



Kontroluj przepływ

Alfa Laval Unique RV-ST Zawór regulujący

Koncepcja

Unique RV-ST to zawory regulujące z pojedynczym gniazdem Alfa Laval trzeciej generacji spełniające najwyższe wymagania procesowe w zakresie higieny i bezpieczeństwa. Koncepcja pojedynczych zaworów grzybowych została opracowana na sprawdzonej konstrukcji i przy wykorzystaniu doświadczenia z ponad miliona zainstalowanych zaworów. Nadaje się idealnie do zastosowań sanitarnych obróbki cieczy o dużej objętości, gdzie wymagana jest precyzyjna kontrola natężenia przepływu lub ciśnienia.

Zasada działania

Zawór jest zdalnie sterowany za pomocą cyfrowego, elektro-pneumatycznego sterownika procesowego. Jest zbudowany z kilku prostych części ruchomych, co decyduje o jego niezawodności.



DANE TECHNICZNE

Maks. ciśnienie produktu: 10 bar (1000 kPa).
Min. ciśnienie produktu: Pełna próżnia.
Zakres temperatur: -10°C do +140°C (EPDM).
Ciśnienie powietrza: 5 - 7 bar (500 do 700 kPa).

Dane nastawnika

Materiał: PPS, stal kwasoodporna
Pokrywa: PC
Uszczelki: EPDM
Napięcie zasilania: 24 VDC +/- 10%
Temperatura pracy: 0 do 55°C
Łączniki wciskane: Ø6 mm lub 1/4"
Klasa ochrony: IP65 i IP67
Moduł wykrywania pozycji: Bezstykowy, o długiej żywotności
Komunikacja: Analogowa

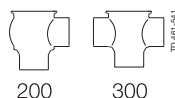
Nastawnik 8692 – Kontrola zaawansowana z wyświetlaczem

Ustawienie wartości zadanej: 0/4 do 20mA i 0 do 5 5/10V
Rezystancja na wyjściu: 0/4 do 20 mA: 180Ω
0 do 5/10V: 19Ω
Pobór mocy: < 5W
Dławik kablowy: 2xM16x1,5 (kabel -Ø10mm)
Maks. szerokość przewodu 1,5 mm²

DANE FIZYCZNE

Części stalowe mające kontakt z produktem: 1.4404 (316L)
Wykończenie zewnętrzne Półmat (stal śrutowana)
Wykończenie wewnętrzne Błyszczące (stal polerowana), wew. Ra < 0,8 µm
Pozostałe elementy stalowe: 1.4301 (304)
Uszczelka grzyba: EPDM
Inne uszczelki mające kontakt z produktem: EPDM (standard)
Inne uszczelki: NBR

Kombinacje korpusu zaworu



Nastawnik 8694 – Kontrola podstawowa bez wyświetlacza

Ustawienie wartości zadanej: 0/4 do 20 mA
Rezystancja na wyjściu: 180Ω
Pobór mocy: < 3,5W
Dławik kablowy: 2xM16x1,5 (kabel -Ø10mm)
Maks. szerokość przewodu 1,5 mm²

Wykonanie standardowe

Zaprojektowany w sposób gwarantujący długą i niezawodną wydajność, wyposażony w szeroki wybór stożkowych trzpieni zaworu ze stali kwasoodpornej z siłownikiem Unique zapewniających znakomity stopień precyzyjnej kontroli produktu. Odporne i długotrwałe plastikowe tuleje trzpienia eliminują zatarcia metalu z metalem. Trzpienie są gwintowane do wału siłownika, eliminując sprzężenie pomiędzy trzpieniem i siłownikiem zapewniając prawidłowe wyrównanie. Uszczelka grzyba to standardowa uszczelka używana w całej serii Unique. Tuleje na końcu siłownika podtrzymują trzpień i zapewniają prawidłowe wyrównanie.

Inne zawory w takim samym wariantcie podstawowym

- Pojedynczy, sanitarny zawór grzybowy Unique
- Zawór standardowy
- Zawór o odwróconym działaniu
- Zawór o długim skoku
- Zawór sterowany ręcznie
- Zawór aseptyczny

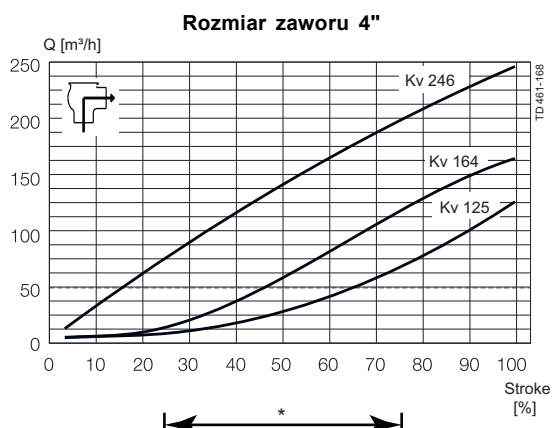
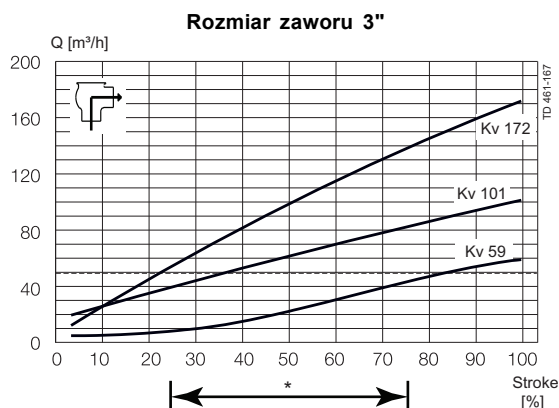
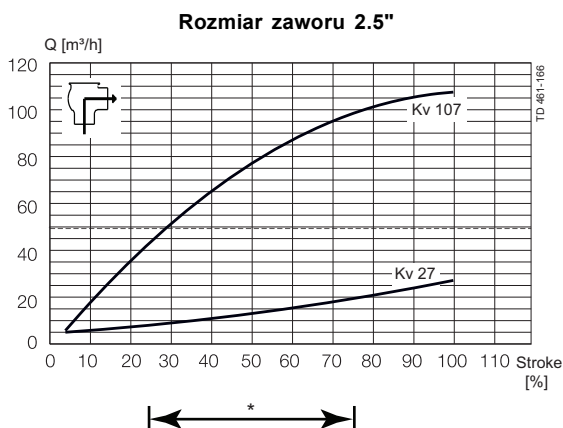
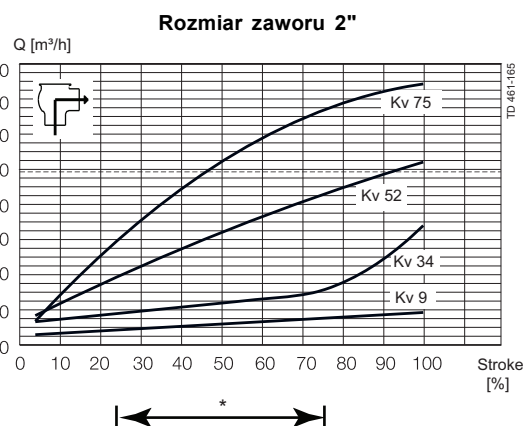
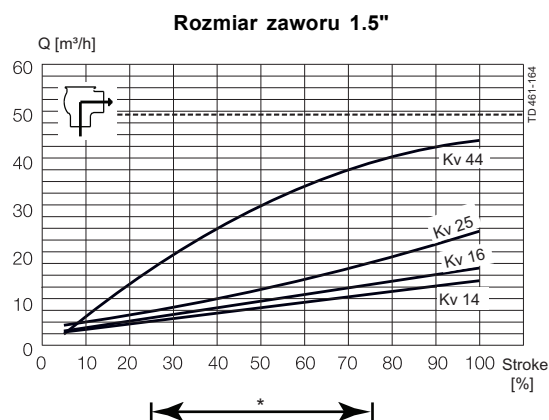
Opcje

- Części zewnętrzne lub wkładki zaciskowe zgodne z wymaganym standardem
- Uszczelki mające kontakt z produktem z HNBR lub FPM
- Siłownik z możliwością konserwacji
- Zewnętrzne dmuchane wykończenie powierzchni
- Opcjonalna uszczelka grzyba: HNBR lub FPM

Uwaga!

W celu uzyskania informacji szczegółowych, patrz instrukcja ESE02127

Wykresy spadku ciśnienia/wydajności przepływu



* Zalecany obszar roboczy

Uwaga!

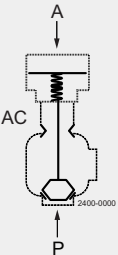
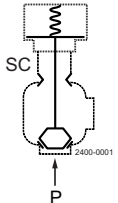
Wykresy sporządzono przy następujących założeniach;
Czynnik: Woda (20° C)

Pomiar: Zgodnie z VDI 2173.

----- (linia kropkowana) = Kv 49

Zalecana przez Alfa Laval maks. szybkość przepływu w rurach i zaworach to 5 m/sec.

Dane ciśnieniowe
Tabela 1 - Zawory odcinające
Maks. ciśnienie w barach bez wycieku w gnieździe zaworu

Połączenie i kierunek ciśnienia siłownika/ korpusu zaworu	Ciśnienie powietrza [bar]	Pozycja grzyba:	Rozmiar zaworu [mm]				
			DN40/38	DN50/51	DN65/63.5	DN80/76.1	DN100/101.6
	6	NO	7.60	9.60	5.60	7.20	4.80
		NC	6.29	7.20	4.20	6.40	4.20

- A = Powietrze
P = Ciśnienie produktu
AC = Zamykane powietrze
SC = Zamykana sprężyna

Rozmiar zaworu

Współczynniki przepływu (Kv)

Poniższy wzór i wartości współczynnika przepływu pozwalają na prawidłowy dobór zaworu regulującego do zastosowania.

Wzór dla wody i innych produktów z ciężarem właściwym równym 1,0:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

Wzór dla produktów z ciężarem właściwym innym niż 1,0:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P / SG}}$$

Gdzie:

Q =szybkość przepływu produktu w m³ na godzinę

SG =ciężar właściwy produktu

Δ P = spadek ciśnienia na zaworze w barach
(ciśnienie na wlocie minus ciśnienie na wylocie)

Przykład obliczenia Kv:

Określić prawidłowy rozmiar zaworu dla 60 m³ na godzinę wody.

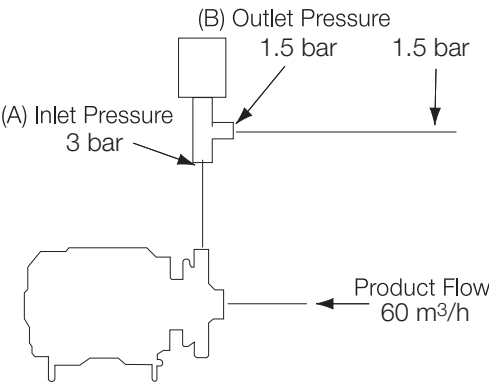
Ciśnienie na wlocie 3 bar

Ciśnienie na wylocie 1,5 bar

Rozwiązanie: Ciśnienie na wlocie (A) minus ciśnienie na wylocie (B):

Δ P = 3 bar - 1,5 bar = 1,5 bar

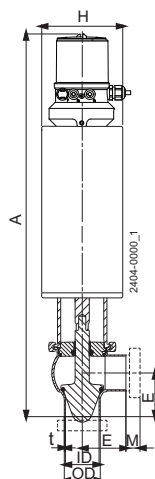
$$Kv = \frac{60}{\sqrt{1,5}} = 49$$



Sposób wykorzystywania danych do doboru rozmiaru zaworu

Po obliczeniu współczynnika Kv dla określonego zastosowania, znaleźć współczynnik na poniższej stronie. Wybrać wykres najbliższy 50% suwowi.

Używając powyższego przykładu, patrz wykres na poprzedniej stronie, gdzie zaznaczono współczynnik Kv (49). Na wykresie zawór 2" przecina krzywą 1 Kv, 2½" krzywą 1, 3" krzywą 3 i 4" krzywą 3. Prawidłowy rozmiar zaworu to 2", ponieważ Kv 49 przecina krzywą blisko optymalnego punktu roboczego 50%. Alternatywnie można użyć zaworu 4", ponieważ znajduje się również blisko 50%.



Wymiary (mm)

	Rozmiar	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A (z nastawnikiem 8694)		450	499	525	558	603	451	500	525	562	606
A (z nastawnikiem 8692)		487	536	562	595	640	488	537	562	599	643
OD		38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID		34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100
t		1.6	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.5	2	2	2
E		49.5	61	81	86	119	49.5	61	78	86	120
H		85	115	115	157.5	157.5	85	115	115	157.5	157.5
M/zacisk ISO		21	21	21	21	21					
M/zacisk DIN							21	21	28	28	28
M/wtyczka DIN							22	23	25	25	30
Wtyczka M/SMS		20	20	24	24	35					
Ciężar (kg)		7.3	9.5	10.5	16.4	18.6	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6

Połączenia pneumatyczne Sprężone powietrze:

R 1/8" (BSP), gwint wewnętrzny dla siłownika.

Połączenia elektryczne

Nastawnik 8694
z wyświetlaczem
Listwa zaciskowa

		Lista zacisków	
Nie podłączony	{	NC	1
		NC	2
		NC	3
		IN.0/4...20 mA+	4
Sygnały wyjściowe PLC	{	IN.0/4...20 mA GND	5
		Zasilanie +	6
Zasilanie	{	Zasilanie z UZIEMIENIEM	7

Nastawnik 8692
z wyświetlaczem
Listwa zaciskowa

		Lista zacisków	
Nie podłączony	{	NC	1
		NC	2
		NC	3
		NC	4
			5
		6	
		7	
		8	
		9	
Sygnały wyjściowe PLC	{	SET.0/4...20 mA GND	10
		SET.0/4...20 mA +	11
Nie podłączony	{	NC	12
		Zasilanie z UZIEMIENIEM	13
Zasilanie	{	Zasilanie +	14

NC }
NC } Nie podłączony
NC }
NC }
NC }

