

Zestaw regulatorów strumienia objętości VSRK

Specyfikacja techniczna

Zastosowanie

Zestaw regulatorów strumienia objętości (VSRK) służy do równoważenia hydraulicznego promienników sufitowych.

Budowa

Regulator przepływu jest połączeniem zaworów, składającym się z pracującego automatycznie regulatora przepływu (ustawionego fabrycznie z daną wartością zadaną) i zaworu regulacyjnego. Zawór regulacyjny może być wyposażony w siłownik (połączenie gwintowe M30 x 1,5).

Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności

Maks. temperatura robocza ts: 120 °C
 Min. temperatura robocza ts: - 10 °C
 Maks. ciśnienie robocze ps: 16 bar (1600 kPa)
 Maks. różnica ciśnień: 4 bar (400 kPa)
 Czynnik: Woda oraz mieszanina wody i etylenu/glikolu propylenowego (maks. 50%), współczynnik pH 6,5 - 10, zgodnie z VDI2035 / ÖNORM 5195

Dane dotyczące podłączenia siłownika

Gwint przyłączeniowy: M30 x 1,5
 Wymiar zamknięcia: 11,8 mm
 Siła zamykania (siłownik): 90 - 150 N

Materiały

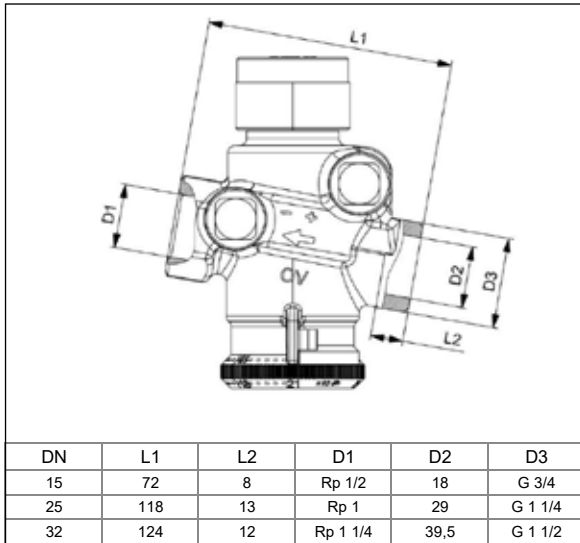
Obudowa z mosiądzu odpornego na odcynkowanie, uszczelki z EPDM, wrzeciona zaworów ze stali nierdzewnej.



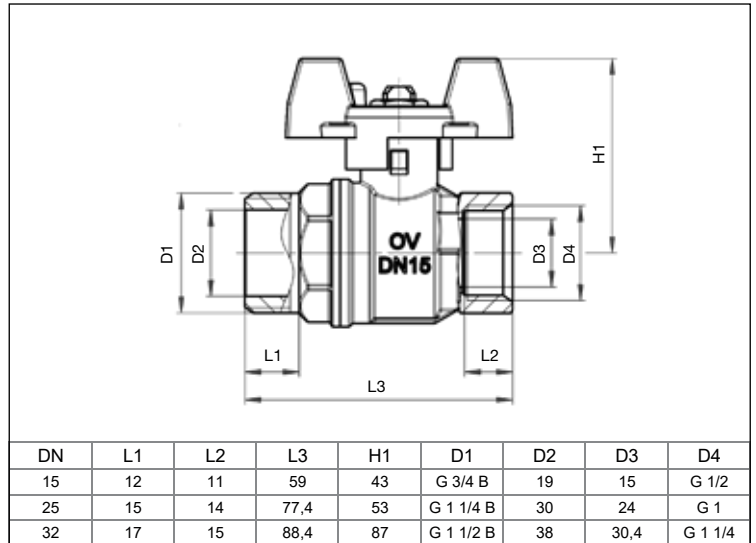
Zakres nastawczy

Numer artykułu	Opis	DN	Zakres regulacji [kg/h]	Skok [mm]
513800	Zestaw zaworowy VSRK-15, 30-210	15	30 - 210	2,8
513810	Zestaw zaworowy VSRK-15, 150-700	15	150 - 700	4
513820	Zestaw zaworowy VSRK-25, 300-2000	25	300 - 2000	4
513830	Zestaw zaworowy VSRK-32, 600-3600	32	600 - 3600	4
513840	VSRK specjalny 15/15/15, 30-210	15	30 - 210	2,8
513850	VSRK specjalny 15/15/15, 150-700	15	150 - 700	4
513860	VSRK specjalny 25/15/15, 300-2000	25	300 - 2000	4
513870	VSRK specjalny 25/25/25, 300-2000	25	300 - 2000	4
513880	VSRK specjalny 32/25/25, 600-3600	32	600 - 3600	4
513890	VSRK specjalny 32/32/32, 600-3600	32	600 - 3600	4

Wymiary



Rys. 1 Wymiary powrotu



Rys. 2 Wymiary zasilania

Zalety

- Niewielkie wymiary
- Optyczny wskaźnik zdefiniowanej wartości zadanej również przy zamontowanym siłowniku
- Urządzenie odcinające
- Stałe wysoka sprawność zaworu
- Wstępne ustawianie wartości zadanych również przy zamontowanym siłowniku

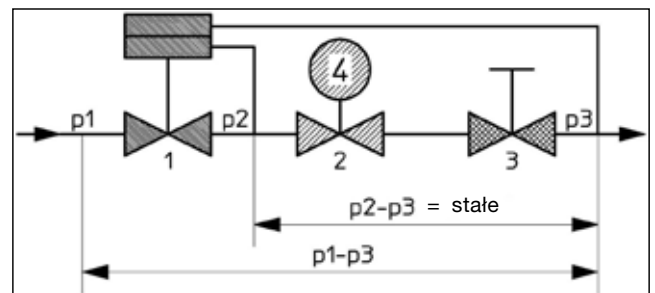
Uruchomienie

Kierunek przepływu musi być zgodny ze strzałką na korpusie regulatora.

- Regulator przepływu musi być użytkowany zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji instalacji regulatora Zehnder VSRK. W razie potrzeby należy przestrzegać danych dotyczących położenia montażowego siłownika elektrycznego.
- Podczas montażu nie należy używać smaru ani oleju – mogą one zniszczyć uszczelki.
- Dokładnie przepłukać przewody doprowadzające, aby usunąć wszystkie cząsteczki brudu i pozostałości smaru lub oleju.
- Rura nie może wywierać żadnych obciążeń na regulator przepływu.
- Przy wyborze czynnika roboczego należy przestrzegać ogólnego stanu wiedzy technicznej (np. normy VDI 2035).
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić szczelność wszystkich punktów uszczelnienia.

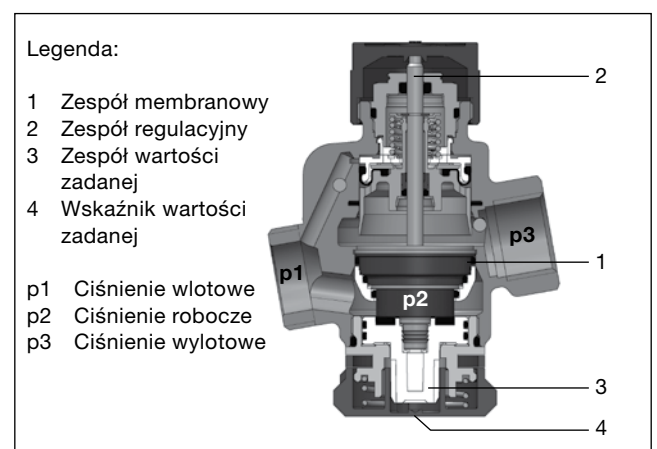
Funkcja

Zestaw regulatorów strumienia objętości łączy w sobie funkcje trzech zaworów (patrz rys. 3). Poprzez zintegrowany zespół membranowy (1) reguluje on do stałej wartości maks. różnicę ciśnień ($p_2 - p_3$) za pomocą zespołu regulacyjnego (2) oraz zespołu wartości zadanej (3). Maks. różnica ciśnień ($p_2 - p_3$) jest utrzymywana na stałym poziomie nawet w przypadku silnych wahań maks. różnic ciśnień ($p_1 - p_3$), które mogą wystąpić np. przy włączaniu i wyłączaniu elementów instalacji. Dzięki temu sprawność zaworu wynosi 100%.



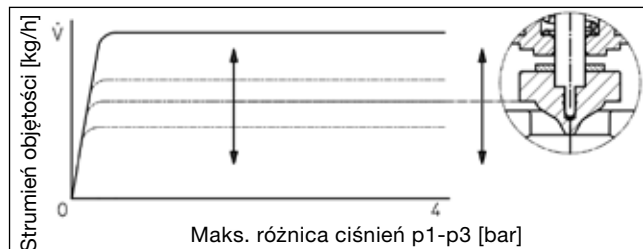
Rys. 3 Zasada działania

Widok przekroju regulatora przepływu (rys. 4) przedstawia trzy strefy ciśnień. W strefie ciśnień (p_1) występuje ciśnienie wlotowe i wylotowe (p_3) armatury. Strefa ciśnień (p_2) opisuje ciśnienie robocze działające w zespole membranowym.

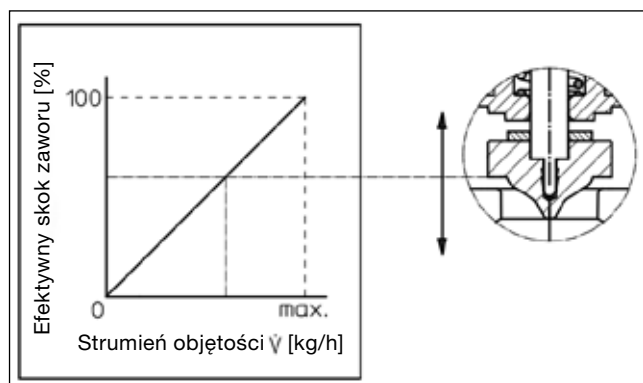


Rys. 4 Widok przekroju

Natężenie przepływu jest ustawiane za pomocą pokrętki ręcznego. Wstępnie ustawioną wartość oraz przyporządkowanie można odczytać na kartonie zaworu regulacyjnego. Ustawienie wartości zadanej regulatora jest zabezpieczone przed zmianą przez zatrzaśnięcie i zablokowanie dodatkowym, wsuwany pierścieniem blokującym. Przy częściowym obciążeniu zawór może być sterowany za pomocą siłownika lub regulatora temperatury, przykręconego do regulatora przepływu. Przepływ jest wówczas regulowany do wymaganej wartości przez odpowiednią pozycję skoku regulatora przepływu.



Rys. 5 Krzywa charakterystyki strumienia objętości dla różnych ustawień wstępnych



Rys. 6 Charakterystyka zespołu regulacyjnego

Regulator przepływu posiada, w obrębie efektywnego skoku zaworu, charakterystykę zbliżoną do liniowej. Jest to korzystne w przypadku stosowania siłowników (elektrotermicznych lub elektromotorycznych) o podobnej liniowej charakterystyce skoku.

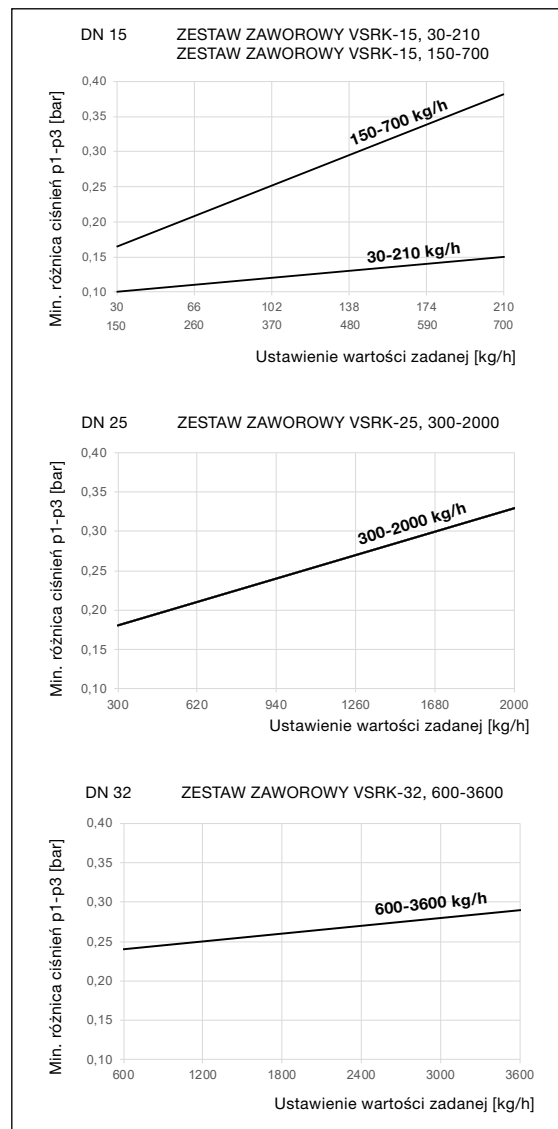
Siłowniki

Regulatory przepływu mogą być stosowane w połączeniu z następującymi siłownikami Zehnder (M30 x 1,5):

Siłownik 2-punktowy	Napięcie	Numer artykułu	Opis
Elektrotermiczny	24 V	501010	Siłownik termiczny 24 V
	230 V	501020	Siłownik termiczny 230 V

Minimalna różnica ciśnień

W przypadku zaworów ze zintegrowaną regulacją przepływu, wymagana minimalna różnica ciśnień ($p_1 - p_3$) zmienia się w zależności od ustawionej wartości zadanej. Minimalną wymaganą różnicę ciśnień można odczytać na poniższym wykresie (rys. 7).



Rys. 7 Wymagana min. różnica ciśnień ($p_1 - p_3$)

Konserwacja

W przypadku nieprawidłowego działania zestawu regulatorów przepływu konieczne jest przeprowadzenie prac konserwacyjnych.

- Odcięcie może być wymieniane w instalacji znajdującej się pod ciśnieniem.
- Wkład zaworu jest wymienny.

Uwaga! Należy przestrzegać załączonej instrukcji obsługi wkładu zaworu!

Z-PL-V0519-RHC-TES-VSRK-pl, zmiany zastrzeżone