



VPP46..



VPI46..



VPP46..Q, z punktami pomiaru ciśnienia



VPI46..Q, z punktami pomiaru ciśnienia

ACVATIX™

Zawory Kombi, PN25

VPP46..
VPP46..Q
VPI46..
VPI46..Q

do pomieszczeń, stref, instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

- Z wbudowanym regulatorem różnicy ciśnienia
- DN10...32: korpus zaworu wykonany z mosiądzu kutego na gorąco odpornego na odcynkowanie (DZR)
- DN40...50: korpus zaworu wykonany z żeliwa sferoidalnego
- Przepływ objętościowy 30...11500 l/h
- Zakres różnicy ciśnienia 15...600 kPa
- Z gwintem wewnętrznym Rp zgodnym z SO 7-1
- Z gwintem zewnętrznym G zgodnym z ISO 228-1
- Wersja z punktami pomiaru ciśnienia do pomiaru Δp (opcja)
- Mogą współpracować z siłownikami elektromechanicznymi lub elektrotermicznymi:
 - SSA.. (3-stawne lub 0...10 V DC)
 - STA..3../STP..3.. (2-stawne lub PDM)
 - STA63../STP63.. (0...10 V DC)
 - SAY..P03 (3-stawne lub 0...10 V DC)

Zastosowanie

- W instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, do regulacji po stronie wody oraz automatycznego hydraulicznego zrównoważenia urządzeń końcowych takich jak klimakonwektory, urządzenia indukcyjne czy wymienniki ciepła w instalacjach ogrzewania i chłodzenia

- W strefach grzewczych jak niezależne systemy ogrzewania, apartamenty, poszczególne pomieszczenia, itp.
- Do obiegów zamkniętych

Zestawienie typów

| Typ | Numer magazynowy | DN | H ₁₀₀ [mm] | Przyłącza | | Punkty pomiaru ciśnienia | V _{min} [l/h] | V ₁₀₀ [l/h] | STA..3.. / STP..3.. ¹⁾ | | SSA.. | | | |
|---------------|------------------|----|--------------------------|-----------|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| | | | | [cale] | | | | | Δp _{min} [kPa] | Δp _{max} [kPa] | Δp _{min} [kPa] | Δp _{max} [kPa] | | |
| VPP46.10L0.2 | S55264-V101 | 10 | 2,5 | G ½ | gwint zewnętrzny | - | 30 | 200 | patrz strona 8 | 600 | patrz strona 8 | 600 | | |
| VPP46.10L0.4 | S55264-V131 | | 4,5 | | | | 65 | 333 | | | | - | - | |
| | | | 5 | | | | | 370 | | | | | | |
| VPP46.15L0.2 | S55264-V102 | 15 | 2,5 | G ¾ | | | 30 | 200 | | 600 | | 600 | | |
| VPP46.15L0.6 | S55264-V103 | | 100 | | | | 575 | - | | | | | - | |
| VPP46.20F1.4 | S55264-V104 | 20 | 4,5 | G 1 | | | 200 | 1190 | | 600 | | 600 | | |
| | | | 5 | | | | 220 | 1330 | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPP46.25F1.8 | S55264-V121 | 25 | 4,5 | G 1¼ | | | 238 | 1530 | | 600 | | 600 | | |
| | | | 5,5 | | | | 280 | 1800 | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPP46.32F4 | S55264-V122 | 32 | 4,5 | G 1½ | | | 468 | 3400 | | 600 | | 600 | | |
| | | | 5,5 | | | | 550 | 4001 | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPP46.10L0.2Q | S55264-V105 | 10 | 2,5 | G ½ | | | z punktami pomiaru ciśnienia P/T | - | | 30 | | 200 | patrz strona 8 | 600 |
| VPP46.10L0.4Q | S55264-V132 | | 4,5 | | 65 | 333 | | | - | - | | | | |
| | | | 5 | | | 370 | | | | | | | | |
| VPP46.15L0.2Q | S55264-V106 | 15 | 2,5 | G ¾ | 30 | 200 | | | 600 | 600 | | | | |
| VPP46.15L0.6Q | S55264-V107 | | 100 | | 575 | - | | | | | - | | | |
| VPP46.20F1.4Q | S55264-V108 | 20 | 4,5 | G 1 | 200 | 1190 | | | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5 | | 220 | 1330 | | | | | - | - | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPP46.25F1.8Q | S55264-V123 | 25 | 4,5 | G 1¼ | 238 | 1530 | | | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5,5 | | 280 | 1800 | | | | | - | - | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPP46.32F4Q | S55264-V124 | 32 | 4,5 | G 1½ | 468 | 3400 | | | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5,5 | | 550 | 4001 | | | | | - | - | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.15L0.2 | S55264-V109 | 15 | 2,5 | Rp ½ | gwint wewnętrzny | - | | | 30 | 200 | patrz strona 8 | 600 | | patrz strona 8 |
| VPI46.15L0.6 | S55264-V110 | | 100 | | | | 575 | - | - | | | | | |
| VPI46.20F1.4 | S55264-V111 | 20 | 4,5 | Rp ¾ | | | 200 | 1190 | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5 | | | | 220 | 1330 | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.25F1.8 | S55264-V125 | 25 | 4,5 | Rp 1 | | | 238 | 1530 | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5,5 | | | | 280 | 1800 | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.32F4 | S55264-V126 | 32 | 4,5 | Rp 1¼ | | | 468 | 3400 | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5,5 | | | | 550 | 4001 | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.15L0.2Q | S55264-V112 | 15 | 2,5 | Rp ½ | | | 30 | 200 | 600 | 600 | | | | |
| VPI46.15L0.6Q | S55264-V113 | | 100 | | | | 575 | - | | | | - | | |
| VPI46.20F1.4Q | S55264-V114 | 20 | 4,5 | Rp ¾ | | | 200 | 1190 | 600 | 600 | | | | |
| | | | 5 | | | | 220 | 1330 | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.25F1.8Q | S55264-V127 | 25 | 4,5 | Rp 1 | 238 | 1530 | 600 | 600 | | | | | | |
| | | | 5,5 | | 280 | 1800 | | | - | - | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.32F4Q | S55264-V128 | 32 | 4,5 | Rp 1¼ | 468 | 3400 | 600 | 600 | | | | | | |
| | | | 5,5 | | 550 | 4001 | | | - | - | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

¹⁾ STP..3.. może być stosowany tylko z następującymi zaworami:

- VPP46.10L0.2
- VPP46.15L0.2
- VPP46.15L0.6
- VPP46.10L0.2Q
- VPP46.15L0.2Q
- VPP46.15L0.6Q
- VPI46.15L0.2
- VPI46.15L0.6
- VPI46.15L0.2Q
- VPI46.15L0.6Q

| Typ | Numer magazynowy | DN | H ₁₀₀ [mm] | Przyłącza | | Punkty pomiaru ciśnienia | V̇ _{min} [l/h] | V̇ ₁₀₀ [l/h] | SAY..P | |
|---------------|------------------|----|--------------------------|-----------|------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | [cale] | | | | | Δp _{min} [kPa] | Δp _{max} [kPa] |
| VPI46.40F9.5Q | S55264-V129 | 40 | 15 | Rp 1½ | gwint wewnętrzny | z punktami pomiaru ciśnienia P/T | 1370 | 9500 | 25 | 600 |
| VPI46.50F12Q | S55264-V130 | 50 | | Rp 2 | | | | | | |

DN = średnica nominalna

H₁₀₀ = skok nominalny

V̇₁₀₀ = przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór (H₁₀₀)

V̇_{min} = najmniejszy nastawiany przepływ objętościowy przez całkowicie otwarty zawór (H₁₀₀)

Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu dla całego zakresu skoku zaworu sterowanego siłownikiem

Δp_{min} = minimalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu wymagana do prawidłowej pracy regulatora różnicy ciśnienia

Śrubunki

| Typ | Nr magazynowy | Opis |
|---------|---------------|--|
| ALG..2 | ALG..2 | Komplet 2 śrubunków gwintowanych do zaworów przelotowych, składający się z 2 nakrętek złączkowych, 2 półśrubunków i 2 uszczelki płaskich. ALG..2B to śrubunki z mosiądzu do czynników o temperaturze do 100°C. |
| ALG..2B | S55846-Z1.. | |

Zamawianie

Przykład

| Typ | Nr magazynowy | Opis |
|--------------|---------------|--|
| VPP46.15L0.2 | S55264-V102 | Zawór Kombi, PN25, z gwintem zewnętrznym |
| SSA61 | SSA61 | Siłownik |

Dostawa Zawory Kombi (PICV), siłowniki i wyposażenie dodatkowe są dostarczane w oddzielnych opakowaniach.

Numery wersji Patrz strona 16.

Urządzenia współpracujące DN10...32

| Siłowniki | Napięcie zasilające | Pozycjonowanie sygnał | siła | Siłowniki (bez zasilania) ¹⁾ | Sprężyna powrotna | Skok | Kabel podłączeniowy | Karta katalogowa |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------|---|-------------------|------------------------|------------------------|------------------|
| SSA31 | 230 V AC | 3-stawny | 100 N | | - | 2,5 mm 5 mm | 1,5 m | N4893 |
| SSA81 | 24 V AC | | | | | | | |
| SSA61 | 24 V AC/DC | 0...10 V DC | | | | | | |
| SSA61EP | | | | | | | | |
| STA23.. | 230 V AC | 2-stawny | | NZ | ✓ | 2,5 mm maks. 4,5 mm | patrz karta katalogowa | N4884 |
| STA73.. | 24 V AC/DC | 2-stawny, PDM | | | | | | |
| STA63.. | 24 V AC | 0...10 V DC | | | | | | |
| STP23.. ²⁾ | 230 V AC | 2-stawny | | NO | | | | |
| STP73.. ²⁾ | 24 V AC/DC | 2-stawny, PDM | | | | | | |
| STP63.. ²⁾ | 24 V AC | 0...10 V DC | | | | | | |

¹⁾ NZ = normalnie zamknięty = VPP46.. / VPI46.. zamknięty przy braku zasilania
NO = normalnie otwarty = VPP46.. / VPI46.. otwarty przy braku zasilania
Zawór bez siłownika jest całkowicie otwarty

²⁾ STP..3.. może być stosowany tylko następującymi zaworami:

- VPP46.10L0.2
- VPP46.15L0.2
- VPP46.15L0.6
- VPP46.15L0.6
- VPP46.10L0.2Q
- VPP46.15L0.2Q
- VPP46.15L0.6Q
- VPI46.15L0.2
- VPI46.15L0.2Q
- VPI46.15L0.6Q

Urządzenia współpracujące DN40...50

| Typ | Nr magazynowy | Skok | Siła | Napięcie zasilające | Sygnał sterujący | Sprężyna powrotna | Kierunek sprężyny | Czas przebiegu | LED | Sterowanie ręczne | Funkcje pomocnicze |
|----------|---------------|-------|-------|--|------------------|-------------------|-------------------|----------------|-----|-------------------|--------------------|
| SAY31P03 | S55150-A132 | 15 mm | 200 N | 230 V AC | 3-stawny | - | - | 30 s | - | Naciśnij i ustaw | 1) |
| SAY61P03 | S55150-A133 | | | 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω | 24 V AC/DC | | | | ✓ | | 2), 3) |
| SAY81P03 | S55150-A134 | | | 3-stawny | - | | | | 1) | | |

1) Opcjonalne wyposażenie dodatkowe: przełącznik pomocniczy ASC10.51

2) Sygnał zwrotny położenia, sterowanie wymuszone, zmiana charakterystyki

3) Opcjonalne wyposażenie dodatkowe: przełącznik pomocniczy ASC10.51, regulacja sekwencji, zmiana kierunku działania AZX61.1

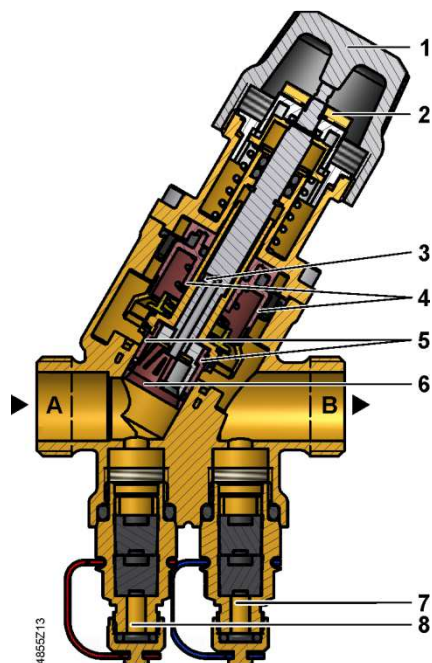
Śrubunki

| Zawory Kombi | | Zestaw śrubunków | | |
|------------------|---------------|------------------|-----------------------|---------------|
| Gwint zewnętrzny | | Żeliwo ciągłe | | Mosiądz |
| Typ | Nr magazynowy | Typ | Typ | Nr magazynowy |
| VPP46.10L0.2 | S55264-V101 | - | ALG132 ¹⁾ | BPZ:ALG132 |
| VPP46.10L0.4 | S55264-V131 | - | ALG132 ¹⁾ | BPZ:ALG132 |
| VPP46.15L0.2 | S55264-V102 | - | ALG142 ¹⁾ | BPZ:ALG142 |
| VPP46.15L0.6 | S55264-V103 | - | ALG142 ¹⁾ | BPZ:ALG142 |
| VPP46.20F1.4 | S55264-V104 | ALG152 | ALG152B ²⁾ | S55846-Z100 |
| VPP46.25F1.8 | S55264-V121 | ALG202 | ALG202B ²⁾ | S55846-Z102 |
| VPP46.32F4 | S55264-V122 | ALG252 | ALG252B ²⁾ | S55846-Z104 |
| VPP46.10L0.2Q | S55264-V105 | - | ALG132 ¹⁾ | BPZ:ALG132 |
| VPP46.10L0.4Q | S55264-V132 | - | ALG132 ¹⁾ | BPZ:ALG132 |
| VPP46.15L0.2Q | S55264-V106 | - | ALG142 ¹⁾ | BPZ:ALG142 |
| VPP46.15L0.6Q | S55264-V107 | - | ALG142 ¹⁾ | BPZ:ALG142 |
| VPP46.20F1.4Q | S55264-V108 | ALG152 | ALG152B ²⁾ | S55846-Z100 |
| VPP46.25F1.8Q | S55264-V123 | ALG202 | ALG202B ²⁾ | S55846-Z102 |
| VPP46.32F4Q | S55264-V124 | ALG252 | ALG252B ²⁾ | S55846-Z104 |

1) Gwint podłączeniowy od strony instalacji: gwint wewnętrzny

2) Może być stosowany do czynników temperaturze do maksymalnie 100 °C

Budowa i działanie

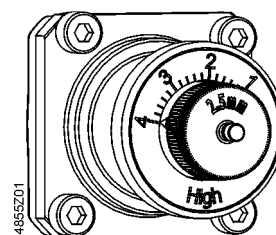


- 1 Pokrętko sterowania ręcznego
 - 2 Tarcza z podziałką do ustawiania nastawy zaworu
 - 3 Przepust regulatora różnicy ciśnienia, połączone z króćcem wylotowym B
 - 4 Regulator różnicy ciśnienia
 - 5 Grzybek nastawy przepływu - otwarcia zaworu
 - 6 Zawór regulacyjny przepływu
 - 7 Punkt pomiaru ciśnienia, niebieska opaska, P-
 - 8 Punkt pomiaru ciśnienia, czerwona opaska, P+
- A Króciec wlotowy A
B Króciec wylotowy B

Zawory Kombi VP..46..Q (pokazane obok) są dodatkowo wyposażone w punkty pomiaru ciśnienia.

Zasada działania

Czynnik wpływający do zaworu (króciec wlotowy A) przepływa przez otwór o zmiennej nastawie (5), który jest połączony z tarczą z podziałką (2) umożliwiającą ustawienie wymaganego maksymalnego przepływu objętościowego. Następnie czynnik przepływa przez zawór regulacyjny przepływu (6) o charakterystyce liniowej i skoku 2,5 mm (DN10...15) lub 5 mm (DN20). Siłownik (nie pokazany na rysunku) otwiera i dokładnie ustawia zawór regulacyjny przepływu (6).

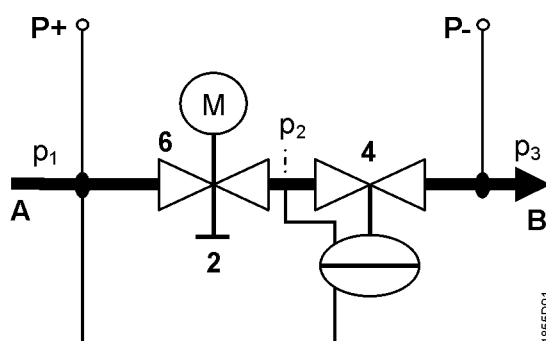


Tarcza z podziałką do nastawy zaworu (2)

Przed opuszczeniem zaworu Kombi, czynnik przepływa przez wbudowany mechaniczny regulator różnicy ciśnienia (4). Regulator różnicy ciśnienia stanowi serce zaworów Kombi i zapewnia utrzymanie ustawionej wartości przepływu objętościowego dla całego zakresu roboczego, niezależnie od ciśnienia wlotowego p_1 .

Zawory Kombi typu VP..46..Q są dodatkowo wyposażone w dwa punkty pomiaru ciśnienia (P+, P-), umożliwiające pomiar różnicy ciśnienia na zaworze Kombi.

Do pomiaru można wykorzystać elektroniczny manometr typu ALE10.



- A Czynnik wpływający (króciec wlotowy)
- B Czynnik wypływający (króciec wylotowy)
- 2 Tarcza z podziałką do nastawy zaworu
- 4 Regulator różnicy ciśnienia utrzymuje stałą różnicę ciśnienia $p_1 - p_2$ na zaworze regulacyjnym przepływu (6) oraz nastawę (2)
- 6 Zawór regulacyjny przepływu z zamontowanym siłownikiem

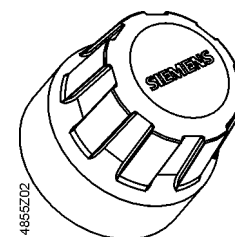
- P- = punkt pomiaru ciśnienia z niebieską opaską (7)
- P+ = punkt pomiaru ciśnienia z czerwoną opaską (8)
- p_1 = ciśnienie na wlocie zaworu Kombi
- p_2 = ciśnienie na wylocie zaworu regulacyjnego przepływu
- p_3 = ciśnienie na wylocie zaworu Kombi

Sterowanie ręczne DN10-DN32

Pokrętło sterowania ręcznego (1) jest montowane fabrycznie. Służy do zabezpieczenia trzpienia zaworu i mechanizmu nastawy przepływu zaworu oraz umożliwia ręczne sterowanie zaworem Kombi podczas uruchomienia.

Nastawa fabryczna:

Zawór jest otwarty. Aby go zamknąć, pokrętło sterowanie ręcznego należy obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zawór musi być otwarty do przepłukania instalacji.



Wyposażenie dodatkowe

| Typ | Numer magazynowy | | Opis |
|-------|------------------|---|--|
| ALE10 | ALE10 |  | <p>Manometr elektroniczny bez linii pomiarowych i bez końcówek pomiarowych. Zakres pomiarowy 700 kPa. Różnica ciśnienia większa niż 1000 kPa może uszkodzić czujnik ciśnienia. Przeznaczony do pomiaru różnicy ciśnienia pomiędzy punktami P+ i P- zaworów Kombi (patrz schemat w punkcie „Zasada działania”, strona 5).</p> <p>Funkcje manometru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/stop • Automatyczne zerowanie • Podświetlany wyświetlacz • Wyświetlacz: Out → przekroczony zakres pomiarowy • Funkcja podtrzymania |
| ALE11 | ALE11 |  | <p>Linie pomiarowe i proste końcówki pomiarowe przeznaczone do zaworów Kombi firmy Siemens.</p> <p>Wyposażone w przyłącza G 1/8" z iglicami 2 x 40 mm.</p> |
| ALP45 | ALP45 |  | <p>Zapasy króćce pomiarowe P/T (zestaw 2 sztuk)</p> <p>Zawiera 1 sztukę z czerwoną opaską i 1 sztukę z niebieską.</p> <p>Przyłącze: gwinty zewnętrzne G 1/8" wg ISO 228</p> <p>Połączenie z korpusem zaworu: G 1/4" wg ISO 228, z uszczelką</p> |
| ALP46 | S55264-V115 |  | <p>Korki zaślepiające do przyłączy P/T</p> <p>Połączenie z korpusem zaworu: G 1/4" wg ISO 228, z uszczelką</p> |
| ALP47 | S55264-V116 |  | <p>Kulowy zawór spustowy z uszczelką</p> <p>Przyłącze: gwint zewnętrzny G 1/2" wg ISO 228</p> <p>Połączenie z korpusem zaworu: G 1/4" wg ISO 228, z uszczelką</p> |
| ALP48 | S55264-V117 |  | <p>Króciec pomiarowy P/T z kulowym zaworem spustowym i czerwoną opaską</p> <p>Przyłącze: gwint zewnętrzny G 1/8" wg ISO 228</p> <p>Połączenie z korpusem zaworu: G 1/4" wg ISO 228, z uszczelką</p> |
| ALP49 | S55264-V118 |  | <p>Długie króćce pomiarowe P/T (zestaw 2 sztuk)</p> <p>Zawiera 1 sztukę z czerwoną opaską i 1 sztukę z niebieską.</p> <p>Przyłącze: gwinty zewnętrzne G 1/8" wg ISO 228</p> <p>Połączenie z korpusem zaworu: G 1/4" wg ISO 228, z uszczelką</p> |
| ALP50 | S55264-V119 |  | <p>Zapasy osłona zaworu, kolor czarny</p> |

Przykład obliczenia

Podstawy obliczeń

1. Określić zapotrzebowanie cieplne Q [kW]
2. Określić różnicę temperatur ΔT [K]
3. Obliczyć przepływ objętościowy
$$\dot{v} = \frac{Q \text{ [kW]} \cdot 1000 \left[\frac{\text{l}}{\text{h}} \right]}{1,163 \cdot \Delta T \text{ [K]}}$$
4. Wybrać odpowiedni zawór Kombi
 - przyłącza instalacji (gwint wewnętrzny lub zewnętrzny)
 - z przyłączami pomiaru ciśnienia lub bez
5. Określić nastawę przepływu, wykorzystując tabelę przepływ / nastawa na skali (patrz następna strona)

Przykład

1. Dany jest wymiennik ciepła $Q = 1,9 \text{ kW}$
2. Różnica temperatur (zasilenie - powrót) $\Delta T = 6 \text{ K}$
3. Przepływ objętościowy

$$\dot{v} = \frac{1,9 \text{ kW} \cdot 1000}{1,163 \cdot 6 \text{ K}} = 272,28 \text{ l/h}$$

Wskazówka: Przepływ objętościowy można określić również, wykorzystując suwak do doboru zaworów i siłowników.

4. Zawór ma posiadać przyłącz gwintowane zewnętrznie wg ISO 228-1 i średnicę DN15.
5. Dobór zaworu Kombi:
Idealnie, zawory Kombi powinny być dobrane tak, aby pracowały z przepływem ok. 80% przepływu maksymalnego, co pozwoli na dostarczenie zapasowej ilości czynnika w razie potrzeby.
VPP46.15L0.6 (przyłącza gwintowane zewnętrznie, bez punktów pomiaru ciśnienia, nominalny przepływ objętościowy 600 l/h)
6. Określić ustawienie tarczy, wykorzystując w tym celu tabelę przepływ / ustawienie tarczy (patrz poniżej):
Przepływ objętościowy 270 l/h
Ustawienie tarczy 1,8

**Przepływ objętościowy /
nastawa na skali**

Tabele do określenia ustawienia tarczy dla żądanego przepływu objętościowego.

Δp_{min} [kPa] na podstawie przepływu objętościowego; brakujące wartości należy interpolować.

- Liniowy zakres nastaw zgodnie z normą VDI/VDE 2173
- Liniowy zakres nastaw
- Niedopuszczalny zakres nastaw

VPP46.10L0.2, VPP46.10L0.2Q, VPP46.15L0.2, VPP46.15L0.2Q, VPI46.15L0.2, VPI46.15L0.2Q **200 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | 14.3 | 14.3 | 14.3 | 14.5 | 14.6 | 14.6 | 14.7 | 14.8 | 14.9 | 15 | 15.1 | 15.2 | 15.3 | 15.4 | 15.5 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.8 |

VPP46.10L0.4, VPP46.10L0.4Q z STA.. **330 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 59 | 75 | 91 | 107 | 123 | 140 | 161 | 172 | 188 | 203 | 220 | 236 | 252 | 268 | 284 | 301 | 317 | 333 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Max. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 14.6 | 14.7 | 14.8 | 15 | 15.1 | 15.3 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.8 | 16 | 16.1 | 16.2 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.8 | 16.9 |

VPP46.10L0.4, VPP46.10L0.4Q **370 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 65 | 83 | 101 | 119 | 137 | 155 | 179 | 191 | 209 | 226 | 244 | 262 | 280 | 298 | 316 | 334 | 352 | 370 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 14.6 | 14.8 | 14.9 | 15.1 | 15.3 | 15.4 | 15.6 | 15.7 | 15.9 | 16 | 16.2 | 16.3 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.9 | 17 | 17.2 |

VPP46.15L0.6, VPP46.15L0.6Q, VPI46.15L0.6, VPI46.15L0.6Q **600 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | 100 | 115 | 130 | 160 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 320 | 350 | 380 | 410 | 440 | 460 | 490 | 520 | 550 | 575 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | 14.9 | 15.2 | 15.5 | 15.6 | 15.9 | 16.1 | 16.4 | 16.6 | 16.8 | 17 | 17.2 | 17.5 | 17.6 | 17.8 | 18 | 18.2 | 18.4 | 18.6 | 18.9 |

VPP46.20F1.4, VPP46.20F1.4 Q, VPI46.20F1.4, VPI46.20F1.4Q z STA.. **1200 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 200 | 260 | 310 | 380 | 430 | 490 | 550 | 610 | 660 | 730 | 780 | 840 | 900 | 960 | 1010 | 1070 | 1130 | 1190 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 16 | 16.5 | 17 | 17.5 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 19.2 | 19.5 | 19.9 | 20.2 | 20.4 | 20.7 | 20.9 | 21.1 | 21.3 | 21.4 | 21.6 |

VPP46.20F1.4, VPP46.20F1.4Q, VPI46.20F1.4, VPI46.20F1.4Q **1400 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 220 | 290 | 350 | 420 | 480 | 550 | 610 | 680 | 740 | 810 | 870 | 940 | 1000 | 1070 | 1130 | 1200 | 1260 | 1330 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 16 | 16.5 | 17 | 17.5 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 19.2 | 19.5 | 19.9 | 20.2 | 20.4 | 20.7 | 20.9 | 21.1 | 21.3 | 21.4 | 21.6 |

VPP46.25F1.8, VPP46.25F1.8Q, VPI46.25F1.8, VPI46.25F1.8Q z STA.. **1530 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 238 | 303 | 366 | 427 | 488 | 550 | 614 | 680 | 749 | 822 | 898 | 978 | 1063 | 1150 | 1241 | 1335 | 1432 | 1530 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 15.3 | 15.8 | 16.1 | 16.4 | 16.7 | 17 | 17.5 | 18 | 18.7 | 19.7 | 20.9 | 22.3 | 24.2 | 26.4 | 28.9 | 32.0 | 35.4 | 39.4 |

VPP46.25F1.8, VPP46.25F1.8Q, VPI46.25F1.8, VPI46.25F1.8Q **1800 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 280 | 356 | 430 | 502 | 574 | 647 | 722 | 800 | 881 | 967 | 1057 | 1151 | 1250 | 1353 | 1460 | 1571 | 1685 | 1800 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 15.3 | 15.8 | 16.1 | 16.4 | 16.7 | 17 | 17.5 | 18 | 18.7 | 19.7 | 20.9 | 22.3 | 24.2 | 26.4 | 28.9 | 32.0 | 35.4 | 39.4 |

VPP46.32F4, VPP46.32F4Q, VPI46.32F4, VPI46.32F4Q z STA.. **3400 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 468 | 680 | 770 | 940 | 1120 | 1290 | 1460 | 1640 | 1810 | 1980 | 2150 | 2330 | 2500 | 2670 | 2850 | 3020 | 3190 | 3400 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 17.9 | 18 | 18.1 | 18.2 | 18.3 | 18.5 | 18.7 | 18.9 | 19.2 | 19.6 | 20.1 | 20.7 | 21.4 | 22.3 | 23.4 | 24.6 | 26 | 28 |

VPP46.32F4, VPP46.32F4Q, VPI46.32F4, VPI46.32F4Q **4000 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 550 | 800 | 910 | 1110 | 1320 | 1520 | 1720 | 1930 | 2130 | 2330 | 2530 | 2740 | 2940 | 3140 | 3350 | 3550 | 3750 | 4001 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 17.9 | 18 | 18.1 | 18.2 | 18.3 | 18.5 | 18.7 | 18.9 | 19.2 | 19.6 | 20.1 | 20.7 | 21.4 | 22.3 | 23.4 | 24.6 | 26 | 28 |

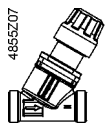
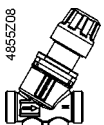
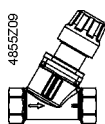
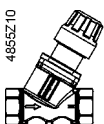
VPI46.40F9.5Q **9500 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 1370 | 1600 | 1950 | 2250 | 2650 | 3000 | 3400 | 3800 | 4250 | 4750 | 5250 | 5800 | 6350 | 6950 | 7550 | 8200 | 8800 | 9500 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 |

VPI46.50F12Q **11500 l/h nominalnie**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| \dot{V} [l/h] | | | | | 1400 | 1650 | 2000 | 2350 | 2700 | 3150 | 3550 | 4050 | 4600 | 5150 | 5800 | 6500 | 7300 | 8150 | 9000 | 9800 | 10600 | 11500 |
| Skala | Min. | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Maks. |
| Δp_{min} [kPa] | | | | | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 19 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 |

Wskazówki do projektowania


| Zawór | Symbole / kierunek przepływu | | Regulowany przepływ | Trzpień zaworu | |
|---------------------|---|---|---------------------|----------------|-------------|
| | VP..46.. | VP..46..Q | | wsuwa się | wysuwa się |
| Zawór Kombi VPP46.. |  |  | zmienny | zamyka się | otwiera się |
| Zawór Kombi VPI46.. |  |  | zmienny | zamyka się | otwiera się |



Oznaczony kierunek przepływu (strzałka na korpusie zaworu) jest obowiązkowy!

Zawór powinien zostać zamontowany na przewodzie powrotnym, gdzie panują niższe temperatury i uszczelnienie jest mniej narażone na uszkodzenia.

Symbole

| Symbole używane w katalogach i opisach aplikacji | Symbole używane na schematach |
|---|--|
|  | Nie ma standardowych symboli zaworów Kombi na schematach |

Zalecenia

Przed zaworem powinien być zamontowany filtr lub odmulacz zwiększający niezawodność i trwałość zaworu.

Z zaworów i przewodów instalacji należy usunąć zanieczyszczenia, pozostałości po spawaniu, itp.

Nie izolować mocowania siłownika, ponieważ konieczna jest cyrkulacja powietrza!

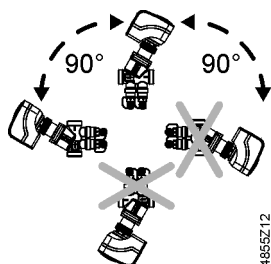
Wskazówki do montażu

Zawór Kombi i siłownik można w prosty sposób zmontować na obiekcie. Nie są do tego wymagane żadne specjalne narzędzia ani żadne regulacje.

Przed zamontowaniem siłownika należy ustawić wymaganą wartość przepływu objętościowego zaworu.

Zawór dostarczany jest z instrukcją montażu (74 319 0649 0 b).

Pozycja montażu



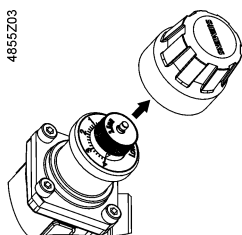
Siłowniki termiczne STA..., STP.. mogą być montowane w dowolnej pozycji.

Siłowniki SSA..., SAY.. muszą być montowane poziomo do 90°, nigdy w dół.

Wskazówki do instalacji

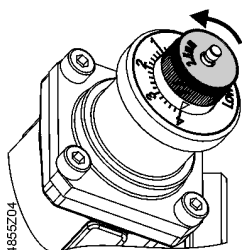
Nastawa przepływu DN10...32:

1. Zdjąć pokrętło sterowania ręcznego z zaworu Kombi

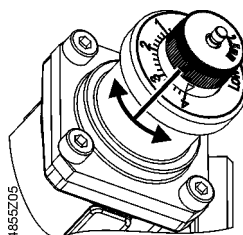


Przed zamontowaniem siłownika należy dokonać ustawienia zaworu w następujący sposób:

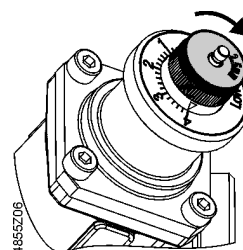
2. Poluzować radełkową nakrętkę



3. Wybrać odpowiednie ustawienie na tarczy, za pomocą białego pokrętła

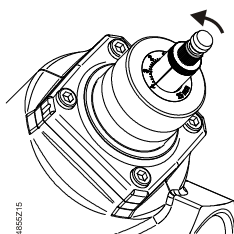


4. Ręcznie dokręcić radełkową nakrętkę

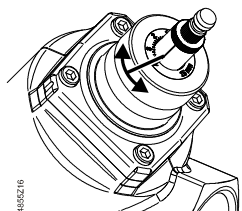


Nastawa przepływu DN40...50:

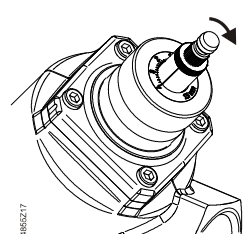
1. Poluzować mocowanie wrzeciona



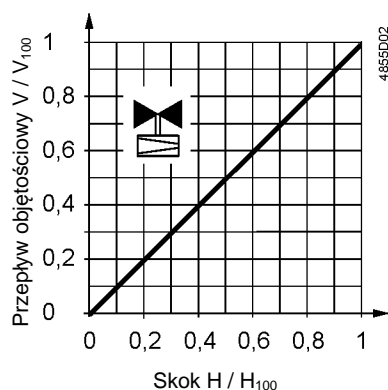
2. Wybrać odpowiednie ustawienie na tarczy, za pomocą białego pokrętła.



3. Ręcznie dokręcić mocowanie wrzeciona



Charakterystyka zaworu VP..46., VP..46..Q



Wskazówki do uruchomienia



Zawory muszą być uruchamiane z poprawnie zamontowanym pokrętłem sterowania ręcznego lub siłownikiem. Silne uderzenia ciśnienia mogą uszkodzić zamknięty zawór Kombi.



Zawory Kombi muszą być otwarte podczas płukania i próby ciśnieniowej instalacji. Płukanie instalacji można się odbywać tylko we właściwym kierunku przepływu. Silne uderzenia ciśnienia mogą uszkodzić zamknięty zawór Kombi.



Ciśnienie różnicowe Δp_{\max} na zaworze Kombi nie może przekroczyć 600 kPa.

Sterowanie ręczne

Obracanie pokrętkła sterowania ręcznego w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara lub ręcznie sterowanie siłownikiem, powoduje otwieranie zaworu. Siłownik zamyka zawór. Zawory są dostarczane w położeniu całkowitego otwarcia. Pokrętko sterowania ręcznego nie jest przeznaczone do długotrwałej obsługi ręcznej.

Wskazówki do konserwacji

Zawory Kombi PICV typu V..P46.. nie wymagają konserwacji.



Grzybka zaworu, wrzeczona, nastawy przepływu, membrany, itp. nie można demontować.



Przeprowadzając prace serwisowe przy zaworze i/lub też siłowniku, należy:

- Wyłączyć pompę i odłączyć zasilanie elektryczne.
- Zamknąć zawory odcinające w instalacji.
- W pełni obniżyć ciśnienie w instalacji i odczekać do jej całkowitego ostygnięcia.

Połączenia elektryczne odłączać tylko w razie potrzeby.

Uszczelnienie trzpienia

Dławica uszczelniająca nie podlega wymianie. W przypadku nieszczelności, należy wymienić cały zawór.

Utylizacja

Zawór nie może być utylizowany wraz z odpadami komunalnymi.

Uwaga

Z powodu napiętej sprężyny powrotnej, rozbieranie zaworu może spowodować obrażenia wskutek szybko poruszających się części.

Tylko wykwalifikowany personel może demontować zawór z naprężoną sprężyną powrotną!

Utylizacja

- Sposób złomowania poszczególnych elementów może być nakazany prawnie lub istotny z ekologicznego punktu widzenia.
- Przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów w tym zakresie.

Gwarancja

Parametry techniczne zawiązane z aplikacjami są gwarantowane wyłącznie gdy zawory są stosowane z siłownikami Siemens, podanymi w punkcie „Urządzenia współpracujące” na stronie 3. W przypadku stosowania z siłownikami innych producentów, jakkolwiek gwarancja ze strony Siemens zostaje unieważniona.

Dane techniczne

| | | |
|------------------------|--------------------------------|--|
| Parametry funkcjonalne | Ciśnienie nominalne | PN25 wg EN 1333 |
| | Dopuszczalne ciśnienie robocze | 2500 kPa (25 bar) wg ISO 7628 / EN 1333 |
| | Maks. różnica ciśnienia | 600 kPa |
| | Min. różnica ciśnienia | patrz tabele przepływ objętościowy / nastawa na skali |
| | Charakterystyka zaworu | liniowa wg VDI/VDE 2173 |
| | Poziom nieszczelności ogólnie | klasa IV (0...0,01% przepływu objętościowego V ₁₀₀) wg EN 1349 |
| | DN 25...32 z STA..3.. | klasa III (0...0,1% przepływu objętościowego V ₁₀₀) wg EN 1349 |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| | Średnia dokładność przepływu | ±10% w zakresie od ΔP_{min} do $2,5 \times \Delta P_{min}$ ±5% w zakresie od $2,5 \times \Delta P_{min}$ do 600kPa |
| | Dopuszczalne czynniki | woda grzewcza niskiej temperatury, woda lodowa, woda z dodatkami przeciwzamarzaniowymi zalecenia: jakość wody wg VDI 2035 |
| | Temperatura czynnika: | |
| | Zawór z siłownikiem | 1...120°C |
| | Dopuszczalna temperatura otoczenia | 1...50°C |
| | Skok nominalny | DN 10L0.2 DN 15L0.2 2,5 mm DN 15L0.6 DN 10L0.4 / DN 20 5 mm DN 25...32 5,5 mm DN 40...50 15 mm |
| Materiały | Korpus zaworu, przyłącza, dławica i punkty pomiaru ciśnienia | mosiądz kuty na gorąco odporny na odcynkowanie (DZR), CW602N |
| | Korpus zaworu DN40..50 | żeliwo sferoidalne |
| | Trzpień, sprężyna | stal nierdzewna |
| | Element nastawy przepływu zaworu | PTFE, PPO, POM C i ABS |
| | Regulator | PPS |
| | Uszczelki | EPDM 281 (pierścien) |
| Wymiary / waga | Wymiary | patrz punkt „Wymiary” (strona 14) |
| | Przyłącza gwintowane | VPP46.. G wg ISO 228-1 (gwint zewnętrzny) VPI46.. Rp wg ISO 7-1 (gwint wewnętrzny) |
| | Przyłącze siłownika | DN 10...32 M30 x 1,5 mm DN 40...50 łącznik siłownika Siemens o dużym skoku |
| | Punkty pomiaru ciśnienia | G ¼” (przyłącza na korpusie zaworu) 2 mm x 40 mm (iglice) |
| | Waga | patrz punkt „Wymiary” (strona 14) |
| Normy, dyrektywy i zatwierdzenia | Dyrektywa urządzeń ciśnieniowych Osprzęt ciśnieniowy | PED 2014/68/EU Zakres: Artykuł 1, paragraf 1 Definicja: Artykuł 2, paragraf 5 |
| | Grupa płynów 2 | DN 10...40 Bez oznakowania CE zgodnie z art. 4, par. 3 (ogólnie uznana praktyka inżynierska) ¹⁾ DN 50 Kategoria I, Moduł A, z oznakowaniem CE zgodnie z art. 14, paragraf 2 |
| | Zgodność EU (CE) | DN 50 A5W00022837, CE1T4855xx ²⁾ |
| | Zgodność EAC | Euroazjatycka zgodność |
| Zgodność środowiskowa | Deklaracja środowiskowa produktu CE1E4855en ²⁾ zawiera dane dotyczące kompatybilnej środowiskowo konstrukcji produktu oraz jej oceny (zgodność RoHS, skład materiałów, opakowanie, korzyści środowiskowe, utylizacja). | |

¹⁾ Zawory, dla których PS x DN < 1000, nie wymagają specjalnego sprawdzania i nie mogą być oznaczane znakiem CE.

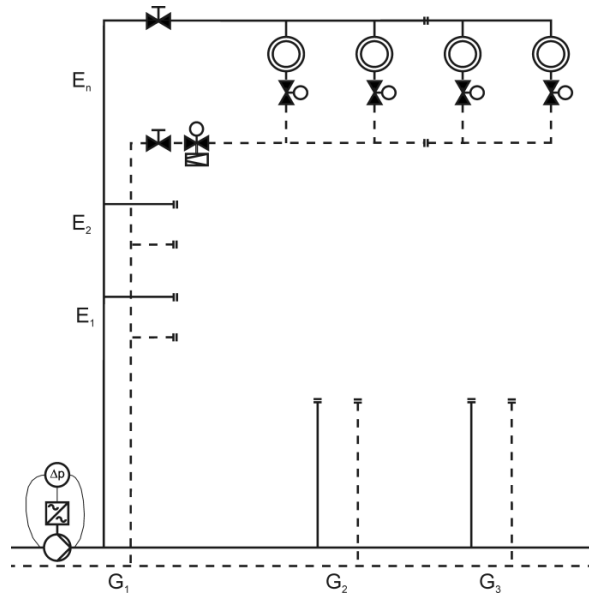
²⁾ Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <http://www.siemens.com/bt/download>

Przykłady zastosowania

Zawory Kombi w systemach HVAC w połączeniu z pompami o regulowanej prędkości, mogą zapewnić jeszcze wyższą sprawność energetyczną. Dobierając pompę należy upewnić się, że najbardziej krytyczne odgałęzienie lub odbiorca w instalacji – zwykle najbardziej oddalony od pompy – mają zapewnione dostateczne ciśnienie (wysokość podnoszenia pompy). Dlatego zaleca się stosowanie pomp o regulowanej prędkości w trybie stałego ciśnienia z sygnałem zwrotnym ciśnienia z punktu końcowego, w celu utrzymania minimalnej różnicy ciśnienia na krytycznym zaworze.

Budynki mieszkalne

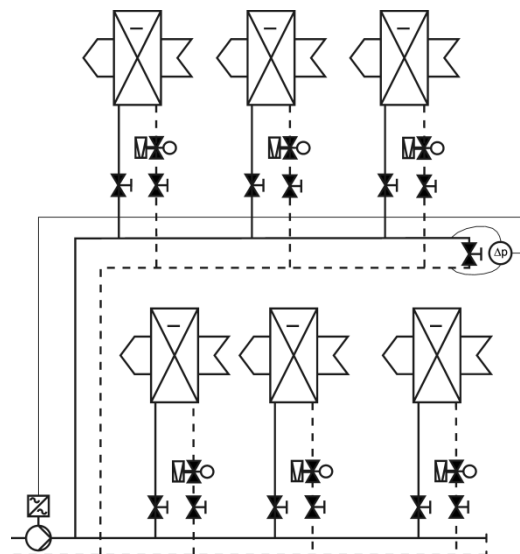
Budynki mieszkalne, wyposażone na przykład w niezależne systemy ogrzewania mieszkań:



E = podłoga
G = grupa lub strefa

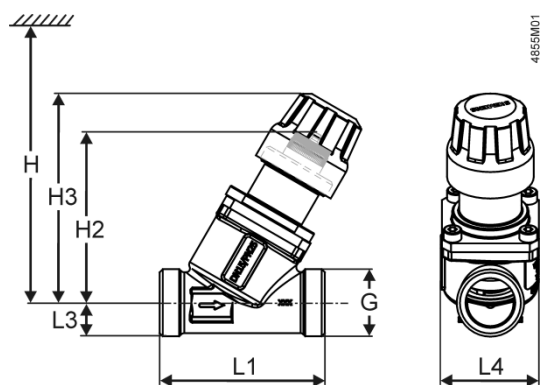
Budynki niemieszkalne

Budynki handlowe, wyposażone przykładowo w klimakonwektory lub wymienniki ciepła do ogrzewania lub chłodzenia:

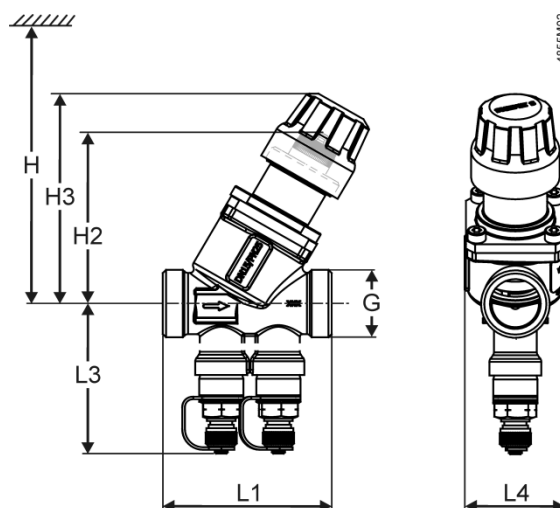


Wymiary

VPP46..



VPP46..Q



| Zawory | DN | G [cale] | L1 [mm] | L3 [mm] | L4 [mm] | H2 [mm] | H3 [mm] | H ¹⁾ | | Waga [kg] |
|---------------|----|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------------------|--------------|
| | | | | | | | | SSA.. [mm] | STA..3.. STP..3.. [mm] | |
| VPP46.10L0.2 | 10 | ½ | 65 | 10,5 | 38 | 68,5 | 83,5 | 170 | 160 | 0,314 |
| VPP46.10L0.4 | | | | | | | | | | |
| VPP46.15L0.2 | 15 | ¾ | 70 | 13,2 | 63 | 67,3 | 82,2 | 185 | 175 | 0,333 |
| VPP46.15L0.6 | | | | | | | | | | |
| VPP46.20F1.4 | 20 | 1 | 78 | 13,6 | 63 | 67,5 | 82,5 | 185 | 175 | 0,371 |
| VPP46.25F1.8 | 25 | 1¼ | 78 | 22 | | 70 | 85 | | | 0,497 |
| VPP46.32F4 | 32 | 1½ | 104 | 26 | 63 | 85 | 100 | 185 | 175 | 1,22 |
| VPP46.10L0.2Q | 10 | ½ | 65 | 54,8 | 38 | 68,5 | 83,5 | 170 | 160 | 0,402 |
| VPP46.10L0.4Q | | | | | | | | | | |
| VPP46.15L0.2Q | 15 | ¾ | 70 | 55,5 | 63 | 67,3 | 82,2 | 185 | 175 | 0,422 |
| VPP46.15L0.6Q | | | | | | | | | | |
| VPP46.20F1.4Q | 20 | 1 | 78 | 57,3 | 63 | 67,5 | 82,5 | 185 | 175 | 0,459 |
| VPP46.25F1.8Q | 25 | 1¼ | 78 | 59 | | 70 | 85 | | | 0,59 |
| VPP46.32F4Q | 32 | 1½ | 104 | 68 | 63 | 85 | 100 | 185 | 175 | 1,317 |

¹⁾ Wysokość całkowita wraz z siłownikiem

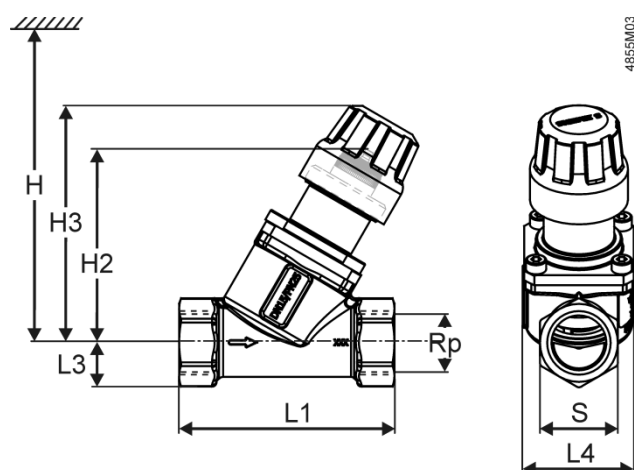
| Zestawy śrubunków gwintowanych z uszczelkami | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|
| ALG..2: zestaw 2 śrubunków gwintowanych | ALG132 ALG142 | śrubunki z gwintem zewnętrznym R | |
| | ALG152 ALG152B ALG202 ALG202B ALG252 ALG252B | śrubunki z gwintem wewnętrznym Rp | |

| Typ ALG.. | | do zaworów | DN | G | R | Rp | L | T |
|-----------------|-----------------------|------------|----|--------|--------|--------|--------|------|
| Żeliwo ciągliwe | Mosiądz ¹⁾ | | | [cale] | [cale] | [cale] | [mm] | [mm] |
| | ALG132 | VPP46.10.. | 10 | G ½ | R ¾ | | ≈ 24 | ≈ 9 |
| | ALG142 | VPP46.15.. | 15 | G ¾ | R ½ | | ≈ 29,5 | ≈ 12 |
| ALG152 | ALG152B | VPP46.20.. | 20 | G 1 | | Rp ½ | ≈ 23 | ≈ 13 |
| ALG202 | ALG202B | VPP46.25.. | 25 | G 1¼ | | Rp ¾ | | |
| ALG252 | ALG252B | VPP46.32.. | 32 | G 1½ | | Rp 1 | | |

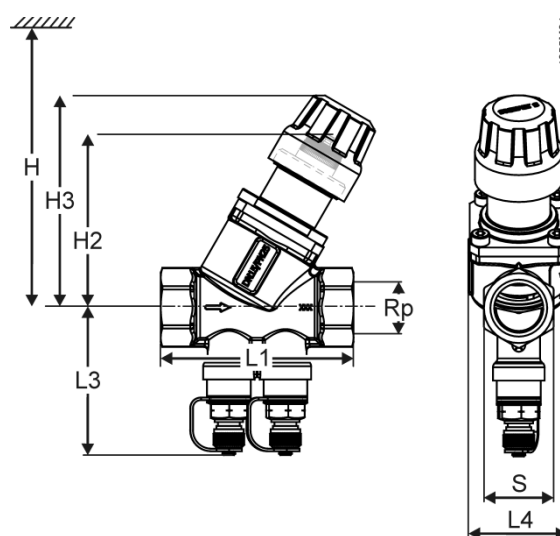
¹⁾ Maksymalna temperatura czynnika 100°C

- Od strony zaworu: gwint cylindryczny wg ISO 228-1, od strony instalacji: gwint cylindryczny wg ISO 7-1

VPI46..



VPI46..Q



| Zawory | DN | Rp | S | L1 | L3 | L4 | H2 | H3 | H ¹⁾ | | | Waga |
|---------------|----|--------|------|------|------|------|------|------|-----------------|----------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | SSA.. | STA..3.. STP..3.. | SAY.. | |
| | | [cale] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg] |
| VPI46.15L0.2 | 15 | ½ | 27 | 75 | 15,2 | 38 | 67,3 | 82,4 | 170 | 160 | - | 0,377 |
| VPI46.15L0.6 | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.20F1.4 | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.25F1.8 | 25 | 1 | 39 | 83 | 22 | 63 | 70 | 85 | 185 | 175 | - | 0,533 |
| VPI46.32F4 | 32 | 1¼ | 46 | 104 | 26 | 63 | 85 | 100 | 185 | 175 | - | 1,219 |
| VPI46.15L0.2Q | 15 | ½ | 27 | 75 | 60,2 | 38 | 67,3 | 82,4 | 170 | 160 | - | 0,477 |
| VPI46.15L0.6Q | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.20F1.4Q | | | | | | | | | | | | |
| VPI46.25F1.8Q | 25 | 1 | 39 | 83 | 59 | 63 | 70 | 85 | 185 | 175 | - | 0,625 |
| VPI46.32F4Q | 32 | 1¼ | 46 | 104 | 68 | 63 | 85 | 100 | 185 | 175 | - | 1,316 |
| VPI46.40F9.5Q | 40 | 1½ | 56 | 138 | 71 | 90 | 161 | - | - | - | 500 | 3,253 |
| VPI46.50F12Q | 50 | 2 | 70 | 138 | 77 | 90 | 161 | - | - | - | 500 | 3,683 |

¹⁾ Wysokość całkowita wraz z siłownikiem

