

INSTRUKCJA OBSŁUGI, EKSPLOATACJI I MONTAŻU

zaworów kulowych do pary, typ DZT

1. Zastosowanie.

Zawory kulowe do pary produkcji BROEN SA są przeznaczone do stosowania w ciepłownictwie, w systemach grzewczych, oraz w instalacjach przemysłowych. Przewodzone media to para wodna, kondensaty, gorące oleje, gazy i inne media nie powodujące korozji w wysokich temperaturach, zaliczane do gr. 2 wg Dyrektywy 67/548/EEC.

Parametry pracy w jakich pracuje zawór są określone na korpusie każdego zaworu w postaci naklejki i trwałego oznaczenia.

DIAGRAM "PN-TS"
ZAWORY DO PARY, KOŁNIERZOWE, TYPU "DZT"
KOŁNIERZE wg PN-EN 1092-1:2007, GRUPA MATERIAŁOWA 1E1

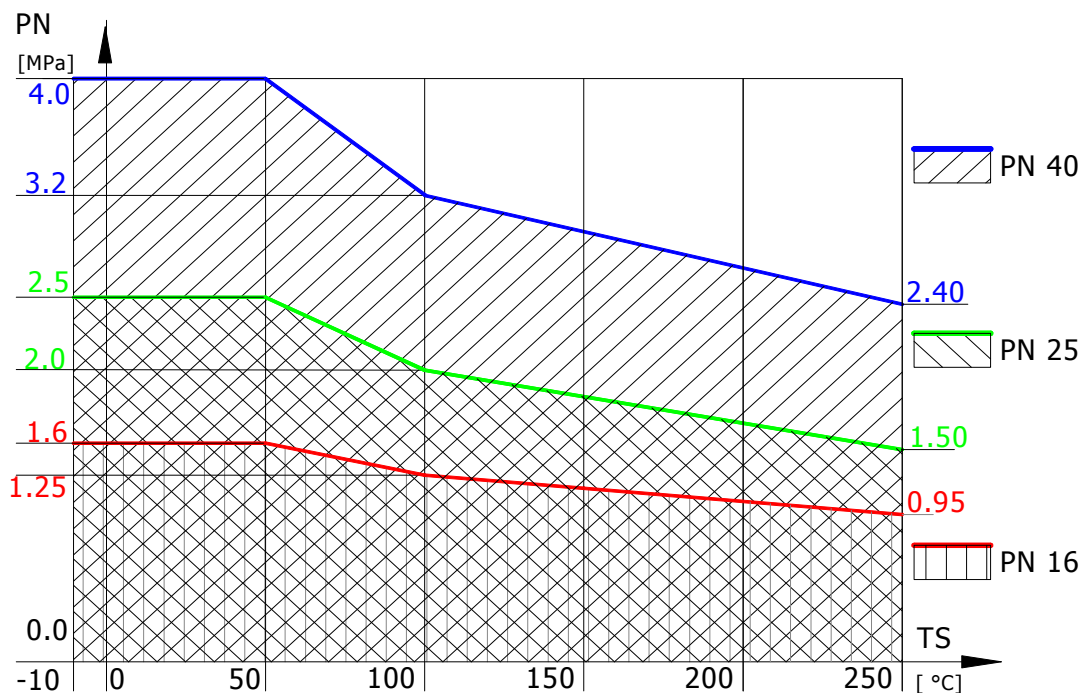


DIAGRAM 1.
Dopuszczalny zakres pracy zaworów parowych, kołnierzowych, w zależności od ciśnienia i temperatury roboczej.

UWAGA:
Dla zaworów z przyłączami gwintowanymi, lub z przyłączami do spawania, diagram PN-TS jest pełnozakresowy, Dla zakresu temperatur -20 do +250 °C.

2. Budowa zaworu, działanie.

Korpus zaworu jest całkowicie spawany. Odcinanie przepływu czynnika odbywa się poprzez obrót o 90° wypolerowanej kuli ze stali nierdzewnej, chromowo-niklowej. Pełną szczelność uzyskano dzięki zastosowaniu po obu stronach kuli uszczelek wykonanych ze specjalnych, wytrzymałych na wysokie temperatury polimerów (PTFE+C). Podparcie uszczelek kuli sprężynami talerzowymi gwarantuje ciągły docisk uszczelek do kuli nawet przy pracy zaworu w zmiennych temperaturach, kompensując cieplne zmiany wymiarowe zaworu. Kula jest osadzona w sposób „pływający”, co powoduje, że wraz ze wzrostem ciśnienia następuje automatycznie zwiększenie szczelności zamknięcia.

Instrukcja obsługi, eksploatacji i montażu zaworów kulowych do pary	data wydania: 2007-10-01
	wydanie: 01 strona: 2/5

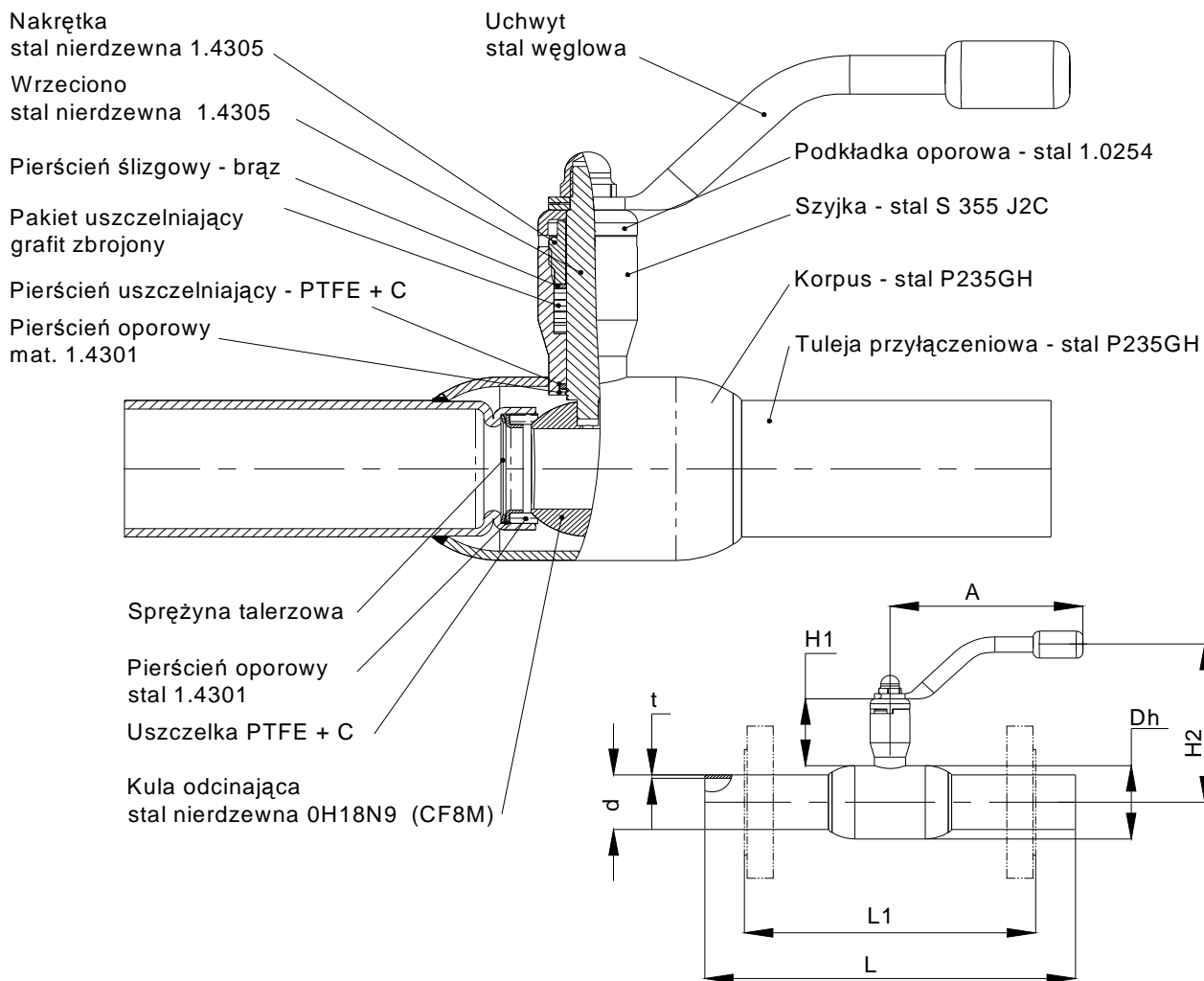
Trzpień ze stali chromowo-niklowej współpracujący z kulą jest uszczelniony poprzez system dławikowy, który składa się z:

- pierścieni ślizgowych spełniających funkcję uszczelnienia oraz podkładki ślizgowej ułatwiającej obrót trzpienia;
- pakietu pierścieniowych uszczelnień grafitowych, które mogą być wymieniane;
- śruby dociskowej, której dokręcanie powoduje doszczelnienie pierścieni grafitowych.

Na trzpieniu osadzono dźwignię do sterowania ręcznego. Ogranicznik obrotu gwarantuje prawidłowe położenie kuli w pozycjach “całkowicie zamknięty” lub “całkowicie otwarty”. Kadłub z obu stron ma wspawane tuleje przyłączeniowe, przystosowane do przyspawania z rurami instalacji, zakończone kołnierzami przyłączeniowymi o nominalnym ciśnieniu roboczym 16, 25 lub 40 bar, lub zakończone tulejami z gwintem wewnętrznym rurowym.

Zawór kulowy jest “całkowicie otwarty”, jeżeli dźwignia do sterowania jest równoległa do osi zaworu, lub “całkowicie zamknięty”, gdy dźwignia jest prostopadła do osi zaworu.

Poniższy rysunek przedstawia przykład typowej konstrukcji zaworu.



Rys. 1. Typowe rozwiązanie konstrukcyjne zaworu do pary.



www.armaterm.pl
tel./fax +48 (61) 8488 431
tel.kom. 506 110004
e-mail: biuro@armaterm.pl

Instrukcja obsługi,
eksploatacji i montażu
zaworów kulowych do pary

data wydania:
2007-10-01

wydanie: 01
strona: 3/5

DN	PN [bar]	Średnica przelotu kuli [mm]	L1 [mm]	L [mm]	DH [mm]	d [mm]	t [mm]	A [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	kg
10	16/25/40	10	130	210	38	17,2	1,8	140	50	112	0,8
15	16/25/40	10	130	230	38	21,3	2,0	140	50	112	0,8
20	16/25/40	15	150	230	42	26,9	2,3	140	52	116	0,9
25	16/25/40	20	160	230	51	33,7	2,6	140	52	120	1,1
32	16/25/40	25	180	260	57	42,4	2,6	140	53	124	1,4
40	16/25/40	32	200	260	76	48,3	2,6	180	70	158	2,1
50	16/25/40	40	230	300	89	60,3	2,9	180	70	164	2,7
65	16/25	50	270/290	360	108	76,1	2,9	275	66	144	5,0
80	16/25	65	280	370	127	88,9	3,2	275	66	154	6,5
100	16/25	80	300	390	152	114,3	3,6	365	81	192	9,8
125	16/25	100	325	390	178	139,7	3,6	365	91	218	15,4
150	16	125	350	390	219	168,3	4,0	650	90	242	25,0

Tab. Nr 1. Wymiary charakterystyczne zaworów do pary.

Uwaga: Masy podane w tabeli powyżej dotyczą zaworów z przyłączami do wspawania

3. Badanie zaworów.

Badania zaworów są przeprowadzane zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-EN 12266-1:2007 Armatura przemysłowa. Badania armatury – Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru, wymagania obowiązkowe; i PN-EN 12266-2:2007 Armatura przemysłowa. Badania armatury. - Badania, procedury badawcze i kryteria odbioru, wymagania uzupełniające.

Próbnom szczelności poddawane są wszystkie zawory (100%). Badana jest szczelność zewnętrzna i szczelność zamknięcia (szczelność wewnętrzna). Szczelność zamknięcia zaworów sprawdzana jest dla obu kierunków przepływu. W badanych zaworach nie dopuszcza się żadnych objawów nieszczelności - klasa szczelności zamknięcia "A".

4. Znakowanie wyrobów gotowych na rynek polski i europejski

Każdy wyrób jest oznaczony metką samoprzylepną, na podłożu folii aluminiowej, odporną na działanie czynników atmosferycznych, na której podane są wszystkie istotne parametry pracy wyroby, przeznaczenie, typ, data wykonania, dane wytwórcy i warunki odbioru technicznego.

Metki są przyklejane do korpusu zaworu.

Poniżej podano wzory metek.

DZT
DN15 PN40
Material: St37.0
TEMP. -10 / +250 °C
Medium: Para
wodna
BROEN S.A.
Data prod. : 05.2008
www.broen.pl

DZT
DN50 PN40
Material: St37.0
TEMP. -10 / +250 °C
Medium: Para wodna
BROEN S.A.
Prod. 05.2008
www.broen.pl

BALLOMAX ®
DN15 PN40
Material: St37.0 / 304
TEMP. -20 / +250 °C
FLUIDGROUP: 2, STEAM
DATE: 05/08 BROEN SA
www.broen.pl

BALLOMAX ®
DN50 PN40
Material: St37.0 / 304
TEMP. -20 / +200 °C
FLUID GROUP: 2 -STEAM.
DATE: 05/08 BROEN SA
www.broen.pl



www.armaterm.pl
tel./fax +48 (61) 8488 431
tel.kom. 506 110004
e-mail: biuro@armaterm.pl

Instrukcja obsługi, eksploatacji i montażu zaworów kulowych do pary	data wydania: 2007-10-01
	wydanie: 01 strona: 4/5

Oznakowanie dodatkowe.

Zawory do pary typu „DZT” i „BALLOMAX”, zwyczajowo są malowane w kolorze szarym, rękojeść dźwigni jest wykonywana z tworzywa w kolorze niebieskim, z nadrukiem wykonanym metodą tamponowania o treści: „BROEN S.A.” dodatkowo są wydrukowane znaki określające kierunek otwierania i zamykania zaworu.

Zawory montowane wraz z dźwignią nie wymagają znaków określających położenie kuli, ponieważ wskaźnikiem stanu otwarcia lub zamknięcia zaworu jest położenie dźwigni. Dźwignia położona poprzecznie do osi zaworu oznacza stan zamknięty zaworu, dźwignia położona wzdłuż osi zaworu oznacza stan otwarty zaworu. Zawory montowane bez dźwigni posiadają wybite czcionką w sposób trwały znaki: „O” oraz „Z”, na powierzchni czołowej główki, spawanej do szyjki zaworu, które odpowiednio oznaczają stan otwarty lub zamknięty zaworu, wskaźnikiem dla tych znaków jest sworzeń ograniczający położenie kuli. Znaki te, oraz sworzeń, są dobrze widoczne od czoła szyjki zaworu.

Zawory przeznaczone do pracy z mechanicznym napędem wrzeciona posiadają trwałe nacięcie na czole wrzeciona, wzdłuż jego średnicy. Jeżeli nacięcie jest ustawione wzdłuż osi zaworu – zawór jest otwarty, jeżeli nacięcie jest ustawione poprzecznie do osi zaworu – zawór jest zamknięty.

5. Przechowywanie zaworów u klienta.

- Zawory należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, chroniących je przed opadami atmosferycznymi, należy je tak magazynować aby uniknąć zniszczenia naklejek znajdujących się na korpusie.
- Zawory podczas magazynowania muszą być w pozycji otwartej, nie należy demontować z nich pokryw ochronnych.

6. Montaż zaworów.

Zawór zmontowany i wyregulowany przez producenta jest gotowy do montażu na instalacji.

Przygotowanie zaworu do zamontowania polega na: zdjęciu zaślepki, sprawdzeniu czy zawór jest w pozycji „otwartej”, sprawdzeniu czystości wnętrza zaworu, przyłączy zaworu i przyłączy rurociągu. Zawory można montować na rurociągach poziomych, pionowych i pod kątem w dowolnym położeniu. Niedopuszczalne są uszkodzenia przyłączy zaworu oraz błędy współosiowości zaworu i rurociągu mogące wprowadzić trudne do przewidzenia naprężenie montażowe. Zawory do wspawania montować wg technologii opracowanej przez wykonawcę instalacji zachowując warunki określone w normie PN-EN 13480-4:2005. Podczas spawania zaworu do instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na strefę przegrzania występującą w okolicy uszczelki kuli - w takim przypadku należy podczas spawania okresowo chłodzić korpus zaworu. Obrót dźwigni może nastąpić tylko po całkowitym ochłodzeniu zaworu.

Próby szczelności rurociągu wykonać przy zaworach całkowicie otwartych. Odbiór ostateczny rurociągu wykonać zgodnie z PN-EN 13480-5:2005.

7. Eksploatacja zaworów.

Zawory należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury odcinającej tzn. w pozycji „całkowicie otwarty” lub „całkowicie zamknięty”. Pozostawianie zaworu w pozycji niepełnego otwarcia może prowadzić do uszkodzenia uszczelki.



www.armaterm.pl
tel./fax +48 (61) 8488 431
tel.kom. 506 110004
e-mail: biuro@armaterm.pl

Instrukcja obsługi, eksploatacji i montażu zaworów kulowych do pary	data wydania: 2007-10-01
	wydanie: 01 strona: 5/5

Obrót kuli winien być płynny z wyczuwalnym stałym oporem świadczącym o wzajemnym naprężeniu na styku kula-uszczelka, warunkującym szczelność.

Przeciążenie momentu obrotu kuli może spowodować uszkodzenie kuli, trzpienia lub elementów ograniczających kąt obrotu, a więc zabronione jest stosowanie dodatkowych przedłużeń dźwigni podczas zamykania zaworu. Producent udziela dwuletniej gwarancji na zawory eksploatowane w sposób prawidłowy. Jednocześnie producent przewiduje około 20-letnią wytrzymałość elementów zaworu pracującego na parametrach roboczych, określonych na korpusie zaworu oraz eksploatowanego zgodnie z niniejszą instrukcją. Zawory kulowe nie wymagają konserwacji w całym okresie eksploatacyjnym. Należy kontrolować stan powłoki antykorozyjnej, stan połączenia zaworu z instalacją, a także szczelność na wrzecionie. W razie stwierdzenia wycieku pary z szyjki zaworu należy zdjąć dźwignię oraz podkładkę oporową z szyjki zaworu, a następnie dokręcić nakrętkę ściskającą pakiet uszczelniający spełniający funkcje dławika, lub wymienić pakiet uszczelniający.

Zawór należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz utrzymywać w czystości. Podczas rutynowych przeglądów instalacji zaleca się pomiar grubości ścianek korpusu i tulei przyłączeniowych metodą UD. Wymianę zaworu należy przeprowadzać podczas remontu rurociągu na podstawie oceny zużycia. Minimalne dopuszczalne grubości ścianek podaje tabela Nr 2.

Wielkość DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Min.grubość ścianki tulei t_p [mm]	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,3	2,3	2,6	2,9	2,9	2,9
Min. grubość ścianki korpusu t_b [mm]	1,8	1,8	2,0	2,0	2,3	2,6	2,9	2,6	3,0	3,2	4,0	4,0

UWAGI:

1. W okresie półrocznym konieczne jest wykonanie co najmniej jednego cyklu otwarcia-zamknięcia zaworu.
2. Podczas montażu, uruchamiania, prób i eksploatacji zaworu zachować wymogi bezpieczeństwa określone w normach i przepisach.
3. Niedopuszczalne jest stosowanie zaworów kulowych dla czynników posiadających stałe zanieczyszczenia, mogące mechanicznie uszkodzić uszczelki kul.
3. Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych wyrobu, bez naruszania jego wymiarów oraz własności materiałów, istotnych dla warunków wytrzymałościowych, przyłączeniowych i funkcjonalnych

Opracował:

A. Akonom

.....

Sprawdził:

J. Janicki

.....

Zatwierdził:

M. Frydrychowicz

.....