{max} [kPa] | Δp_s [kPa] | Δp_{max} [kPa] | Δp_s [kPa] | Δp_{max} [kPa] | Δp_s [kPa] |
| VVI46.15/2 | 400 | 400 | 300 | 300 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| VVI46.20/2 | 400 | 400 | 300 | 300 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| VVI46.25/2 | 250 | 250 | 230 | 230 | 250 | 250 | 150 | 150 |
| VXI46.15/2 | 400 | | 300 | | 300 | | 200 | |
| VXI46.20/2 | 400 | | 300 | | 300 | | 200 | |
| VXI46.25/2 | 250 | | 230 | | 250 | | 150 | |
| VXI46.25T/2 | 200 | | | | 200 | | 140 | |

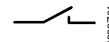
Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu w całym zakresie skoku zaworu z siłownikiem (maksymalny zalecany roboczy spadek ciśnienia).
Do cichej pracy, nie należy przekraczać wartości 100 kPa.

Δp_s = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia, przy której zawór z siłownikiem jeszcze niezawodnie się zamyka pokonując ciśnienie (ciśnienie zamykające)

Zestawienie siłowników

| Typ siłownika | Napięcie zasilające | Sterowanie | | Siła nominalna | Karta katalogowa |
|---------------|---------------------|--|-------|----------------|------------------|
| | | sygnał | czas | | |
| SUA21/3 | 230 V AC | 3-żyłowy zał/wył (SPST ¹⁾) | 10 s | 170 N | A6V10446174 |
| SSA31.04 | 230 V AC | 3-stawny lub SPDT | 43 s | 160 N | N4860 |
| SFA21/18 | 230 V AC | 2-stawny | 10 s | 200 N | N4863 |
| SFA71/18 | 24 V AC | | | | |
| STA23.. | 230 V AC | 2-stawny | 210 s | 100 N | N4884 |
| STA73.. | 24 V AC | 2-stawny | 270 s | 100 N | N4884 |
| STA63.. | 24 V AC | 0...10 V DC | 270 s | 100 N | N4884 |

¹⁾ SPST = single pole, single throw (przełącznik jednostykowy)



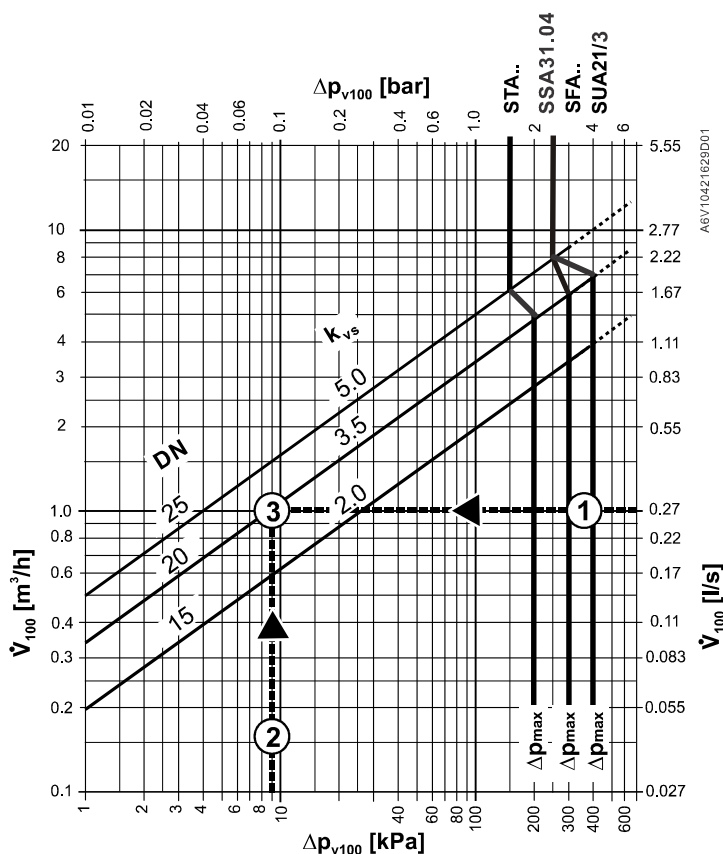
Budowa

- Element regulujący przepływ w postaci dysku dławiącego
- Pierścień gniazda osadzony w kanale regulacyjnym
- Gniazdo wykonane w kanale regulacyjnym i w obejściu
- Zbiornik do ciągłego smarowania pierścieni uszczelniających
- Sprężyna powrotna (do położenia otwarcia)

Dobór zaworów

Przykład:

- 1 $\dot{V}_{100} = 0,27 \text{ l/s}$
- 2 $\Delta p_{v100} = 9 \text{ kPa}$
- 3 wartość $k_{vs} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$



Δp_{v100} = Spadek ciśnienia w kanale regulacyjnym A → AB (zawory przelotowe), AR → A (zawory trójdrogowe rozdzielające) całkowicie otwartego zaworu przy przepływie \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} = Przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór (H_{100})

Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca w całym zakresie skoku zaworu z siłownikiem

100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody

1 m³/h = 0,278 l/s wody o temperaturze 20 °C

Wskazówki do projektowania

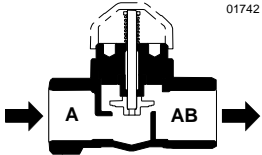



Patrz *Wskazówki do montażu* oraz *Wskazówki do uruchomienia*.

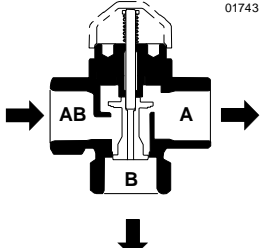
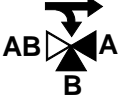
Króćca obejścia B **nie można** zaślepić!

Zalecenie

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

| Budowa zaworu | Typ zaworu | Regulowany przepływ | | Trzpień zaworu | |
|---|---|-------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | Króćciec A | Króćciec AB | Wsuwanie | Wysuwanie |
| Zawory przelotowe  | VVI46../2  | Wlot: zmienny | Wylot: zmienny | A → AB zamykanie | A → AB otwieranie |

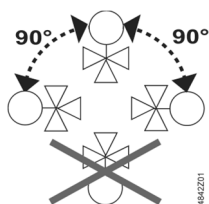
Uwaga Kierunek przepływu dopuszczalny jest tylko w oznaczonym kierunku: A → AB.

| Budowa zaworu | Typ zaworu | Regulowany przepływ | | | Trzpień zaworu | |
|---|--|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|
| | | Króćciec AB | Króćciec A | Króćciec B | Wsuwanie | Wysuwanie |
| Zawory trójdrogowe rozdzielające  | VXI46../2  | Wlot: stały | Wylot: zmienny | Wylot: zmienny | AB → A zamykanie AB → B otwieranie | AB → A otwieranie AB → B zamykanie |

Uwaga Kierunek przepływu dopuszczalny jest tylko w oznaczonym kierunku: A → AB (zawory przelotowe) oraz AB → A, AB → B (zawory rozdzielające).

Wskazówki do montażu

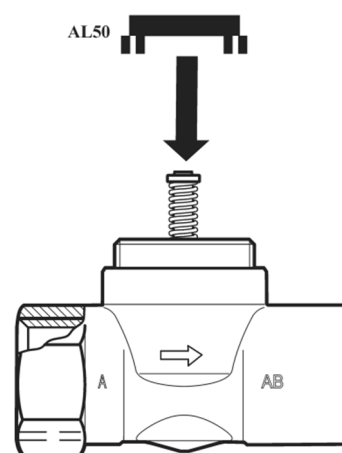
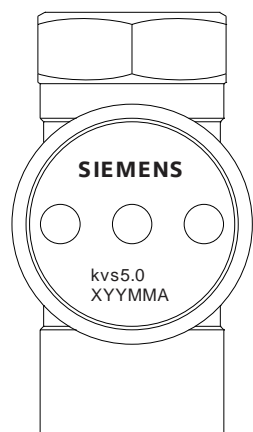
Położenie



Przestrzegać właściwego kierunku przepływu (patrz *Wskazówki do projektowania*).

Zawory dostarczane są z instrukcją montażu 74 123 0114 0 B.

Zawór z siłownikiem można zmontować w prosty sposób bezpośrednio na miejscu w instalacji. Nie wymaga to żadnych specjalnych narzędzi, ani dodatkowych nastaw.



Wskazówki do uruchomienia

Sterowanie ręczne

Kanał regulacyjny A → AB lub AB → A otwierany jest przez sprężynę powrotną.

Kanał regulacyjny może zostać ręcznie zamknięty za pomocą pokrętła sterowania ręcznego. W ten sposób, obejście B zaworów trójdrogowych można otworzyć do wartości 70 % (oprócz VX146.25T/2).

Wskazówki do obsługi

Uwaga



Zawory V..146../2 nie wymagają obsługi.

Podczas prac serwisowych przy zaworze / siłowniku należy:

- Wyłączyć pompę i napięcie zasilające
 - Zamknąć zawory odcinające
 - Upuścić ciśnienie z instalacji i odczekać do jej całkowitego ostygnięcia
- W razie potrzeby, odłączyć przewody elektryczne od zacisków.

Przed ponownym uruchomieniem zaworu, upewnić się czy pokrętło sterowania ręcznego lub siłownik został prawidłowo zamontowany.

Uszczelnienie trzpienia

Dławnica nie podlega wymianie. W razie nieszczelności, należy wymienić cały zawór. Więcej informacji można uzyskać w lokalnym oddziale lub biurze.

Utylizacja



- Przed złomowaniem, zawór należy rozebrać na części składowe i podzielić je według rodzaju materiału.
- Poszczególne elementy powinny być złomowane w odpowiedni sposób, co jest istotne z ekologicznego punktu widzenia.
- Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Gwarancja

Podane dane techniczne obowiązują wyłącznie, gdy zawory stosowane są z siłownikami Siemens wymienionymi w punkcie *Urządzenia współpracujące* na stronie 2. Stosowanie siłowników innych producentów powoduje utratę gwarancji.

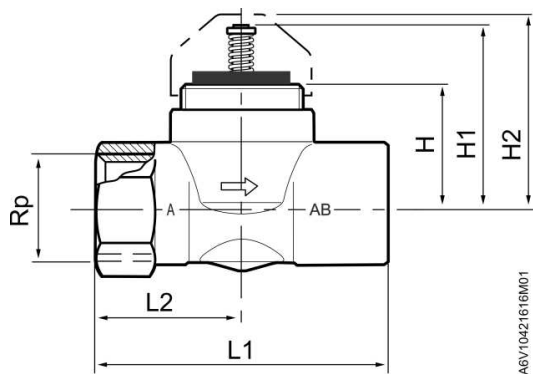
Dane techniczne

| | | |
|-------------------|---|---|
| Dane funkcjonalne | Ciśnienie nominalne | PN16 wg EN 12266-1 |
| | Dopuszczalne ciśnienie robocze | 1600 kPa (16 bar) |
| | Charakterystyka zaworu | zawory do regulacji zał/wył, lecz mogą być też sterowane siłownikami termicznymi z sygnałem ciągłym 0...10 V DC lub 3-stawnym |
| | Poziom nieszczelności Zawór przelotowy: kanał A → AB Zawór trójdrogowy: kanał AB → A obejście AB → B obejście AB → B VXI46.25T/2 | wg DIN EN 1349 0...0,05 % 0...0,05 % maks. 2...5 % 0...0,05% |
| | Dopuszczalne czynniki | woda chłodnicza, woda grzewcza niskiej temperatury i woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi; zalecenie: jakość wody wg VDI 2035 |
| | Temperatura czynnika | 1...110 °C |
| | Skok nominalny | 2,5 mm |
| Standardy | Zgodność środowiskowa | ISO 14001 (środowisko) ISO 9001 (jakość) 2011/65/EC (RoHS) |
| Materials | Korpus zaworu | mosiądz kuty na gorąco (oprócz VXI46.25T/2) odlew z brązu (VXI46.25T/2) |
| | Trzpień | stal nierdzewna |
| | Gniazdo, grzybek, dławica | mosiądz |
| | Uszczelnienie trzpienia | pierścienie EPDM |
| | Pokrywa | mosiądz |
| Wymiary i waga | Wymiary | patrz <i>Wymiary</i> |
| | Przyłącza gwintowane | Rp wg ISO 7-1 (gwint wewnętrzny) |
| | Przyłącze siłownika | M30 x 1,5 |
| | Waga | patrz <i>Wymiary</i> |

Wymiary

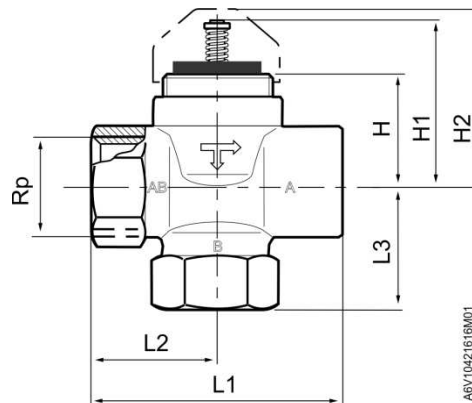
Zawory przelotowe

VVI46../2

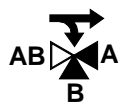


Zawory trójdrogowe

VXI46../2



| Typ zaworu | DN | Rp [cale] | H [mm] | H1 [mm] | H2 [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | $\frac{m}{kg}$ [kg] |
|------------|----|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|
| VVI46.15/2 | 15 | Rp ½ | 31 | 45,2 | 48 | 60 | 30 | 0,27 |
| VVI46.20/2 | 20 | Rp ¾ | 31 | 45,2 | 48 | 65 | 32,5 | 0,30 |
| VVI46.25/2 | 25 | Rp 1 | 31 | 45,2 | 48 | 84 | 45 | 0,54 |



| Typ zaworu | DN | Rp [cale] | H [mm] | H1 [mm] | H2 [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | $\frac{m}{kg}$ [kg] |
|-------------|----|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|
| VXI46.15/2 | 15 | Rp ½ | 31 | 45,2 | 48 | 60 | 30 | 30 | 0,33 |
| VXI46.20/2 | 20 | Rp ¾ | 31 | 45,2 | 48 | 65 | 32,5 | 32,5 | 0,37 |
| VXI46.25/2 | 25 | Rp 1 | 31 | 45,2 | 48 | 84 | 45 | 40 | 0,65 |
| VXI46.25T/2 | 25 | Rp 1 | 31 | 45,2 | 48 | 84 | 42 | 40 | 0,69 |

¹⁾ Do rur miedzianych okrągłych bez szwu wg DIN EN 1057

Numery wersji

| Typ | Obowiązuje od wersji | Typ | Obowiązuje od wersji |
|------------|----------------------|-------------|----------------------|
| VVI46.15/2 | ..A | VXI46.15/2 | ..A |
| VVI46.20/2 | ..A | VXI46.20/2 | ..A |
| VVI46.25/2 | ..A | VXI46.25/2 | ..A |
| | | VXI46.25T/2 | ..A |