BROEN ZAWORY KULOWE

Instrukcja obsługi

BROEN VALVE TECHNOLOGIES

Zawartość

1. Informacje ogólne.....2
1.1 BROEN Zawory kulowe.....2
1.2 Dopuszczenia.....2
1.3 Zarządzanie jakością.....2

2. Instrukcje przedoperacyjne i środki ostrożności 2

3. Etykiety.....3

4. Transport i magazynowanie.....4

5. Montaż i spawanie 4
5.1 Montaż.....4
5.2 Spawanie.....4

6. Uruchomienie i użytkowanie.....5
6.1 Uruchomienie i testy ciśnieniowe.....5

7. Eksploatacja 5
7.1 Zawory sterowane rączką.....5
7.2 Zawory sterowane przkładnią.....5
7.3 Przygotowanie zaworu do montażu przekładni/napędu 5

8. Demontaż i ponowny montaż przekładni 6
8.1 Demontaż przekładni z zaworu.....6
8.2 Montaż przekładni na zawór.....6
8.3 Regulacja śrub blokujących 6
8.3.1 Regulacja pozycji zamkniętej.....7
8.3.2 Regulacja pozycji otwartej.....7

9. Konserwacja 7

10. Utylizacja 8

11. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w różnych temperaturach.....8

12. Wartości współczynnika Kv 9

13. Materiały.....10

1. Informacje ogólne

1.1 BROEN Zawory kulowe

Stalowe zawory kulowe BROEN są przeznaczone do stosowania w instalacjach przemysłowych i technologicznych.
Zawory ogólnego przeznaczenia znajdują zastosowanie w instalacjach grzewczych, stacjach redukcyjnych, wymiennikach ciepła, instalacjach grzewczych, centralnego ogrzewania, chłodzenia i klimatyzacji itp. Generalnie mogą być stosowane w przypadku mediów nie rozkładających zwykłej stali węglowej, O-ringów (materiał o-ringów EPDM i FKM "VITON") i uszczelnienia kuli (PTFE).
Zawory do gazu ziemnego są przeznaczone do instalacji gazu ziemnego i ogólnie mogą być stosowane w przypadku mediów nie rozkładających zwykłej stali węglowej, O-ringów (materiał o-ringów NBR) i uszczelnienia kuli (PTFE).
Zawory do pary są przeznaczone do instalacji wody i pary i ogólnie do mediów nie rozkładających zwykłej stali węglowej i materiałów uszczelnień (grafit i PTFE).
Korpus zaworu wykonany jest ze stali węglowej a wrzeciono i kulka ze stali nierdzewnej.
Uszczelki kuli wykonane są ze wzmocnionego teflonem (PTFE) z węgla (20%). Materiał uszczelniający wrzeciona zależy od rodzaju zaworu (patrz wyżej).
Zawory są dwukierunkowo szczelne i mogą być instalowane we wszystkich pozycjach.
Zawory zaprojektowano zgodnie z zasadami zawartymi z PED na 100000 godzin.
Ilość cykli zaworu gwarantująca jego właściwości użytkowe w okresie eksploatacji podano w tabeli:

Ilość cykli otwarcie – zamknięcie - otwarcie	Średnica zaworu
500	DN125 i większe
1000	DN65, 80; 100
3000	do DN50

Ocenę przewidywanej rzeczywistej trwałości zaworów należy przeprowadzić po uzyskaniu danych fizykochemicznych środowiska montażu kurka oraz czynnika przepływającego.

1.2 Dopuszczenia

Konstrukcja stalowych zaworów kulowych BROEN została zbadana i zatwierdzona zgodnie z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej (PED) 2014/68 / EU, moduł H.
Moduł H jest modułem do pełnej kontroli jakości.

1.3 Zarządzanie jakością

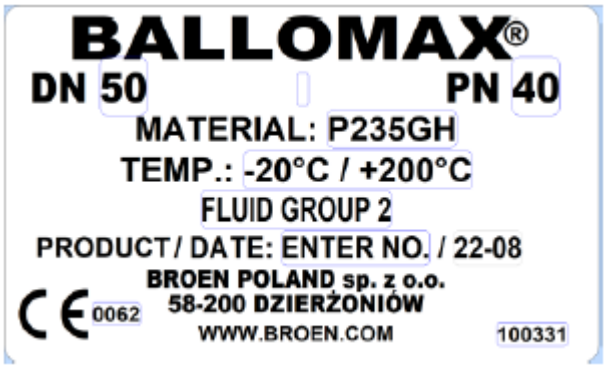
BROEN jest firmą certyfikowaną wg ISO 9001. Certyfikat ISO został zatwierdzony przez Bureau Veritas Quality International Ltd., Londyn, jedno z wiodących międzynarodowych autorytetów w zakresie certyfikacji ISO.
Bureau Veritas przeprowadza regularne audyty w celu sprawdzenia działania systemu.
ISO 9001 obejmuje wszystkie procesy przepływu produkcji i obsługi klienta - od pierwszego pomysłu na produkt, poprzez rysunki, materiały, produkcję, a także procedury kontrolne i testowe, pakowanie, wysyłkę, szkolenie personelu, kontrakty i dokumentację techniczną, konserwację i obsługę roszczeń.

2. Instrukcje przedoperacyjne i środki ostrożności

Przed przystąpieniem do zamontowania zaworów kulowych BROEN należy przeczytać i zanotować następujące instrukcje:

- Sprawdź, czy zawór jest odpowiedni i zatwierdzony dla danego medium i aplikacji.
- Nie przekraczaj limitów temperatury, ciśnienia i mediów dla zaworów (patrz rozdział 11). Uwaga: Różne typy zaworów (zawory ogólnego zastosowania, do gazu ziemnego, do pary)
- Być świadomym. Zawory instalowane na rurociągach podczas pracy mogą być gorące. Uważaj, aby się nie poparzyć.
- W przypadku gdy zawór jest stosowany jako końcowy zawór odcinający na rurociągu, po zaworze należy zamontować zaślepkę lub kołnierz końcowy, a zawór powinien pozostać w położeniu otwartym.
- Aby zapewnić bezpieczną eksploatację, ręczna przekładnia lub siłownik nie mogą być demontowane jeżeli zawór jest pod ciśnieniem lub przepływa przez niego medium.
- W przypadku konieczności wymiany o-ringów w szyjce zaworu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy BROEN w celu uzyskania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

3. Etykiety



Etykieta jest umieszczona na korpusie zaworu.

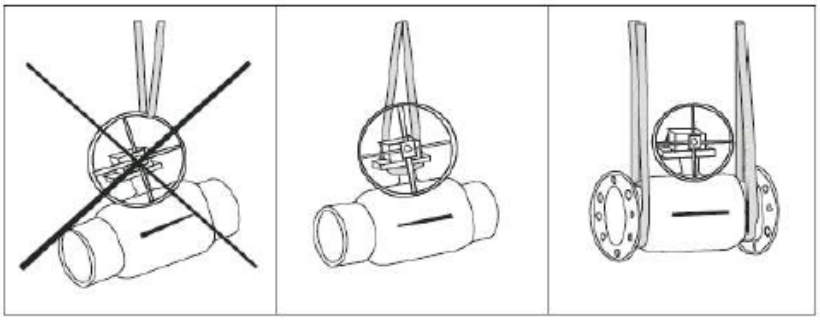
- BALLOMAX® - nazwa handlowa (nazwy handlowe: BALLOMAX, DZT, ARMATURA AH30),
- DN 50 – wielkość nominalna,
- PN 40 – klasa ciśnienia,
- Material: P235GH – materiał korpusu zaworu,
- Temp. – minimalna i maksymalna temperatura medium dla zastosowanego zaworu,
- Fluid Group 2 – grupa płynów wg 2014/68/EU lub informacja nt. medium (np. para)
- PRODUCT / DATE: - nr partii / rok i miesiąc produkcji i testu zaworu,
- BROEN POLAND sp. z o. o. 58-200 DZIERŻONIÓW – nazwa i adres producenta,
- CE 0062 – znak CE numer jednostki notyfikowanej Bureau Veritas
- www.broen.com – strona internetowa producenta
- 100331 – numer etykiety

4. Transport i magazynowanie

Ważne jest, aby sprawdzić, czy zawór i jego części nie zostały uszkodzone podczas transportu. Należy również sprawdzić, czy zawartość dostawy jest zgodna z umową - typ zaworu, rozmiar, numery itd.

Informacje dotyczące ewentualnych szkód, usterek lub nieprawidłowości w porównaniu z umową należy niezwłocznie zgłaszać do działu obsługi klienta firmy BROEN.

Zawór należy przechowywać w czystym i suchym miejscu przed instalacją.
Pamiętaj o usunięciu zabezpieczenia przyłącza przed instalacją.
Użyj pasów gdy mają być podnoszone duże zawory. Nie podnosić zaworu za przekładnię, wrzeciono ani rączkę zaworu.
W razie wątpliwości co do ciężaru zaworu, który ma zostać podniesiony, sprawdź jego masę w informatorze technicznym zaworu lub na stronie internetowej BROEN - www.broen.com.



5. Montaż i spawanie

5.1 Montaż

Rurociąg musi zostać odpowiednio oczyszczony przed zainstalowaniem zaworów (brudny montaż) w przeciwnym razie możliwe zanieczyszczenia mogą uszkodzić powierzchnię zaworu i uszczelnienia. Zawory nie mają żadnych filtrów ani elementów filtrujących. Przed instalacją należy również sprawdzić wnętrze zaworu pod względem zanieczyszczeń, na które może być narażony zawór podczas przechowywania lub transportu. Upewnij się, że maksymalna i minimalna temperatura zaworu nie została przekroczona! Maksymalne ciśnienia robocze i minimalne / maksymalne temperatury podane są na etykiecie zaworu.

Nie zdejmuj przekładni ani siłownika z zaworu, chyba że jest to absolutnie konieczne.
Jeśli ręczna przekładnia lub siłownik musi zostać usunięty podczas instalacji lub po jej zakończeniu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy BROEN lub zapoznać się z rozdziałem 8.

5.2 Spawanie

Spawanie elektryczne (TIG, MIG) jest zalecane dla wszystkich stalowych zaworów kulowych BROEN.
Zawory DN 150 i większe zawory muszą być przyspawane do rurociągu za pomocą spawania elektrycznego.
Nie przegrzewać zaworu podczas spawania - istnieje ryzyko uszkodzenia uszczelek.
Spawacz musi być odpowiednio wykwalifikowany.
Podczas instalacji kula musi znajdować się w pozycji całkowicie otwartej.
Ochłodzić zawór (po spawaniu) przed normalnym działaniem. Zawór nie może być otwierany / zamykany po spawaniu, zanim nie ostygnie.

6. Uruchomienie i użytkowanie

Po zainstalowaniu zaworu rurociąg należy dokładnie przepłukać.

6.1 Uruchomienie i testy ciśnieniowe

Wszystkie zawory (100%) są testowane w zakładach produkcyjnych BROEN.
Testy przeprowadza się wg normy EN12266.

W przypadku, gdy wymagany jest test ciśnieniowy systemu - należy pamiętać:

- Nagromadzenie ciśnienia musi być wykonywane powoli i stopniowo, aby uniknąć szoków ciśnieniowych / uderzenia hydraulicznego.
- Podczas testowania rurociągu ciśnieniem (1,5xPN) zawór musi być otwarty.

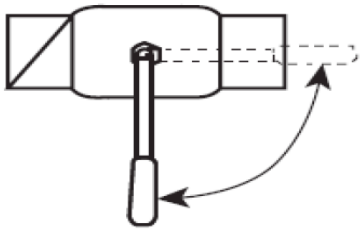
Uwagi:

- Zawory odcinające są zaprojektowane tak, aby były całkowicie otwarte lub zamknięte. Sprawdź, czy zawór znajduje się w pozycji otwartej lub zamkniętej.
- Jeżeli zawór będzie używany jako końcowy zawór odcinający na rurociągu, po zaworze należy zamontować zaślepkę lub kołnierz końcowy, a zawór powinien pozostać w pozycji otwartej.
- Podczas opróżniania działającego systemu zawór musi być ustawiony w pozycji półotwartej, aby usunąć cały płyn za kulą. Jest to szczególnie ważne, gdy rurociągi mogą być narażone na temperatury poniżej 0ºC.

7. Eksploatacja

7.1 Zawory sterowane rączką

Gdy zawór jest otwarty, rączka
jest ustawiona równolegle do rurociągu.



7.2 Zawory sterowane przekładnią

Zawór otwiera się gdy koło przekładni obracane jest zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

7.3 Przygotowanie zaworu do montażu przekładni / napędu

Linia wskaźnika pozycji na końcu wrzeciona pokazuje pozycję kuli względem niego.

Otwieranie i zamykanie zaworów musi odbywać się powoli i ostrożnie, aby zminimalizować wstrząsy ciśnieniowe (uderzenie hydrauliczne) w systemie rurociągów. Jest to szczególnie ważne w przypadku dużych zaworów (DN 150 i większe).

8. Demontaż i ponowny montaż przekładni

Poniższe procedury muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i doświadczony personel. Przed rozpoczęciem procedur - przeczytaj uważnie instrukcję i skontaktuj się z działem obsługi klienta BROEN w razie jakichkolwiek pytań.

8.1 Demontaż przekładni z zaworu

1. Zamknij zawór.
2. Wykręcić cztery (lub osiem) śruby mocujące i podkładki zabezpieczające.
3. Usuń przekładnię z zaworu.

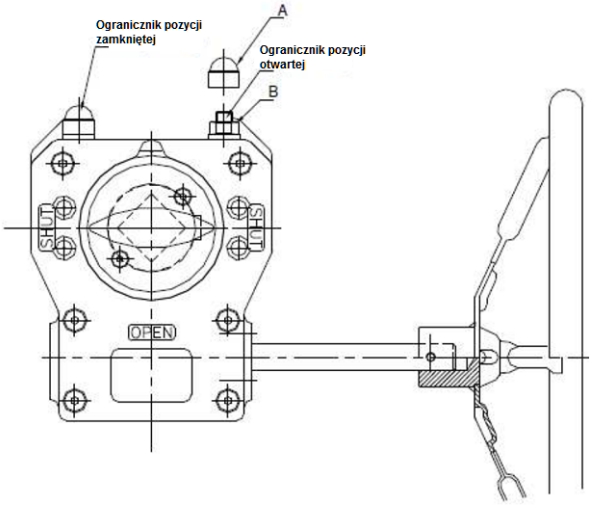
8.2 Montaż przekładni na zawór

1. Umieść przekładnię i zawór w tej samej pozycji (zarówno otwartej, jak i zamkniętej).
2. Większość przekładni zawiera wkładkę (adapter) z otworem pasującym do trzpienia. Jeśli adapter dostarczony jest oddzielnie lub wypadł, (ponownie) umieścić tuleję w prawidłowy sposób.
3. Wybierz żądaną pozycję montażową przekładni. Nałóż przekładnię w odpowiedniej pozycji na trzpień zaworu i wsuń do oporu.
4. Zamontować przekładnię (i, jeśli to konieczne, uszczelkę izolacyjną) do zaworu za pomocą czterech (lub ośmiu) śrub mocujących.
   Nie zapomnij o podkładkach zabezpieczających!
   Dokręcić śruby momentem podanym w tabeli poniżej.
5. Ustaw ograniczniki pozycji otwartej i zamkniętej zgodnie z poniższą sekcją.
   "Regulacja śrub blokujących położenie".

Tabela 1 Wymagania dotyczące momentu dokręcania

Śruby	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M30	M36
Śruby do montażu przekładni: Stal (klasa min. 8.8)	8,5 Nm	20,5 Nm	41 Nm	71 Nm	170 Nm	350 Nm	1190 Nm	2100 Nm
Śruby do montażu przekładni: Stal nierdzewna (klasa 70)	5,9 Nm	14,5 Nm	30 Nm	50 Nm	121 Nm	244 Nm	445 Nm	651 Nm

8.3 Regulacja śrub blokujących



Rysunek 1 Identyfikacja komponentów

Ograniczniki położenia uniemożliwiają ustawienie przekładni poza pozycję otwartą i zamkniętą zaworu. Ograniczniki są regulowane.
Ograniczniki nie są ustawione przez producenta przekładni. Regulację należy wykonać, gdy przekładnia jest (ponownie) zamontowana na zaworze.
Regulację należy wykonać zgodnie z opisem poniżej. Odnosimy się do rysunku 1 (powyżej) w celu identyfikacji komponentów. Odwołujemy się również do instrukcji dotyczących zaworu dla konkretnych wymagań dotyczących położenia zamkniętego zaworu.

8.3.1 Regulacja pozycji zamkniętej

1. Zdjąć nakładkę zabezpieczającą (A) z nakrętki kontrującej na śrubie ograniczającej położenie zamknięte.
2. Poluzować nakrętkę kontrującą (B) na śrubie ograniczającej położenie zamknięte i poluzować śrubę ograniczającą o kilka obrotów.
3. Obróć pokrętło ręczne (lub inne urządzenie operacyjne) tak, aby zawór był w pozycji zamkniętej.
4. Obróć śrubę ogranicznika pozycji zamkniętej zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż wyczujesz opór śruby ograniczającej, stykając się z przekładnią wewnątrz siłownika.
5. Przytrzymaj śrubę blokującą przed obróceniem i dokręć przeciwnakrętkę (B).
6. Załóż z powrotem nakładkę zabezpieczającą (A) na przeciwnakrętkę.

8.3.2 Regulacja pozycji otwartej

1. Zdjąć nakrętkę zabezpieczającą (A) z nakrętki kontrującej na śrubie ogranicznika pozycji otwartej.
2. Poluzuj nakrętkę kontrującą (B) na śrubie ograniczającej położenie otwarte i poluzuj otwartą śrubę o kilka obrotów.
3. Obróć pokrętło ręczne (lub inne urządzenie operacyjne), aby zawór był w pozycji otwartej.
4. Obróć śrubę ogranicznika pozycji otwartej zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż wyczujesz opór śruby ograniczającej, stykając się z przekładnią wewnątrz siłownika.
5. Przytrzymaj śrubę blokującą przed obróceniem i dokręć przeciwnakrętkę (B).
6. Załóż z powrotem nakładkę zabezpieczającą (A) na przeciwnakrętkę.

Uwagi:
Dokładne położenie kuli w pozycji otwartej i zamkniętej jest bardzo ważne dla zapewnienia szczelności zaworu. Jeśli możliwe jest zobaczenie wnętrza zaworu, pozycja musi być dokładnie sprawdzona.
Pozycja otwarta: kula dokładnie wyrównana z końcami łączącymi i pierścieniami gniazda.
Pozycja zamknięta: pełny kontakt / zachodzenie między kulką i pierścieniami gniazda.
W przypadku konieczności demontażu lub montażu zaworów z siłownikami elektrycznymi - należy postępować zgodnie z instrukcjami w instrukcji obsługi siłownika lub skontaktować się z działem obsługi klienta firmy BROEN.

9. Konserwacja

Zawory nie wymagają dodatkowej obsługi w normalnych warunkach ale dla gwarancji dobrej pracy zaworów zaleca się wykonanie cyklu otwarcia zamknięcia zaworu kilka razy w roku. Nie zastosowanie się do powyższego zalecenia może skutkować nadmiernym wzrostem momentu potrzebnego do otwarcia zamknięcia zaworu. Dotyczy to w szczególności zaworów z rączką.
Właściwa funkcja zaworu wymaga odpowiedniej jakości wody i prawidłowej instalacji.
Obudowa zaworu wykonana jest ze stali węglowej i jako taka nie jest odporna na korozję. Aby uniknąć korozji pochodzącej z zewnątrz, zawór musi być zainstalowany w suchym otoczeniu lub musi być chroniony wodoszczelną izolacją lub inną ochroną powierzchni.
W razie potrzeby można wymienić górne pierścienie O-ring trzpienia bez opróżniania rurociągów.
Uwaga: tylko na rurociągach bezciśnieniowych bez ciśnienia hydrostatycznego.
Bądź świadomy wszystkich szczególnych okoliczności i jeśli to konieczne skontaktuj się z działem obsługi klienta BROEN.

10 . Utylizacja

ZAWORY PO ZAKOŃCZENIU PRACY MUSZĄ ZOSTAĆ ODPOWIEDNIO ZUTYLIZOWANE
CZĘŚCI SKŁADOWE ZAWORÓW MAJĄ WPŁYW NA ŚRODOWISKO.
PONIŻEJ SPOSÓB POSTĘPOWANIA:

Tabela 2. Dopuszczalne sposoby utylizacji elementów zaworu

Lp.	Element zaworu	We własnym zakresie	Firma zewnętrzna
1.	ELEMENTY METALOWE [*obudowa, tuleje przyłączeniowe, kula, trzpień osłona trzpienia*]	Ponowne wykorzystanie jako element drobnych napraw i konserwacji	Przekazanie firmie zewnętrznej do recyklingu
2.	ELEMENTY Z TWORZYW SZTUCZNYCH [*Izolacja PUR + PEHD, uszczelki PTFE, oringi EPDM, VITON*]	-	Przekazanie firmie zewnętrznej do recyklingu

11. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w różnych temperaturach

11.1 Zawory ogólnego stosowania

DIAGRAM „PN-TS”
Zawory bez kołnierzy
lub z kołnierzami (na zapytanie)

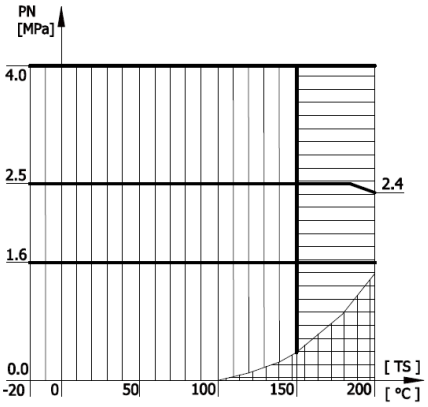
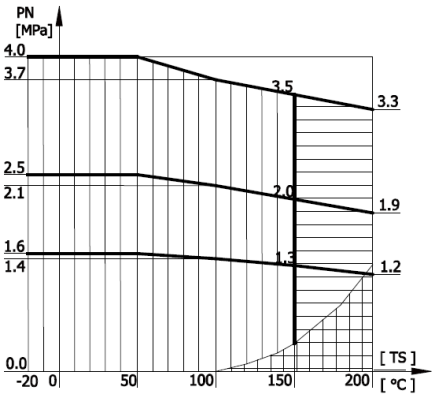




DIAGRAM „PN-TS”
Zawory z kołnierzami
Wymiary kołnierzy wg EN1092-1



11.2 Zawory do gazu i paliw

DIAGRAM „PN-TS”
Zawory bez kołnierzy
lub z kołnierzami (na zapytanie)

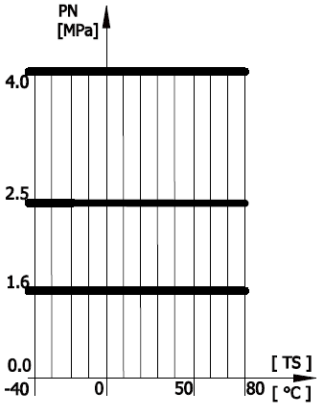
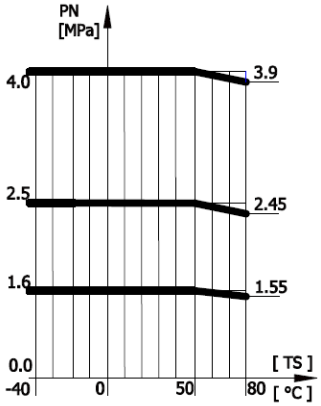


DIAGRAM „PN-TS”
Zawory z kołnierzami
Wymiary kołnierzy wg EN1092-1



11.3 Zawory do pary (wysokie parametry)

DIAGRAM „PN-TS”
Zawory bez kołnierzy
lub z kołnierzami (na zapytanie)

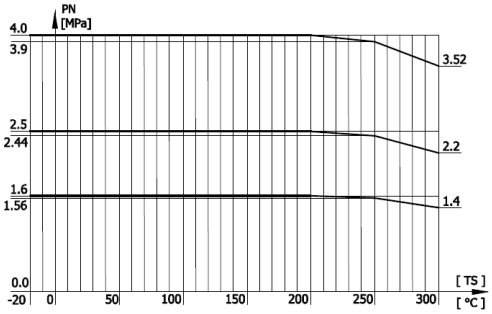
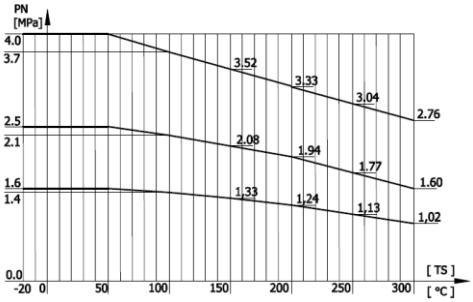


DIAGRAM „PN-TS”
Zawory z kołnierzami
Wymiary kołnierzy wg EN1092-1



12. Wartości współczynnika Kv

Współczynnik Kv przy całkowicie otwartym zaworze:

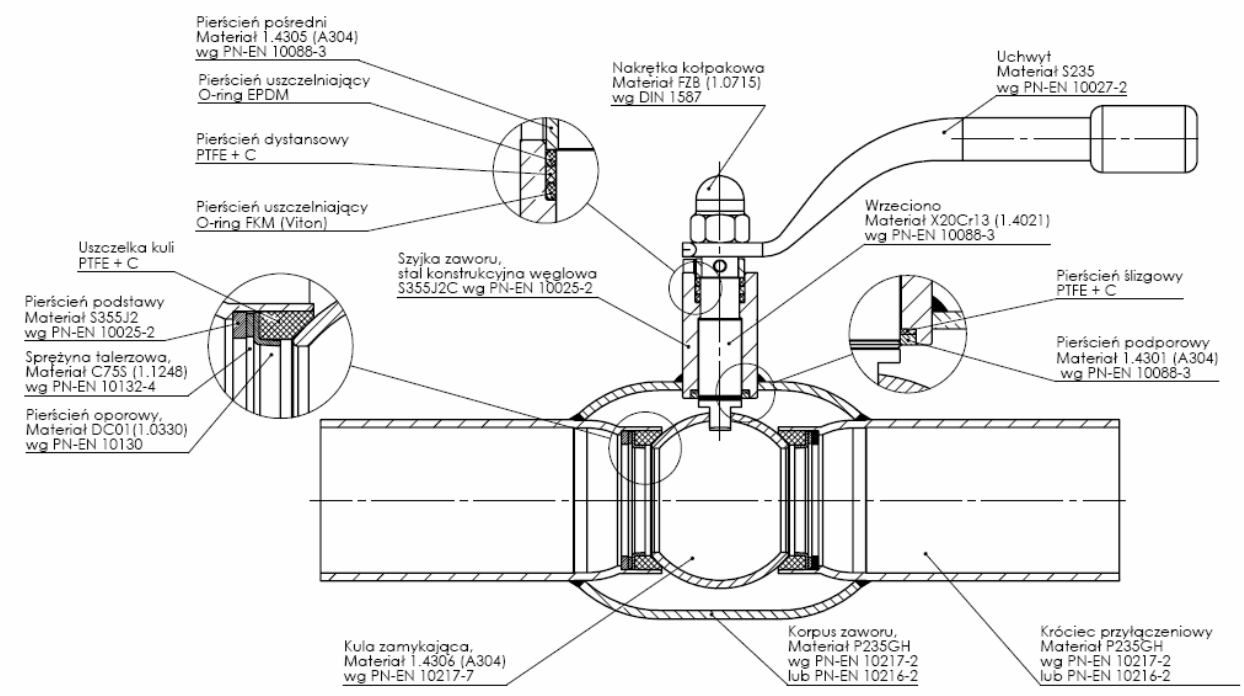
Tabela 3 Współczynniki Kv dla zaworów z przewężonym przelotem

DN mm	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Kv m^3/h	7	7	15	27	40	69	110	168	288	417	699	1046	1500	2770	4620	7250	10540	11780
z	0,32	0,44	0,41	0,37	0,33	0,40	0,40	0,39	0,36	0,32	0,33	0,32	0,35	0,33	0,29	0,24	0,22	0,21

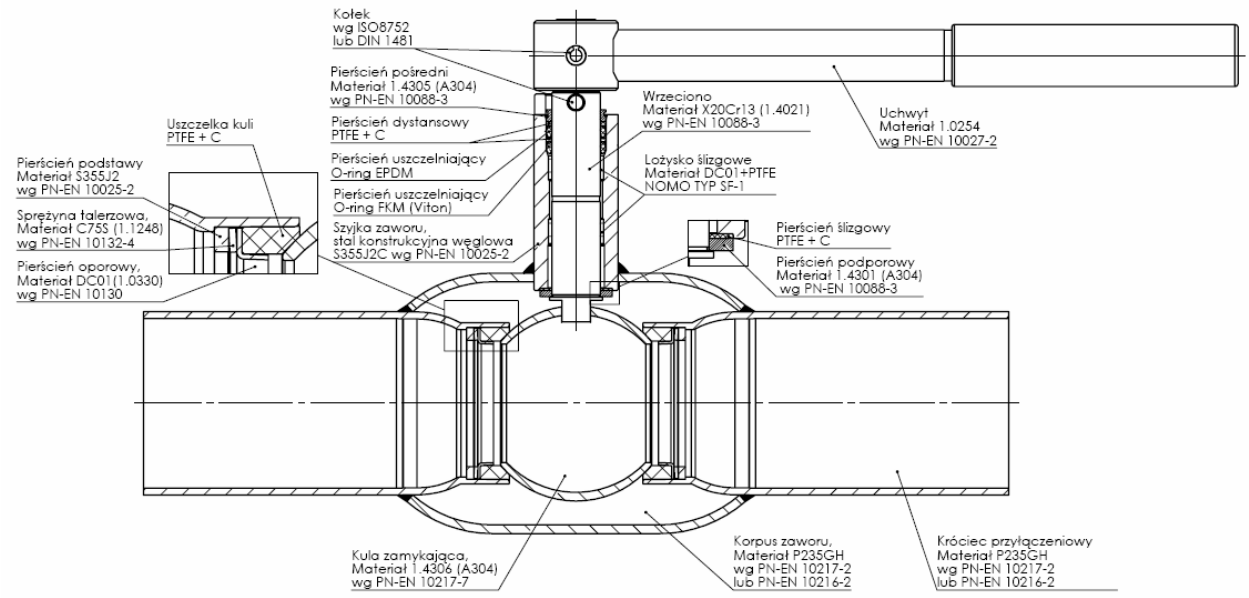
Tabela 4 Współczynniki Kv dla zaworów pełniprzelotowych

DN mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Kv m^3/h	32	57	81	133	229	295	498	754	1159	1841	2652	5720	14790	22040	25400	36350
z	0,079	0,078	0,094	0,078	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,078	0,068	0,057	0,057	0,043

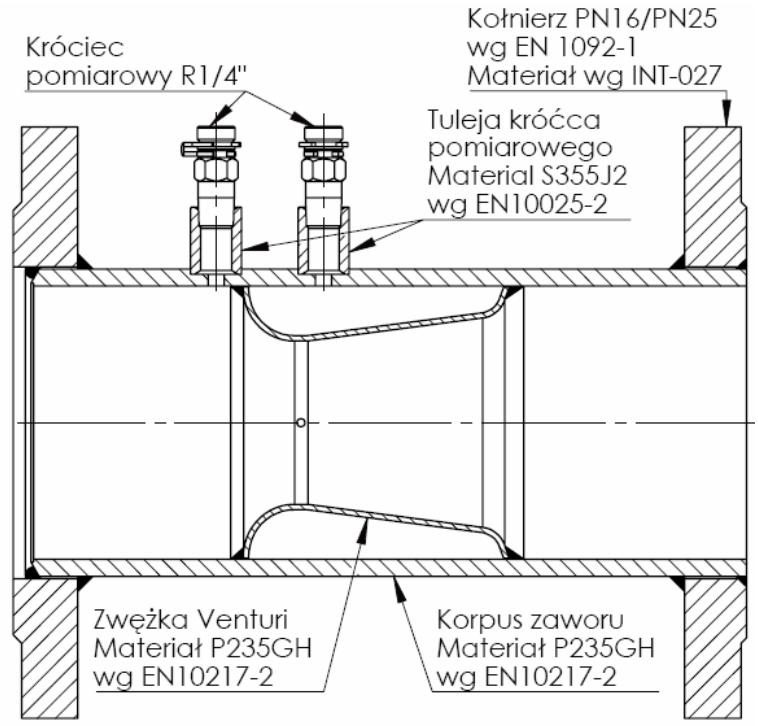
13. Materiały



Rysunek 2 Materiały standardowych zaworów ogólnego stosowania z przewężonym przelotem DN10-DN50



Rysunek 3 Materiały standardowych zaworów ogólnego stosowania z przewężonym przelotem DN65-DN500



Rysunek 4 Materiały jednostek pomiarowych Ballorex Venturi, Nexus, Nexus Fluctus DN65-DN600