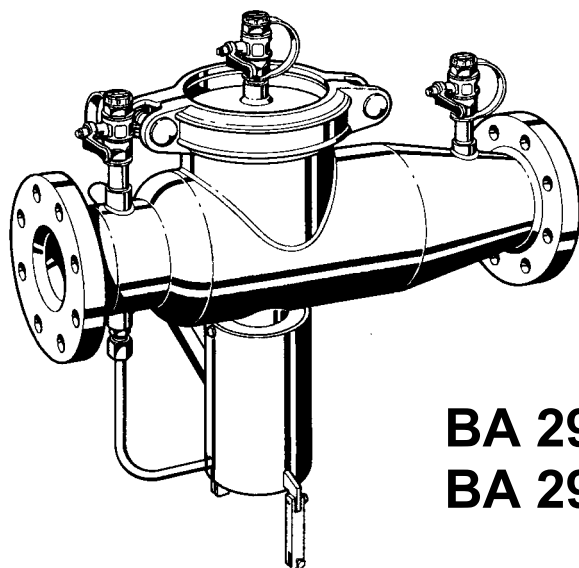
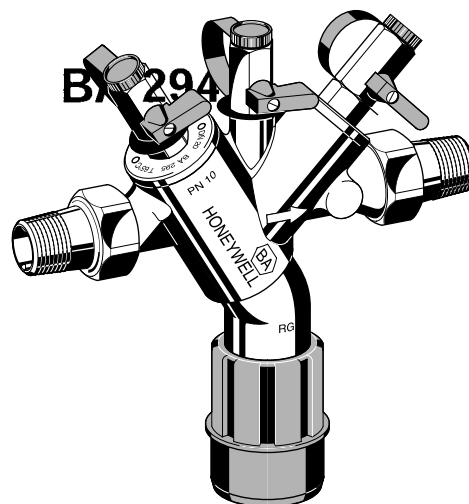
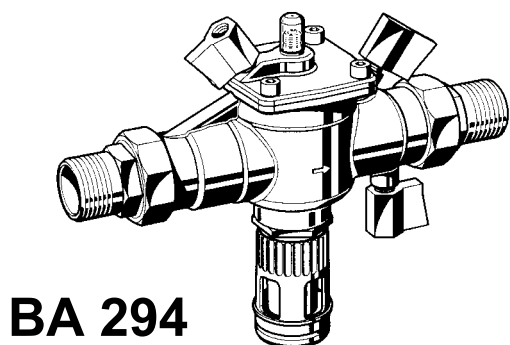


**BA 294 / BA295 / BA 298**

Izolator przepływu zwrotnego

Instrukcja montażu



## 1. Przedmowa

Izolatory przepływu BA 294 / BA 295 / BA 298 F oferowane są w różnych wariantach montażowych. Jeśli jakieś dane odnoszą się do wielkości przyłącza izolatora, to obowiązuje następujące przyporządkowanie:

Wariant montażowy		Wielkość przyłącza
BA 294, BA 295	Standardowe wykonanie z przyłączem gwintowym	$1\frac{1}{2}'' - 2''$
BA 299 I	Wykonanie przemysłowe z przyłączem gwintowym	$1\frac{1}{2}'' - 2''$
BA 298 I-FB	Kompaktowe wykonanie przemysłowe z przyłączem kołnierзовym	DN 65
BA 298 FA	Standardowe wykonanie z przyłączem kołnierзовym	DN 65 – 150
BA 298 I-FA	Wykonanie przemysłowe z przyłączem kołnierзовym	DN 65 – 150

Na ilustracjach w instrukcji montażowej przedstawiany jest zawsze izolator BA 294. Dane są jednak poprawne dla wszystkich pozostałych typów. Miejsca, w których zasada ta nie obowiązuje, zostały specjalnie wyróżnione.

## 2. Wprowadzenie

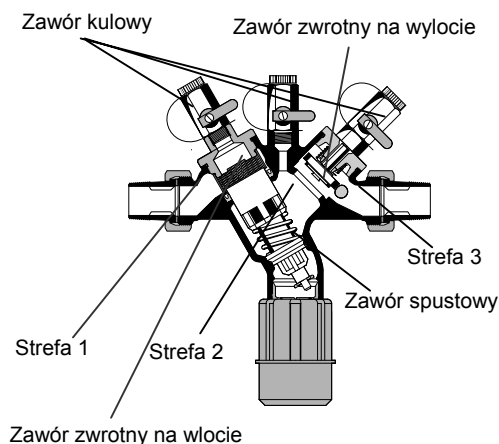
Zawory typu BA z obniżoną strefą ciśnienia używane są do zabezpieczenia sieci wodociągowych przed wtórnym zanieczyszczeniem spowodowanym przepływem zwrotnym. Jego konstrukcja zgodnie z normą zapewnia ochronę do kategorii 4 wg PN-B-01706/Az1:1999. Normy DIN1988, EN1717 i PN-92/B-01706/Az1:1999 definiują łącznie 5 kategorii cieczy.

Kategoria 1	Woda wypływająca bezpośrednio z sieci wodociągowej przeznaczona do użytkowania przez człowieka dla celów konsumpcyjnych.
Kategoria 2	Płyn nie stanowiący zagrożenia dla zdrowia człowieka. Płyn uznany za zdatny do konsumpcji przez człowieka, włączając w to wodę pochodzącą z instalacji wodociągowej, gdzie mogły nastąpić zmiany w smaku, zapachu, barwie lub temperaturze (na skutek podgrzania lub schłodzenia).
Kategoria 3	Płyn stanowiący pewne zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność co najmniej jednej substancji toksycznej lub bardzo toksycznej o $LD_{50} > 200\text{mg/kg}$ wagi ciała. W tym wypadku $LD_{50}$ jest równa dawce doustnej niezbędnej do spowodowania śmierci 50% populacji szczurów podlegających próbie.
Kategoria 4	Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność co najmniej jednej substancji toksycznej lub bardzo toksycznej o $LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ wagi ciała lub też co najmniej jednej substancji radioaktywnej, mutagennej lub rakotwórczej.
Kategoria 5	Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność substancji mikrobiologicznych bądź wirusowych.

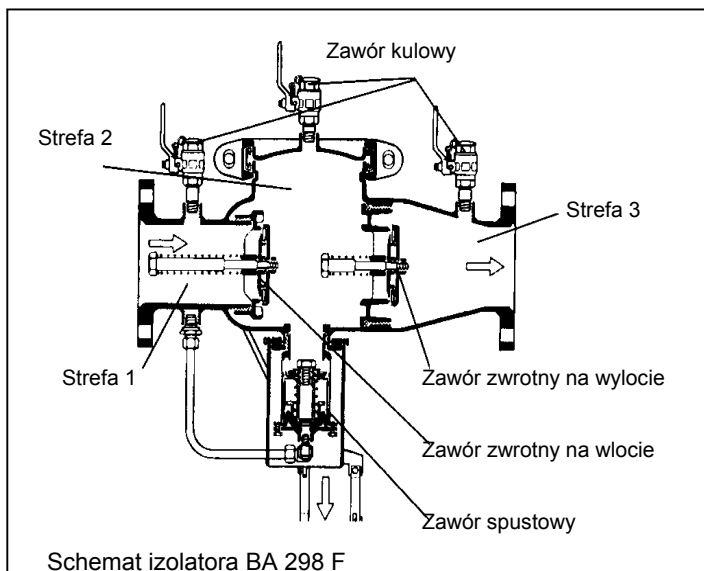
Im wyższa kategoria, tym większy potencjał zagrożenia. Normy DIN1988, EN1717 i PN-92/B-01706/Az1:1999 przypisują każdej kategorii odpowiednie armatury zabezpieczające. Izolatory przepływowe BA 294 i BA 298 F zostały dopuszczone do użycia w sposób nieograniczony z cieczami do kategorii 4 łącznie.

### 3. Sposób działania

Izolatory przepływów zwrotnych typu BA podzielone są na 3 strefy. Ciśnienie w komorze wlotowej (strefa 1) jest wyższe niż w komorze środkowej (strefa 2), które z kolei jest wyższe niż w komorze wylotowej (strefa 3). Spadek ciśnienia pomiędzy poszczególnymi strefami jest dokładnie określony. Jeśli różnica ciśnień pomiędzy strefami 1 i 2 (komorą wlotową i komorą środkową) spadnie do granicy 0,14 bara (poniżej której istnieje ryzyko zalewarowania zwrotnego lub przepływu zwrotnego ciśnieniowego), zawór w komorze środkowej otwiera się do atmosfery, a zawory zwrotne zamykają. Woda z komory środkowej wypływa na zewnątrz izolatora, a zasilanie w wodę zostaje przerwane i zabezpieczone.



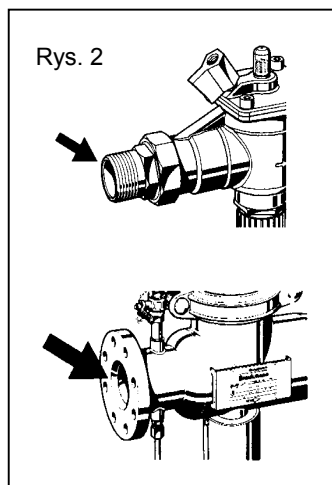
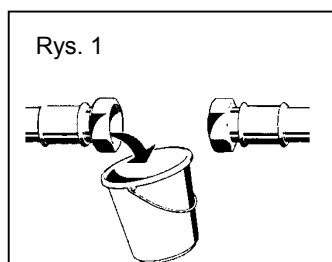
Schemat izolatora BA 295



Schemat izolatora BA 298 F

<p><b>Pozycja umożliwiająca przepływ</b> Dopóki ciśnienie różnicowe między komorą wlotową a środkową pozostaje <math>&gt; 0,14</math>, dopóty zawór spustowy pozostaje zamknięty, nawet jeśli woda nie jest pobierana.</p>	<p><b>Pozycja rozdzielająca</b> Zawór spustowy otwiera się na zewnątrz najpóźniej wtedy, gdy ciśnienie różnicowe między komorą wlotową a komorą środkową spadnie do 0,14 barów.</p>	<p><b>Potrójne zabezpieczenie</b> Dwa zawory zwrotne i jeden zawór spustowy rozgraniczają izolator przepływowy na trzy komory. Zawór spustowy otwiera się nawet jeśli oba zawory zwrotu są nieszczelne.</p>

## 4. Instalacja

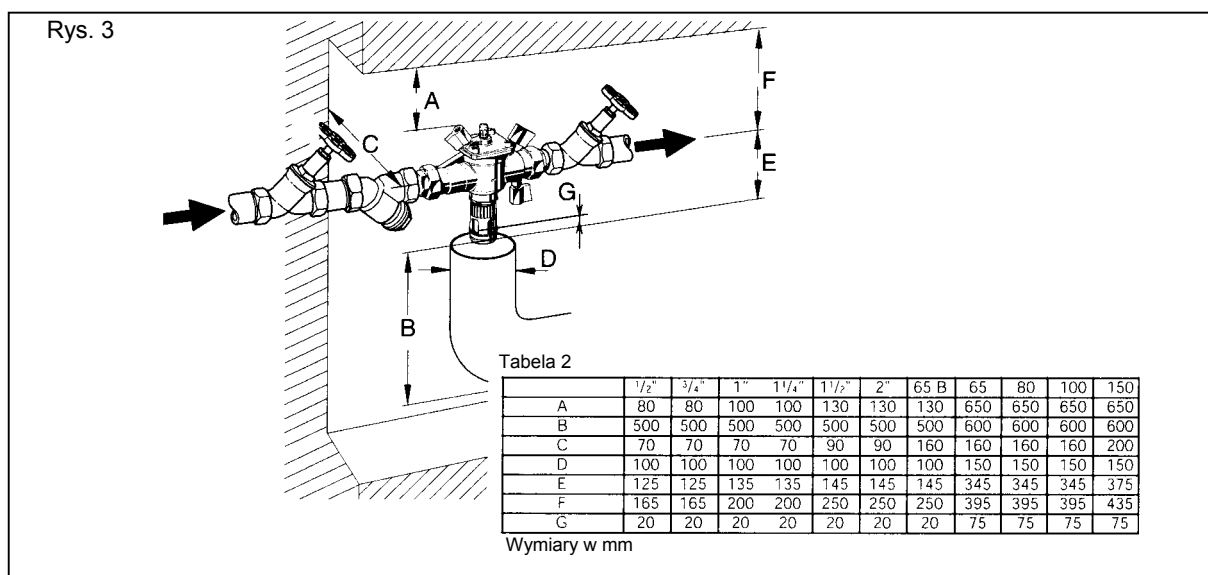


Izolator przepływu typu BA należy zainstalować poziomo. Przed i za izolatorem należy wmontować zawory odcinające. Dodatkowo **przed izolatorem należy zamontować filtr** ( $\Rightarrow$  rozdział 11 Akcesoria), który chroni urządzenie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi (**nie dotyczy izolatora BA295, który posiada filtr wbudowany**). Izolator przepływu należy wmontować bez momentu zginającego i bez naprężeń w następujący sposób.

1. Przewód przyłączeniowy należy dobrze przepłukać.
2. Przyłącza przy rozdzielaczu należy skontrolować pod kątem czystości (rys. 2).
3. Izolator przepływu należy wmontować tak jak na rys. 3. Należy zwrócić przy tym uwagę na następujące punkty i na rozdział 4.1:
  - przepływ w kierunku wskazywanym przez strzałkę
  - należy zachować odstęp montażowy
  - należy zadbać o dobry dostęp instalacji
  - w przypadku izolatorów przepływu z przyłączem gwintowym moment dokręcający dla nakrętek złączkowych należy dobrać zgodnie z tabelą 1.
  - przewody odpływowe powinny być krótkie i nie powinny mieć wąskich kolanek. Wymiary przyłącza należy dobrać zgodnie z tabelą 2.
  - przewód odpływowy należy zainstalować w taki sposób, aby zawór odpływowy i zawór spustowy mógł zostać wymontowany w celu przeprowadzenia kontroli
  - zaleca się zostawienie za rozdzielaczem BA odcinka stabilizacji o długości 5 x DN

Tabela 1

Wielkość przyłącza	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Moment dokręcający Nm	40	50	65	70	85	100

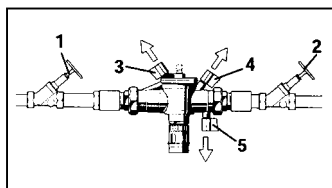


#### 4.1 Wskazówki odnośnie bezpiecznej instalacji

- Przy wahaniami ciśnienia wlotowego może dojść do krótkotrwałego uruchomienia zaworu spustowego nawet bez poboru wody. Dlatego zaleca się wbudowanie przed izolatorem reduktora ciśnienia.
- Przestrzeń, w której zostanie zainstalowany izolator przepływu, powinna być w każdej chwili dostępna i wolna od przemarzania. Należy zadbać o dobrą wentylację.
- Jeśli wykorzystywany jest przewód odpływowy do innych urządzeń/instalacji, to powinien on mieć odpowiednie wymiary.
- Za izolatorem przepływu nie może znajdować się żadne następne niezabezpieczone ujęcie wody pitnej.
- W obrębie urządzenia wmontowanego za izolatorem poszczególne przyłącza nie są zabezpieczone między sobą przed przepływem w odwrotnym kierunku. W razie potrzeby należy wmontować oddzielne zabezpieczenia.
- Izolator przepływu powinien być w każdej chwili łatwo dostępny. Nie można wmontowywać manometrów ani żadnych elementów kontrolnych .
- Przy instalacji izolatorów przepływu należy zwrócić uwagę, że w procesie rozdzielania woda, która się wydostała na zewnątrz, powinna zostać bezpiecznie odprowadzona. Montaż w szybach lub w pomieszczeniach zagrożonych zalaniem jest niedopuszczalny. Przez wzgląd na prace kontrolne i konserwacyjne należy wbudować przed izolatorem w kierunku przepływu zawór odcinający i filtr (nie dotyczy izolatora BA295, który posiada wbudowany filtr), a za izolatorem drugi zawór odcinający. Izolator przepływu należy zainstalować w taki sposób, aby zawór spustowy leżał powyżej lokalnego poziomu podpiętrzenia.
- Sterowanie zaworu spustowego zostało opatrzone efektywnym zabezpieczeniem, tzn., że w wypadku wadliwego działania otwór odciążający pozostanie w pełni otwarty. W takim przypadku przy ciśnieniu 1 bara należy liczyć się ze zrzucanymi objętościami ze środkowych komór. Należy dobrać odpowiednie wymiary przewodu odprowadzającego wodę.

	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1 $\frac{1}{4}$ "	1 $\frac{1}{2}$ "	2"	65	80	100	150	200
m <sup>3</sup> /h	12	12	12	12	12	12	35	35	35	35	35

## 5. Uruchamianie



Uruchamianie izolatora przepływu należy wykonać w następującej kolejności:

1. Powoli odtworzyć zawory odcinające 1 i 2.
  - W tym czasie możliwe jest krótkotrwałe otwarcie zaworu spustowego.
2. Odpowietrzyć instalację za pomocą zaworów kulowych 3, 4 + 5.
  - Każdy z zaworów kulowych należy na krótko otworzyć do momentu wypłynięcia wody. Ważne jest, aby otworzyć każdy z zaworów, aby zapewnić odpowietrzenie wszystkich komór.
3. Izolator przepływu jest gotowy do pracy.

## 6. Kontrola



Zgodnie z normą armatury zabezpieczające typu BA należy skontrolować raz na 6 miesięcy. Kontrola ta powinna obejmować także inne związane z nimi armatury, jak np. filtry i zawory odcinające. Kontrolę mogą wykonywać tylko autoryzowani specjaliści. Wykonanie kontroli należy udokumentować przez zawieszenie szyldu kontrolnego z datą i podpisem.



**Podczas wykonywania pomiarów nie powinno być żadnego przepływu. W przeciwnym razie mogłoby dojść do zafalszowania wyników pomiarów. Przed i po wykonaniu pomiarów przepływ powinien być jednak zapewniony.**

## 7. Ważne wskazówki odnośnie bezpieczeństwa

Urządzenie należy używać wyłącznie w nienagannym stanie z technicznego punktu widzenia, jak również zgodnie z jego przeznaczeniem, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i ze świadomością niebezpieczeństw, oraz zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji montażowej. Należy w szczególności usunąć te zakłócenia, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.

Izolatory przepływu zwrotnego typu BA 294 i BA 298 F zostały przeznaczone do zastosowania wyłącznie w obszarach wymienionych w niniejszej instrukcji. Inne ich użycie lub użycie wykraczające poza podane tu ramy jest niezgodne z przeznaczeniem tych urządzeń.

## 8. Dane techniczne

Całkowity spadek ciśnienia:	maks. 1,0 bar przy nominalnym przepływie
Przepływający czynnik:	woda do 65 °C
Ciśnienie robocze:	maks. 10 barów
Minimalne ciśnienie wlotowe:	1,5 bara
Przyłącze zaworu kulowego:	G ¼ przy wielkości przyłącza ½" – 2"
	G ½ przy wielkości przyłącza DN 65 FB i DN 65-200

Wielkość przyłącza	Waga w kg ok.	Całkowita długość w mm	Nominalny przepływ w m <sup>3</sup> /h	Numer kontrolny DVGW
½"	3,4	234	1,9	U 530
¾"	3,4	242	3,4	U 531
1"	4,5	298	5,3	U 532
1 ¼"	4,5	302	8,7	U 533
1 ½"	9,6	412	13,6	U 528
2"	9,6	420	21,2	U 529
DN 65 FB	14	330	36	U 584
DN 65	32	559	45	U 492
DN 80	32,5	559	54	U 493
DN 100	33	559	85	U 494
DN 150	57	695	191	U 505
DN 200	57	695	191	U 505

## 9. Akcesoria

Zestaw kontrolny:

### TK 298

Elektroniczny miernik ciśnienia z wyświetlaczem cyfrowym, w reprezentacyjnej walizce aluminiowej, idealny do przeprowadzania kontroli i konserwacji wszystkich izolatorów przepływu Honeywell Braukmann typu BA 294, BA295, BA299 i BA 298 F

Narzędzia do wymiany zaworu zwrotnego:

dla typu kołnierzego DN 65-100: WBA 298 - 100  
dla typu kołnierzego DN 150-200: WBA 298 - 150

Filtry do wody z połączeniem gwintowym:

**FY 30** z bardzo małym podwójnym sitem, korpus z miedzi, szerokość oczka ok. 0,18 mm  
FY 30 – (1, 1 L) B

**FY 32** z podwójnym sitem, korpus z czerwonego miedzi, szerokość oczka ok. 0,25 mm  
FY 32 – (1, 1 L) C

Filtry do wody z połączeniem kołnierzym:

**FY 69** z sitem, korpus z żeliwa szarego, szerokość oczka ok. 0,25 mm  
FY 69 – (65, 80, 100, 150, 200) B

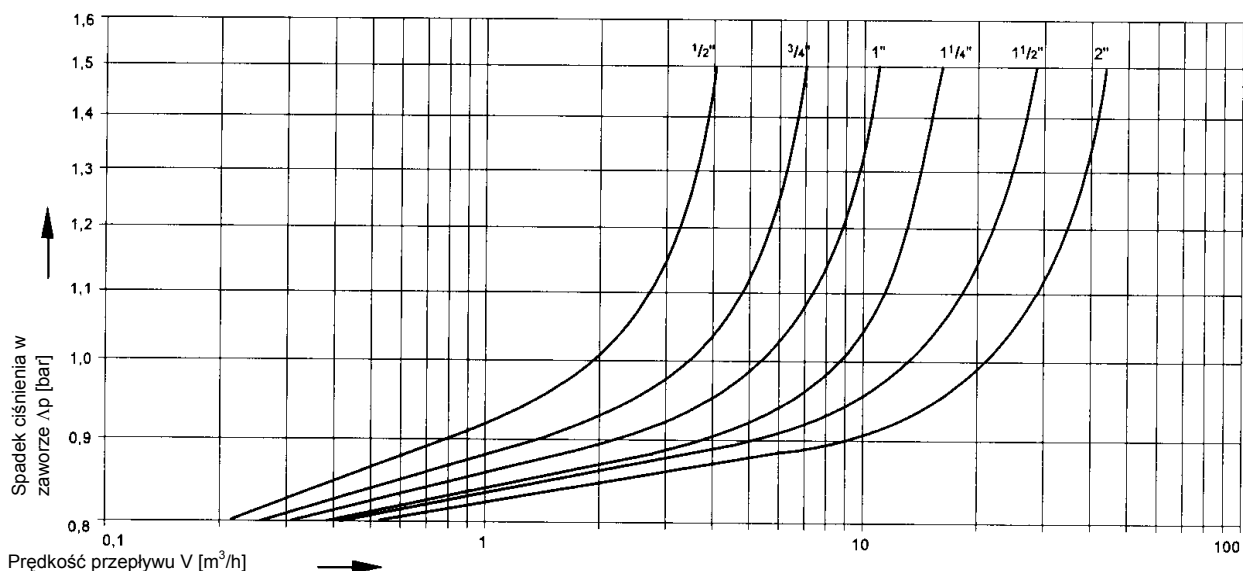
Filtr z płukaniem wstecznym:

**F 76 S** z przyłączem gwintowanym  
**F 76 S-F** z przyłączem kołnierzym

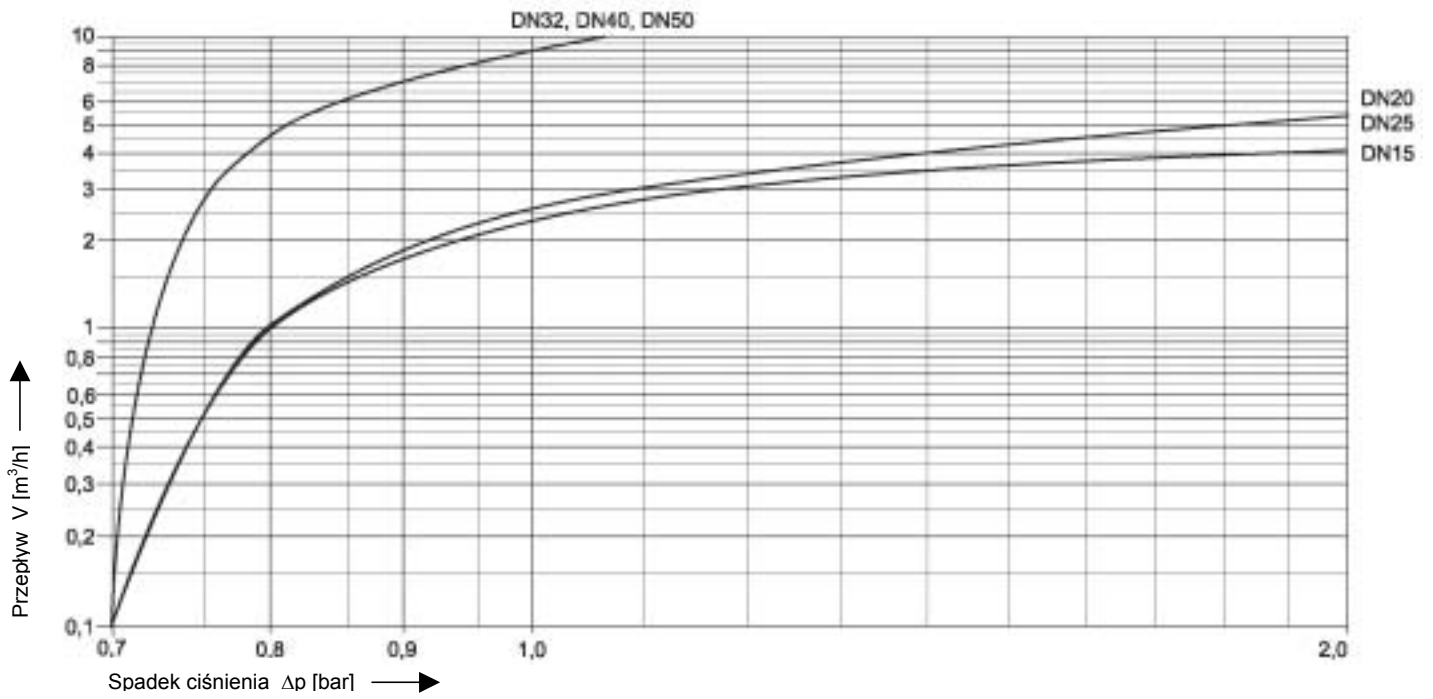
## 10. Diagramy przepływu

### 10.1 Wielkość przyłącza 1/2" do 2"

#### BA294



## BA295



## 10.2 Wielkość przyłącza DN 65 do 200 i DN 65 F

