

V311



Zawór regulacyjny trójdrogowy, PN 16

Zawór V311 ma szerokie zastosowanie w układach regulacji centralnego ogrzewania, klimatyzacji oraz ciepłej wody użytkowej.

Zawór jest przystosowany do pracy z następującymi mediami:

- gorąca i zimna woda,
- woda ze środkami przeciwzamarzającymi, np. glikolu

Dla medium schłodzonego poniżej 0°C zawór powinien być wyposażony w podgrzewacz dławnicy dla zabezpieczenia przed zamarznięciem.

DANE TECHNICZNE

Budowazawór grzybowy dwudrogowy
Ciśnienie nominalne PN 16
Ch-ka przepływu A-AB stałoprocentowa
Ch-ka przepływu B-AB komplementarna
Skok 20 mm
Regulowalność $K_v/K_{v_{min}}$ >50
Nieszczelność A-AB i B - AB szczelny
 ΔP_m 400 kPa, woda
Maks. temperatura czynnika: 120 °C
Min. temperatura czynnika: -20 °C
Podłączenie kołnierzowe zgodne z ISO 7005-2

Materiały

Korpus żeliwo sferoidalne EN-JS 1030
Trzpień stal nierdzewna SS 2346
Grzyb mosiądz CW602N
Uszczelnienie EPDM
Gniazdo żeliwo sferoidalne EN-JS 1030
Standardowe uszczelnienie trzpienia. Venta

Średnica		Kv m ³ /h	Cv	Nr katalogowy
DN	in.			
15	½"	1.6	1.9	7311117000
15	½"	2.5	2.9	7311121000
15	½"	4.0	4.7	7311125000
20	¾"	6.3	7.4	7311129000
25	1"	10	11.7	7311133000
32	1¼"	16	18.7	7311137000
40	1½"	25	29.3	7311141000
50	2"	38	44.5	7311145000

Objaśnienia:

- Regulowalność jest to stosunek K_v do $K_{v_{min}}$
- K_v jest to przepływ przez zawór całkowicie otwarty w m³/h przy spadku ciśnienia 100 kPa na zaworze.
- K_{vmin} jest to minimalny regulowany przepływ (m³/h) przy spadku ciśnienia 100kPa na zaworze, przy którym jest zachowana charakterystyka regulacyjna zaworu.
- ΔP_m -max. spadek ciśnienia na zaworze całkowicie otwartym.

BUDOWA I CHARAKTERYSTYKI ZAWORU

Konstrukcja zaworu V311 jest odporna na zanieczyszczenia stałe w medium.

Sposób prowadzenia grzyba minimalizuje ryzyko powstawania drgań. Zawór V311 został zaprojektowany jako zawór mieszający.

Wejście A zaworu zamykane jest przez wysuwanie trzpienia. Zawór V311 posiada charakterystykę przepływu A - AB stałoporocentową.

Charakterystyka przepływu B - AB jest odwrotna do charakterystyki A - AB dla przepływu sumarycznego przy autorytecie zaworu $\beta = 0,5$.

BUDOWA



KAWITACJA

Kawitacja będzie występować, jeżeli prędkość przepływu między gniazdem i grzybem będzie tak duża, że spowoduje formowanie się w wodzie pęcherzyków gazu.

Kiedy za gniazdem i grzybem prędkość przepływu strumienia cieczy spadnie, nastąpi implozja pęcherzyków gazu, powodując hałas oraz zwiększone zużycie (ścieranie) zaworu.

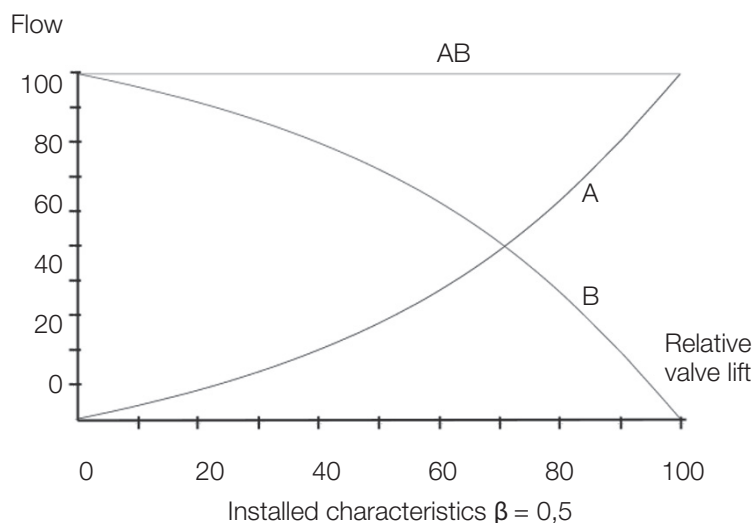
Do sprawdzenia czy możliwe jest wystąpienie kawitacji może być użyty wykres umieszczony obok.

Postępowanie: Zaznacz wartość ciśnienia statycznego przed zaworem (np. 1000 kPa) na osi pionowej, przenieś ten punkt na linię odpowiadającą temperaturze medium płynącego przez zawór (np. 120 °C).

Wykreśl od tego punktu linię przecinającą się z osią poziomą i odczytaj max. dopuszczalny spadek ciśnienia na zaworze.

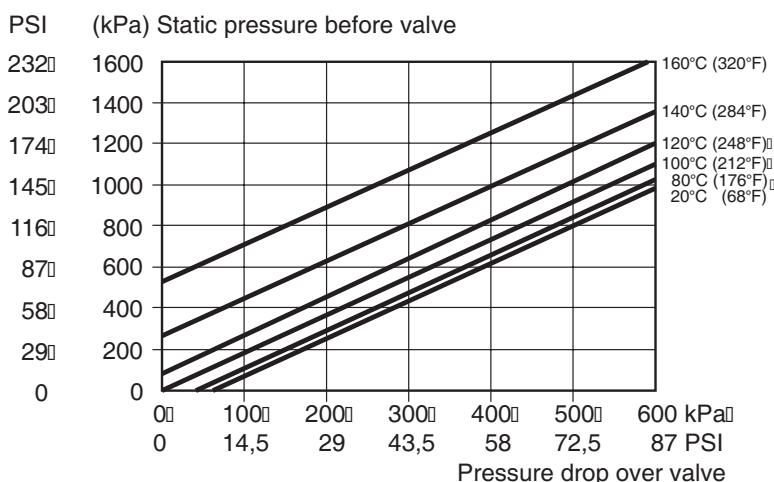
Jeżeli wyliczony spadek ciśnienia jest wyższy niż odczytany z wykresu, kawitacja prawdopodobnie wystąpi.

CHARAKTERYSTYKA



KAWITACJA

Pressure drop chart at the beginning of cavitation

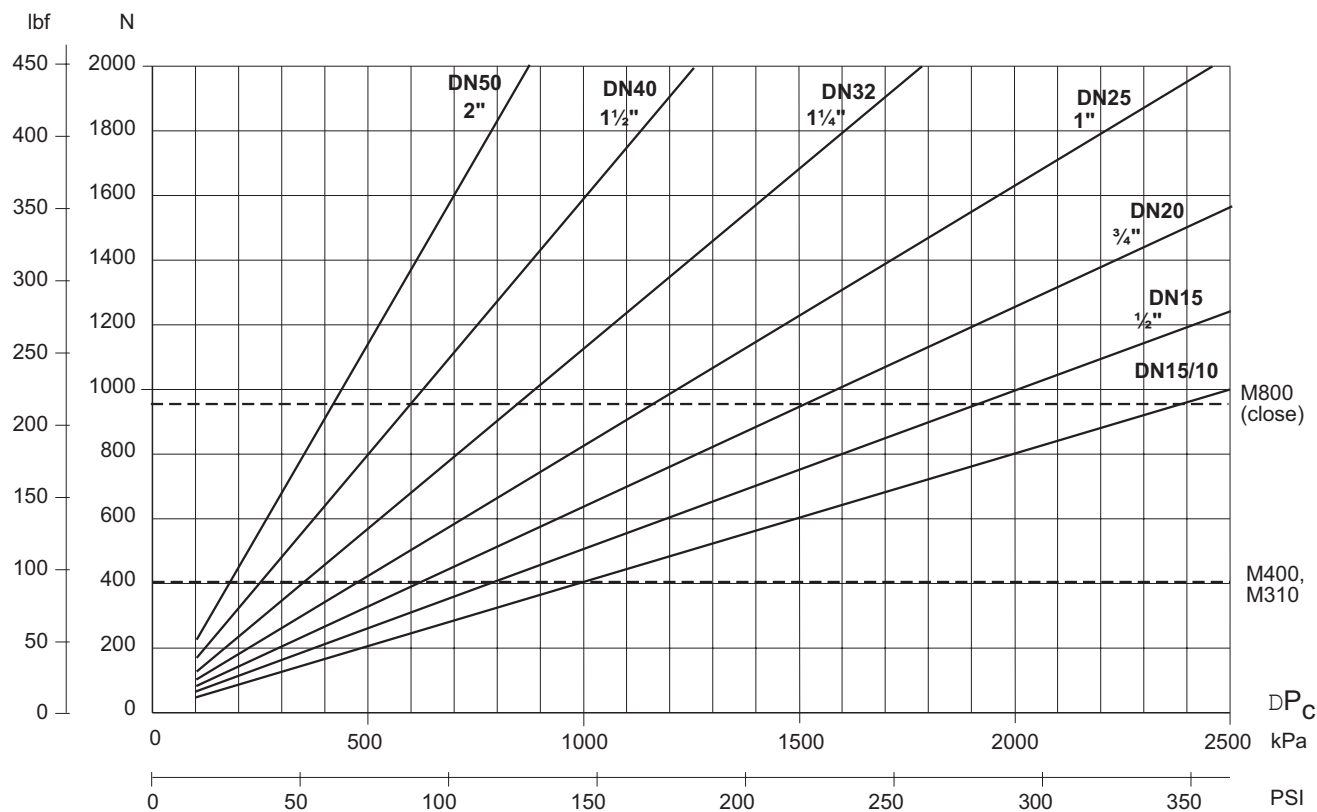


Spadek ciśnienia przy którym może wystąpić kawitacja jest zależny od ciśnienia przed zaworem oraz od temperatury wody.

DOBÓR SIŁOWNIKA

Przy pomocy poniższego wykresu możemy dobrać siłownik dla zaworu V211 tak aby zapewnić jego zamknięcie przy ΔP_c . Siłownik można również dobrać, korzystając z karty F-10-6.

MOC SIŁOWNIKA



INSTALACJA

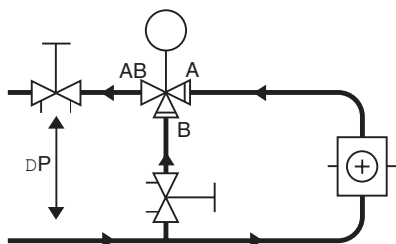
Zawór powinien być zamontowany zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu na korpusie.

Jeżeli to możliwe, zawór powinien być instalowany na powrocie, aby uniknąć wystawienia siłownika na działanie wysokiej temperatury.

Po zamontowaniu zawór nie powinien znajdować się nad siłownikiem. W celu uniknięcia zablokowania zaworu przez zanieczyszczenia stałe, przed zaworem należy zamontować filtr.

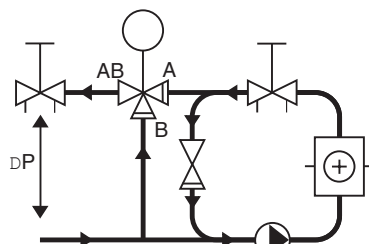
Przed zamontowaniem zaworu powinna zostać przepłukana instalacja.

INSTALACJA



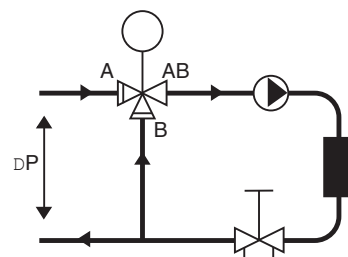
A. Instalacja bez lokalnej pompy obiegowej

Aby zapewnić poprawną pracę zaworu, spadek ciśnienia na zaworze powinien być nie mniejszy niż połowa ciśnienia dyspozycyjnego (ΔP_m). Autorytet zaworu wynosi wtedy 50%.



B. Instalacja z pompą obiegową.

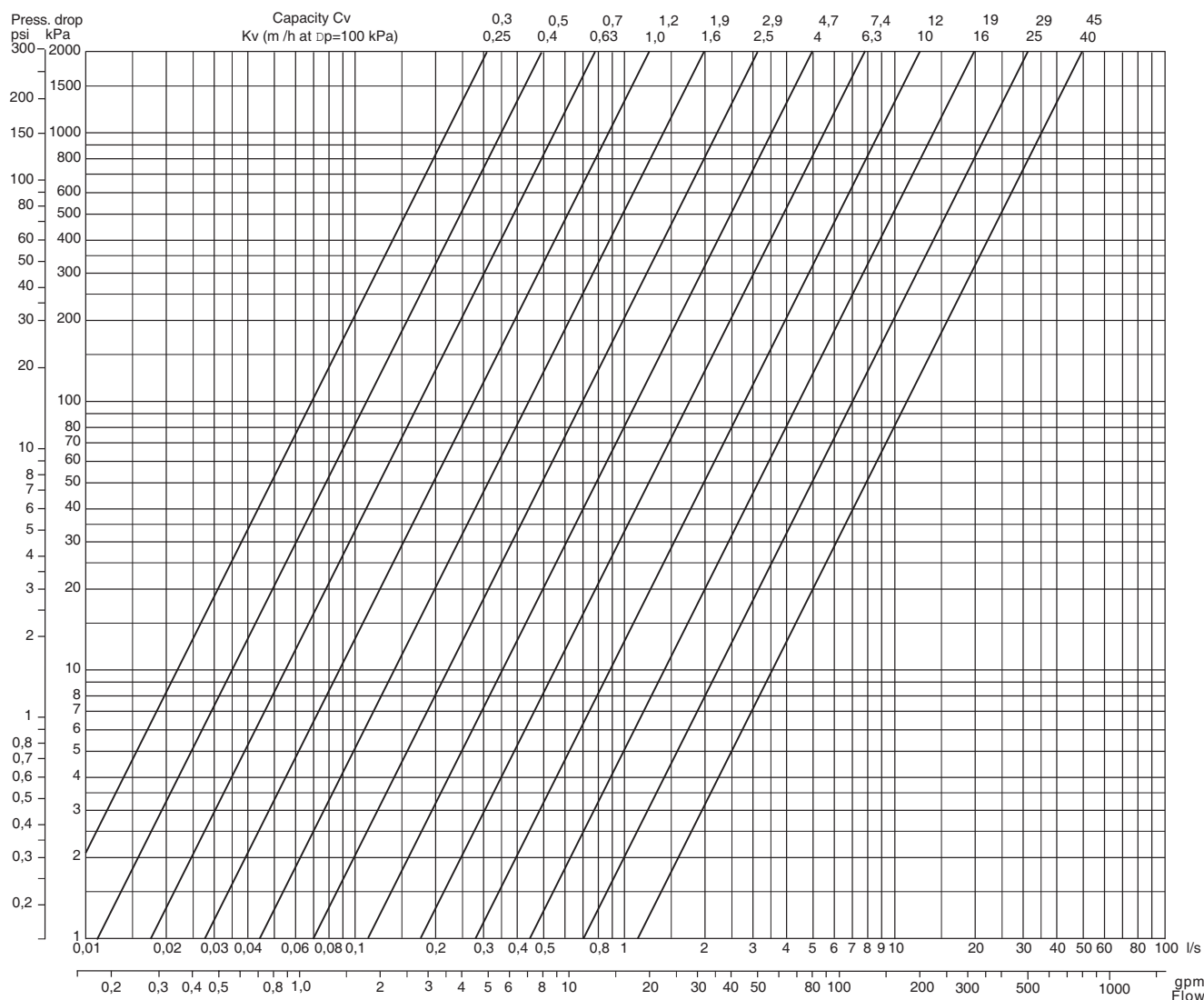
KV zaworu dobieramy tak, aby spadek ciśnienia na zaworze był równy wartości ciśnienia dyspozycyjnego (ΔP_m).



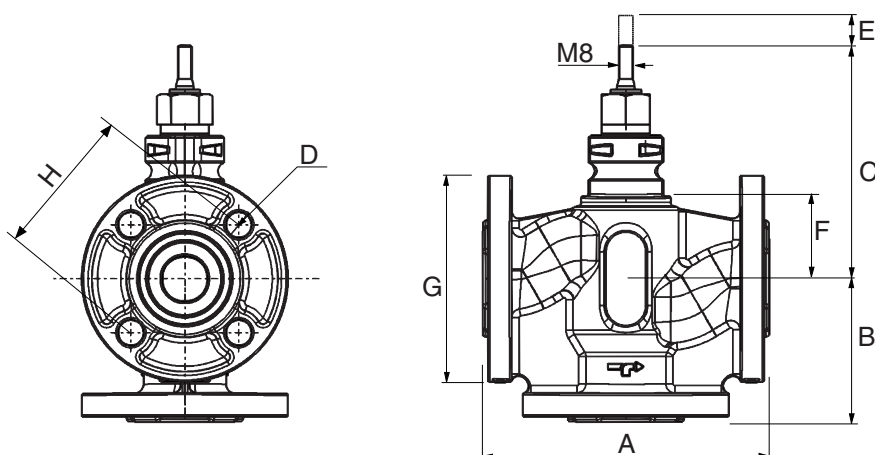
C. Instalacja z lokalną pompą obiegową.

KV zaworu dobieramy tak, aby spadek ciśnienia na zaworze był równy lub większy od wartości ciśnienia dyspozycyjnego (ΔP).

WYKRES SPADKÓW CIŚNIENIA



WYMIARY I WAGA



Nr kat. 731-	Średnica		Wymiary																Waga	
			A		B		C		D		E		F		G		H			
	DN	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	mm	In.	kg	lb.
1117	15	½	130	5.12	65	2.56	123	4.84	4x14	4x0.55	20	0.79	38	1.50	95	3.74	65	2.56	2.5	5.5
1121	15	½	130	5.12	65	2.56	123	4.84	4x14	4x0.55	20	0.79	38	1.50	95	3.74	65	2.56	2.5	5.5
1125	15	½	130	5.12	65	2.56	123	4.84	4x14	4x0.55	20	0.79	38	1.50	95	3.74	65	2.56	2.5	5.5
1129	20	¾	150	5.91	75	2.95	126	4.96	4x14	4x0.55	20	0.79	41	1.61	105	4.13	75	2.95	3.2	7.1
1133	25	1	160	6.30	80	3.15	131	5.16	4x14	4x0.55	20	0.79	46	1.81	115	4.53	85	3.35	3.8	8.4
1137	32	1¼	180	7.09	90	3.54	144.5	5.69	4x19	4x0,75	20	0.79	59.5	2.34	140	5.51	100	3.94	6.6	14.6
1141	40	1½	200	7.87	100	3.94	146	5.75	4x19	4x0,75	20	0.79	61	2.40	150	5.91	110	4.33	7.5	16.5
1145	50	2	230	9.06	115	4.53	161	9.34	4x19	4x0,75	20	0.79	76	3.00	165	6.50	125	4.92	10.0	22.0

CZĘŚCI ZAMIENNE

Uszczelnienie trzpienia

Standard typu S max 150 °

C Numer katalogowy 100108000

Wszystkie wymienione w dokumencie marki, znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe są własnością odpowiednich firm i instytucji. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

1 października 2009, TAC przyjął nazwę Schneider Electric, tworząc w ramach organizacji pion Buildings Business. Wizualizacja dokumentu została uaktualniona według standardów korporacyjnych Schneider Electric. Treść dokumentu pozostała bez zmian, jest zgodna z dawnymi kartami katalogowymi TAC.