

# Siłowniki i zawory regulacyjne niezależne od zmian ciśnienia



# Zawory regulacyjne niezależne od zmian ciśnienia

Zawór regulacyjny niezależny od zmian ciśnienia łączy funkcje tradycyjnego zaworu regulacyjnego i systemu równoważenia ciśnienia wody.

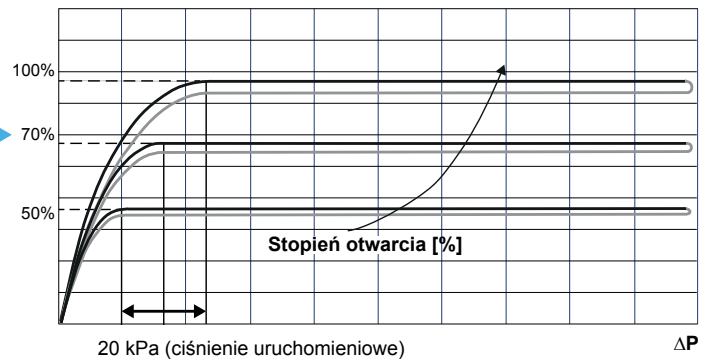
Umożliwia automatyczne ograniczenie natężenia przepływu wody, niezależnie od ciśnienia, oraz regulację przepływu odpowiednio do obciążenia.

Po ustawieniu maksymalnego natężenia przepływu według skali z podziałką, bieżące natężenie przepływu jest regulowane w sposób automatyczny za pośrednictwem zaworu regulacyjnego i siłownika – niezależnie od ciśnienia panującego w układzie. Taka konstrukcja zapewnia stabilny przepływ i wydajność energetyczną, niezależnie od warunków panujących w innych częściach układu.

Zawory regulacyjne niezależne od zmian ciśnienia są przeznaczone do stosowania zwłaszcza w połączeniu z pompami inwerterowymi i w układach o zmiennym obciążeniu roboczym.

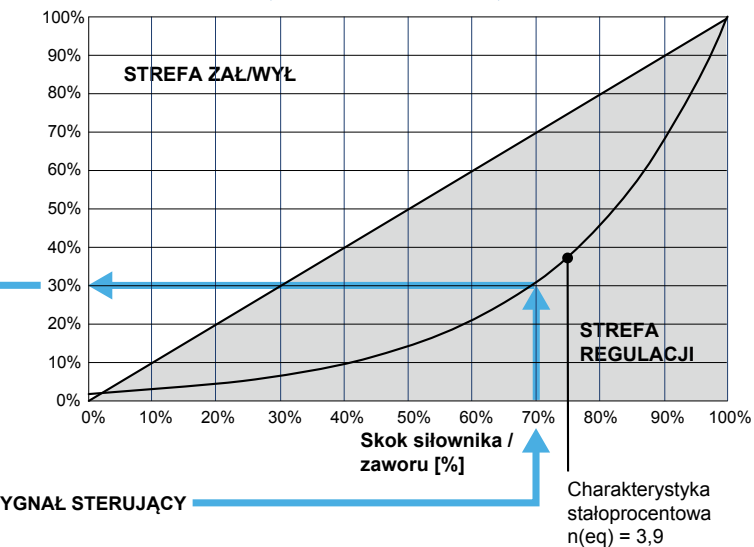
## Charakterystyka dynamiczna

Stale natężenie przepływu przy dowolnej wysokości podnoszenia pompy



## Charakterystyka regulacji

Regulacja obliczeniowego natężenia przepływu za pomocą sterownika logicznego systemu zarządzania budynkiem (BMS)



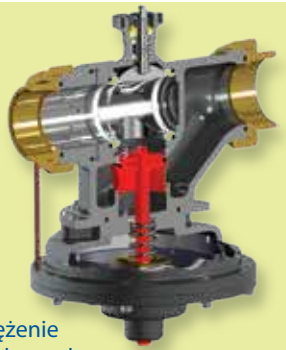
## Zawory VP1000 Kulowe



### SIŁOWNIK

Zestawy z [siłownikami] 8 Nm bez sprężyny powrotnej na siłownikach obrotowych ze sprężyną powrotną.

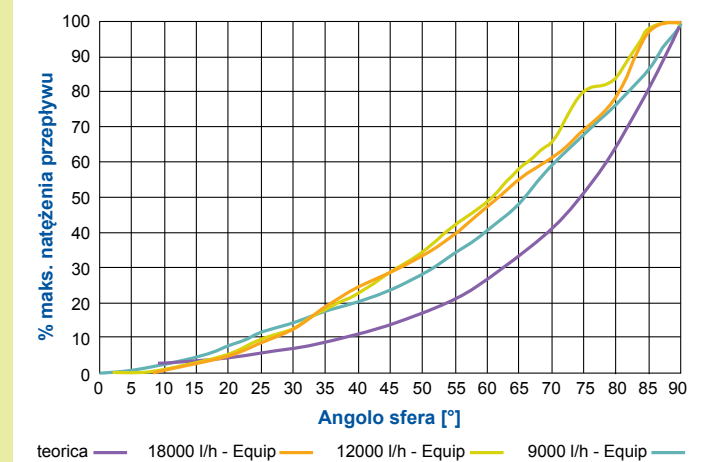
**RĘCZNE ZAMYKANIE**  
Bezproblemowe czyszczenie i konserwacja ... integralna funkcja odłączenia.



### TRYB PŁUKANIA

Obrót zaworu regulacyjnego o 180°, wyprofilowany otwór wypływu. Zawór umożliwia przepływ pełnoprzepustowy, zapewniając natężenie przepływu dwukrotnie wyższe od maksymalnego, w celu prawidłowego przepłukania i oczyszczenia zaworu.

## CHARAKTERYSTYKA STAŁOPROCENTOWA



## Zawory VP1000 Aksjalne



### PEŁNY SKOK

Osobne komory regulacji ciśnienia i natężenia przepływu zapewniają wysoką dokładność pełnego skoku przy niższym natężeniu przepływu.



### POJEDYNCZY WKŁAD

Pojedynczy wkład ułatwia konserwację i płukanie zaworu.



### POKRĘTŁO REGULACYJNE

Możliwość ustawienia maksymalnego natężenia przepływu bez demontażu siłownika.



## Zawory kołnierzowe VPA Aksjalne



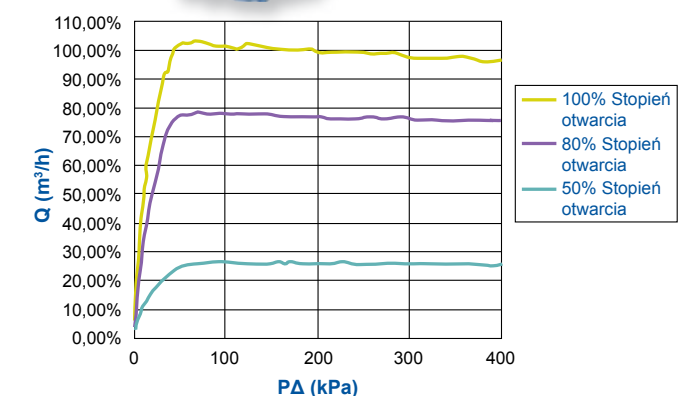
Ścieżka przepływu w kształcie litery S w obrębie zaworu minimalizuje opór wewnętrzny i turbulentny przepływ medium.

Przyłącze do pomiaru ciśnienia ułatwia kontrolę natężenia przepływu w miejscu instalacji.



### SIŁOWNIK ZAPEWNI:

- Wysoką precyzyjność regulacji natężenia przepływu
- Cztery różne wejścia/wyjścia
- Wyświetlacz danych konfiguracyjnych (model 3000N)



## Siłowniki

### VA-7070 Siłownik termiczny



Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VA-7070-21	24 VAC/VDC	Zał/Wył lub DAT Normalnie otwarty (Trzpień zaworu wysuwa się pod podłączeniu zasilania.)
VA-7070-23	230 VAC	
VA-7071-21	24 VAC/VDC	Zał/Wył lub DAT Normalnie zamknięty (Trzpień zaworu chowa się po podłączeniu zasilania.)
VA-7071-23	230 VAC	

- 0550390101 Adapter do zaworu należy zamawiać osobno.

### VA-7090 Siłownik termiczny



Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VA-7090-21	24 VAC	Proporcjonalny Normalnie otwarty (Trzpień zaworu wysuwa się pod podłączeniu zasilania.)
VA-7091-21	24 VAC	Proporcjonalny Normalnie zamknięty (Trzpień zaworu chowa się po podłączeniu zasilania.)

- 0550390101 Adapter do zaworu należy zamawiać osobno.



### M9108 Siłownik bez sprężyny powrotnej

Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania	Przełączniki pomocnicze
M9108-AGA-5	24 VAC/VDC	Sterowanie ciągłe + Zał/Wył	---
M9108-AGC-5			●
M9108-ADA-5			---
M9108-ADC-5	230 VAC	Sterowanie ciągłe + Zał/Wył	●
M9108-GGA-5			---
M9108-GGC-5	24 VAC/VDC	Proporcjonalny	●

- M9000-525-5 Zawór należy odpowiednio podłączyć.

### VAP Siłownik bez sprężyny powrotnej do zaworów przemysłowych



Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VAP1000-24-C	24 VAC	0(2)–10V(0(4))–20mA
VAP3000-24-C	24 VAC	0(2)–10V(0(4))–20mA

## Zawory

### VP1000 Zawory aksjalne



Natężenie przepływu	Kod produktu	Średnica	Rozmiar złącza	Numer części	Zakres Δp [kPa]
0.045 ÷ 0.15 m <sup>3</sup> /h 0.013 ÷ 0.042 l/s	VP100AAA	DN15	Złącze żeńskie 1/2"	25	20 ÷ 400
0.060 ÷ 0.6 m <sup>3</sup> /h 0.017 ÷ 0.167 l/s	VP100AAE	DN15	Złącze żeńskie 1/2"	25	25 ÷ 400
0.078 ÷ 0.78 m <sup>3</sup> /h 0.022 ÷ 0.217 l/s	VP100AAG	DN15	Złącze żeńskie 1/2"	25	25 ÷ 400
0.1 ÷ 1 m <sup>3</sup> /h 0.028 ÷ 0.278 l/s	VP100BAJ	DN20	Złącze żeńskie 3/4"	25	30 ÷ 400
0.45 ÷ 1.5 m <sup>3</sup> /h 0.125 ÷ 0.417 l/s	VP101BAN	DN20	Złącze żeńskie 3/4"	25	35 ÷ 400



### VP1000 Zawory aksjalne

Natężenie przepływu	Kod produktu	Średnica	Rozmiar złącza	Numer części	Zakres Δp [kPa]
0.22 ÷ 2.2 m <sup>3</sup> /h 0.061 ÷ 0.611 l/s	VP100CAU	DN25	Złącze żeńskie 1"	25	25 ÷ 400
0.27 ÷ 2.7 m <sup>3</sup> /h 0.075 ÷ 0.75 l/s	VP100CAW	DN25	Złącze żeńskie 1"	25	30 ÷ 400
0.27 ÷ 2.7 m <sup>3</sup> /h 0.075 ÷ 0.75 l/s	VP100DAW	DN32	Złącze żeńskie 1 1/4"	25	35 ÷ 400
0.3 ÷ 3 m <sup>3</sup> /h 0.083 ÷ 0.833 l/s	VP100DAY	DN32	Złącze żeńskie 1 1/4"	25	35 ÷ 400

### VP1000 Zawory kulowe



Natężenie przepływu	Kod produktu	Średnica	Rozmiar złącza	Numer części	Zakres Δp [kPa]
1.8 ÷ 6 m <sup>3</sup> /h 0.5 ÷ 1.667 l/s	VP101DBB	DN40	Złącze żeńskie 1 1/4"	16	30 ÷ 600
1.8 ÷ 6 m <sup>3</sup> /h 0.5 ÷ 1.667 l/s	VP101EBB	DN40	Złącze żeńskie 1 1/2"	16	30 ÷ 600
0.9 ÷ 9 m <sup>3</sup> /h 0.25 ÷ 2.5 l/s	VP101EBC	DN40	Złącze żeńskie 1 1/2"	16	35 ÷ 600
3.3 ÷ 11 m <sup>3</sup> /h 0.917 ÷ 3.056 l/s	VP101EBD	DN40	Złącze żeńskie 2"	16	40 ÷ 600
1.2 ÷ 12 m <sup>3</sup> /h 0.333 ÷ 3.333 l/s	VP101FBD	DN50	Złącze żeńskie 2"	16	30 ÷ 400
1.8 ÷ 18 m <sup>3</sup> /h 0.5 ÷ 5 l/s	VP101FBF	DN50	Złącze żeńskie 2"	16	35 ÷ 400
1.8 ÷ 18 m <sup>3</sup> /h 0.5 ÷ 5 l/s	VP101GBF	DN50	Złącze męskie 2 1/2"	16	35 ÷ 400

### Zawory VPA



Natężenie przepływu	Kod produktu	Średnica	Rozmiar złącza	Numer części	Zakres Δp [kPa]
3.9 ÷ 13 m <sup>3</sup> /h 1.092 ÷ 3.64 l/s	VPA050-C	DN50	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400
6.3 ÷ 21 m <sup>3</sup> /h 1.74 ÷ 5.8 l/s	VPA065-C	DN65	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400
8.4 ÷ 28 m <sup>3</sup> /h 2.34 ÷ 7.8 l/s	VPA080-C	DN80	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400
15 ÷ 50 m <sup>3</sup> /h 4.17 ÷ 13.9 l/s	VPA100-C	DN100	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400
27 ÷ 90 m <sup>3</sup> /h 7.5 ÷ 23 l/s	VPA125-C	DN125	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400
43.5 ÷ 145 m <sup>3</sup> /h 12.09 ÷ 40.3 l/s	VPA150-C	DN150	Złącze kołnierzowe ISO 7005-2	16	35 ÷ 400

## Siłowniki

Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VA-7482-1001	24 VAC/DC	Proporcjonalny Siłownik elektryczny, skok 3,2

Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VA-7480-0001	24 VAC	Sterowanie ciągłe 13 sec/mm
VA-7481-0001		Sterowanie ciągłe 8 sec/mm
VA-7480-0003	230 VAC	Sterowanie ciągłe 13 sec/mm
VA-7481-0003		Sterowanie ciągłe 8 sec/mm
VA-7482-8001	24 VAC/VDC	Proporcjonalny Autokalibracja

### VA-7480 Siłownik siłnikowy



Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania
VA-7482-3001	24 VAC/DC	Proporcjonalny Siłownik elektryczny, skok 6 mm

Kod produktu	Napięcie zasilania	Rodzaj sterowania	Przełączniki pomocnicze
VA9208-GGA-1	24 VAC/VDC	Proporcjonalny	---
VA9208-GGC-1			●
VA9208-AGA-1			---
VA9208-AGC-1			●
VA9208-BGA-1	230 VAC	Zał/Wył	---
VA9208-BGC-1			●
VA9208-BDA-1			---
VA9208-BDC-1			●



### VA9208 Siłowniki ze sprężyną powrotną

### Szybki i łatwy dobór zaworu

Nie ma konieczności obliczania współczynnika Kv. Dobór zaworu na podstawie natężenia przepływu wymaganego przy danym obciążeniu roboczym.

### Wysoki komfort obsługi i dodatkowe oszczędności

Poranny rozruch może w prosty sposób prowadzić do braku równowagi w układzie ze względu na gwałtowny wzrost obciążenia. Jeżeli poziom obciążenia w punkcie końcowym jest zbyt wysoki w stosunku do natężenia przepływu, czas nagrzewania lub chłodzenia jest odpowiednio dłuższy. Eliminacja takiej nierównowagi zwiększa komfortu obsługi i zapewnia mniejsze zużycie energii.

### Wyższa wydajność instalacji

Dzięki systemowi redukcji ciśnienia zawory PICV gwarantują wymagane natężenie przepływu przy każdym obciążeniu, bez strat wydajności pompy. Niższe ciśnienie robocze pompy i natężenie przepływu zmniejsza zużycie energii i eliminuje koszty eksploatacji pompy o większej mocy.

### Zmniejszenie kosztu eksploatacji pomp

Zawór regulacyjny niezależny od ciśnienia gwarantuje wymagane natężenie przepływu do każdego punktu odbiorczego. Dzięki temu całkowite natężenie przepływu jest mniejsze, co umożliwia stosowanie pomp o mniejszej wysokości podnoszenia.

### Proste równoważenie przepływu

Zawory PICV umożliwiają uniezależnienie poszczególnych odcinków instalacji od warunków panujących w innych częściach układu, a tym samym niezależne regulowanie przepływu w wydzielonych obwodach. Dzięki temu proces równoważenia przepływu jest znacznie prostszy – wystarczy sprawdzić natężenie przepływu.

### Elastyczność

Proces przekazania do eksploatacji można przeprowadzać dla poszczególnych stref instalacji, bez konieczności powtarzania procedury w przypadku rozbudowy instalacji lub zwiększenia liczby stref.

### Trzy zawory w jednym

Natychmiastowa 50% redukcja kosztów obsługi i oszczędność przestrzeni.



Johnson Controls dostarcza produkty, usługi i rozwiązania pozwalające zwiększyć wydajność energetyczną i obniżyć koszty eksploatacji budynków dla ponad miliona klientów. Firma posiada 500 oddziałów w ponad 150 krajach i jest wiodącym dostawcą sprzętu, usług i urządzeń regulacyjnych w zakresie systemów ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, chłodzenia i bezpieczeństwa.

Uczestniczyliśmy w realizacji ponad 500 projektów dotyczących energii odnawialnej, z uwzględnieniem technologii energii słonecznej, wiatrowej i geotermalnej.

Oferowane przez nas rozwiązania umożliwiły zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 160 mln ton metrycznych i osiągnięcie oszczędności na poziomie 7,5 miliarda USD począwszy od 2000 r.

Nasza działalność zyskała uznanie wielu z największych światowych przedsiębiorstw, które powierzyły nam zarządzanie swoimi nieruchomościami komercyjnymi (ok. 1,5 miliarda m<sup>2</sup>).