

tyco

Flow Control

CROSBY

Zawory bezpieczeństwa Crosby typu JCE zapewniają pełną ochronę przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w systemach roboczych przy umiarkowanym koszcie zakupu i eksploatacji.

Konstrukcja

Zawór bezpieczeństwa Crosby typ JCE zawiera swobodnie odchylające się zawieradło zawsze dopasowujące się prawidłowo do dyszy. Kombinacja górnego prowadzenia trzpienia, nie dławionego otworu w siedlisku korpusu i pełno skokowego działania zaworu umożliwia maksymalną możliwą wielkość zrzutu medium, zapewniając tym samym największe możliwe bezpieczeństwo systemu. Korpus zaworu może być wykonany ze staliwa lub stali nierdzewnej.

Zawór bezpieczeństwa JCE produkowany jest jako standardowy lub z mieszkiem kompensacyjnym i może być wyposażony w specjalny typ dysku przeznaczony do mediów ciekłych zapewniający bezproblemową eksploatację.

Konfiguracja 'standardowa' jest stosowana w aplikacjach, w których przeciwciśnienie wywołane zrzutem nie przekracza 10%. Zawór standardowy można stosować także gdy nałożone przeciwciśnienie na wylocie zaworu ma stały poziom (do 80%).

Konfiguracja z mieszkiem kompensacyjnym ma zastosowanie w aplikacjach, w których kilka zaworów bezpieczeństwa zrzuci medium do wspólnego kolektora lub w innych przypadkach gdzie może się pojawić zmienne przeciwciśnienie aż do maksymalnej wartości 40%. Zakres rozmiarów zaworów zawiera się od DN25 do DN100 (1" do 4").

Właściwości i Zalety

- Certyfikowany wg. BS6759 część 1, 2 i 3 przez SAFED.
- Zgodny z A.D.Merkblatt (Aprobata TUV).
- Zgodny z ASME Code Section VIII (National Board Approval), z oznaczeniem 'NB/UV'.
- Zgodny z dyrektywą Stoomwezen A1301.
- Zgodny z wymaganiami UDT Polska.
- Zgodny z wymaganiami Chińskiego SQL.
- Zgodny z normą Australijską AS1271.
- Posiada właściwość zrzutu pełno skokowego.
- Każdy zawór jest indywidualnie testowany i regulowany.
- Górne nie zwilżane prowadzenie trzpienia nie wprowadza dławienia w strefie siedliska korpusu.
- Zawieradło pewnie osiada na siedlisku zarówno w przypadku uszczelnienia miękkiego jak i typu 'metal-metal' (stal nierdzewna).



- Dostępny jest pełny zakres akcesoriów.
- Elementy uszczelniające ze stali nierdzewnej są precyzyjnie dotarte.
- W aplikacjach parowych zrzut następuje przy 5% nadwyżce ciśnienia (BS6759 & AD Merkblatt).
- Zastosowana sprężyna o niskim poziomie naprężeń wg. BS6759.

Znakowanie CE

Ten szereg zaworów bezpieczeństwa posiada certyfikat zgodności z PED 97/23/EC.

Zawory o ciśnieniach otwarcia poniżej 0,5 bar nie wymagają certyfikacji i w związku z tym nie posiadają znaku CE.

Zawór bezpieczeństwa typ JCE

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna

Crosby Typ	JCE
Materiał korpusu	Staliwo & Stal nierdzewna
Aprobata	CE (Lloyds) według PED 97/23/EC AD MERKBLATT (TUV)-Niemcy ASME Code Section VIII (Komisja Państwowa-USA) 'NB/UV' Znak BS6759 części 1,2,3 (SAFED)-Zjednoczone Królestwo Stoomwezen według A1301- Holandia UDT-Polska SQL-Chiny Norma Australijska AS1271
Posiada górną prowadnicę	Tak
Skok	Pełno skokowy (płynny ściśliwy)
Zakres rozmiarów (Włot)	DN25-100 (1" - 4")
Konfiguracje rozmiarów (włot x wylot)	DN25 x 40 (1" x 1 1/2") DN32 x 50 (1 1/4" x 2") DN40 x 65 (1 1/2" x 2 1/2") DN50 x 80 (2" x 3") DN65 x 100 (2 1/2" x 4") DN80 x 125 (3" x 5") DN100 x 150 (4" x 6")
Zakres ciśnień	0.35 do 40 (barg) †
Zakres temperatur (°C) (przy odpowiednim materiale)	- 40°C do 427°C
Przyłącza	Kołnierzone DIN (Standard), ANSI & BS 10
Opcje elementów wewnętrznych	Metal na Metal, Viton, Nitrile
Opcje kołpaka	Kopuła, Dźwignia otwarta, Dźwignia uszczelniona, trzpień serwisowy

Limity temperaturowe materiałów

Siedlisko

Metal na Metal	-40°C do 427°C
Viton	-30°C do 200°C
Nitrile	-40°C do 100°C

Korpus

Stal węglowa	-29°C do 427°C (-10°C do 400°C dla TÜV)
Stal nierdzewna	-40°C do 427°C

Skorygowany współczynnik wpływu Kdr

Para lub powietrze

BS6759 Część 1 i 2 & A.D. Merkblatt Approval (TÜV)	0.700
ASME Code Section VIII Approval (National Board)	0.738

Ciecze

BS6759 Część 3 & A.D. Merkblatt Approval (TÜV)	0.460
ASME Code Section VIII Approval (National Board)	0.482

Wielkość dyszy (rzeczywista)

Rozmiar zaworu (DN)	25	32	40	50	65	80	100
Przekrój dyszy (mm ²)	415	660	1075	1662	2827	4301	6648
Przekrój dyszy (in ²)	0.64	1.02	1.67	2.48	4.38	6.67	10.30

Wymiary (mm o ile nie zaznaczono inaczej) – Odnosi się do rysunku na stronie 3

	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150
A	100	110	115	120	140	160	180
B	105	115	140	150	170	195	220
C1	410	455	570	615	725	815/925 ^H	925/1030 ^H
C2	445	490	605	665	785	865/965 ^H	955/1060 ^H
D	85	85	125	125	155	155	180
E	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
F	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"
WT (kg)	8.5	14.0	20.0	30.0	42.6	64.5	86.0

Uwaga

H oznaczenie zaworów wysokociśnieniowych z dłuższą pokrywą, sprężyną i trzpieniem

Uwagi

† Maksymalne ciśnienie dla danego materiału i rozmiaru podano na stronie 5 i 6. Zastosowanie mają również minimalne wartości ciśnień zależnie od Normy i aplikacji. Szczegóły podano na stronie 5.

Zawór bezpieczeństwa typ JCE

Standardowe materiały konstrukcyjne

Kołnierze opcjonalne

Stal węglowa lub nierdzewna

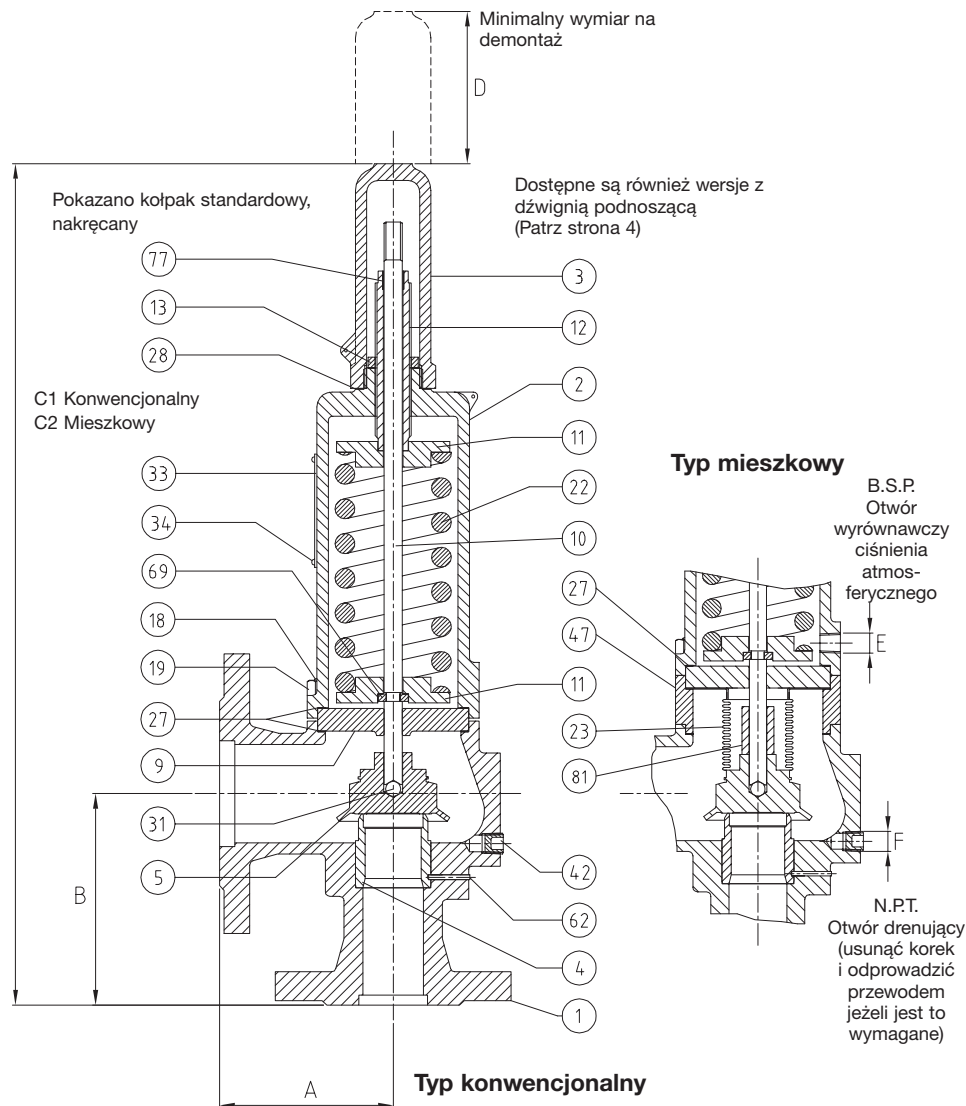
PN16 (RF) x PN16 (RF)
 PN40 (RF) x PN16 (RF)
 ANSI 150 (RF) x 150 (RF)
 ANSI 300 (RF) x 150 (RF)
 BS 10 : F (FF) x E (FF)
 BS 10 : J (RF) x F (FF)
 BS 10 : H (RF) x F (FF)

Uwagi

Standardowe przyłącza kołnierowe
 zaznaczono wytłuszczoną czcionką
 FF = Przyłga płaska
 RF = Przyłga odsadzona

Uwagi

- B Oznacza stosowany w zaworach mieszkowych.
 - H Zawory wysokociśnieniowe, wkładka dystansowa, większe śruby, sprężyna i trzpień.
 - # Dostępne są elementy wewnętrzne z uszczelnieniem miękkim. (Patrz strona 4)
 - * Zalecane części zamienne.
- Dostępne są rysunki certyfikowane wraz ze specyfikacją materiałową.



Elementy i specyfikacja materiałowa

Poz.	Element	Materiały Standardowe (Norma Europejska)		Materiały Ekwiwalentne (ASME)	
		Korpus ze st. węglowej (Kod 2)	Korpus ze st. nierdzewnej (Kod 3)	Korpus ze st. węglowej (Kod 2)	Korpus ze st. nierdzewnej (Kod 3)
1	Korpus	C.Stl EN 10213-2 Gr.1.0619	S.Stl EN 10213-4Gr.1.4408	SA 216 Gr.WCB C.Stl	SA 351 Gr.CF8M S.Stl
2	Pokrywa	C.Stl EN 10213-2 Gr.1.0619	S.Stl EN 10213-4Gr.1.4408	SA 216 Gr.WCB C.Stl	SA 351 Gr.CF8M S.Stl
3	Kołpak	C.Stl EN 10213-2 Gr.1.0619	S.Stl EN 10213-4Gr.1.4408	SA 216 Gr.WCB C.Stl	SA 351 Gr.CF8M S.Stl
4	Siedlisko	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4057	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4404	SA 479 Gr.431 S.Stl	SA 479 Gr.316L S.Stl
5 *	Zawieradło #	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4542	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4542	SA 564 Gr.630 S.Stl	SA 564 Gr.630 S.Stl
9	Płyta prowadząca	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4029	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4029	BSEN 10088-3 Gr.1.4029 S.Stl	BSEN 10088-3Gr. 1.4029 S.Stl
10 ^H	Trzpień	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4057	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4057	SA 479 Gr.431 S.Stl	SA 479 Gr. 431.S.Stl
11	Płyta oporowa sprężyny	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4057	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4057	SA 479 Gr.431 S.Stl	SA 479 Gr. 431.S.Stl
12	Śruba regulacyjna	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4006	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4006	SA 479 Gr.410 S.Stl	SA 479 Gr. 410.S.Stl
13	Nakrętka blokująca	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4404	S.Stl EN 10088-3Gr.1.4404	SA 479 Gr.316L S.Stl	SA 479 Gr. 316L S.Stl
18 ^H	Śruba korpusu	1.7725	1.4541	SA 193 Gr.B7 Alloy	SA 193 Gr. B8T S.Stl
19	Nakrętka korpusu	1.7725	1.4541	SA 193 Gr.2H Alloy	SA 194 Gr. 8T S.Stl
22 ^H	Sprężyna	Dobór do aplikacji- patrz strona 7	Dobór do aplikacji- patrz strona 7	Dobór do aplikacji- patrz strona 7	Dobór do aplikacji- patrz strona 7
23 ^B	Zespół mieszka	S.Stl EN 10088-2 Gr.1.4404	S.Stl EN 10088-2 Gr.1.4404	S.Stl. BS 1449 Gr.316 S11	S.Stl BS 1449 Gr. 316 S11
27 *	Uszczelka korpusu i pokrywy	Prasowana fibra	Prasowana fibra	Prasowana fibra	Prasowana fibra
28 *	Uszczelka kołpaka	Prasowana fibra	Prasowana fibra	Prasowana fibra	Prasowana fibra
31 *	Kulka	1.4125	1.4125	AISI 440C	AISI 440C
33	Tabliczka znamionowa	1.4541	1.4541	S.Stl.BS 1449 Gr.321 S31	S.Stl.BS 1449 Gr.321 S31
34	Nit tabliczki znamionowej	Stal utwardzona	S.Stl EN 10088-3 Gr.1.4404	Stal utwardzona	SA 479 Gr.316L S.Stl
41	Piomba gwarancyjna	Drut ołowiany	Drut ołowiany	Drut ołowiany	Drut ołowiany
42	Korek otworu drenującego	1.0402	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4404	BS 970 070 M20	SA 479 Gr.316L S.Stl
47 ^{B, H}	Wkładka dystansowa	1.0402	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4404	BS 970 070 M20	SA 479 Gr.316L S.Stl
62	Kolek siedliska	1.4300	1.4300	BS 2056 Gr.302 S26	BS 2056 Gr.302 S26 S.Stl
69	Pierścień segmentowy	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4542	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4542	SA 564 Gr.630 S.Stl	SA 564 Gr.630 S.Stl
77	Tuleja śruby regulacyjnej	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
81 ^B	Ogranicznik skoku	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4401	S.Stl EN 10088-3 Gr. 1.4401	SA 479 Gr.316 S.Stl	SA 479 Gr.316 S.Stl

Zawór bezpieczeństwa typ JCE

Akcesoria

Mechanizm podnoszący otwarty

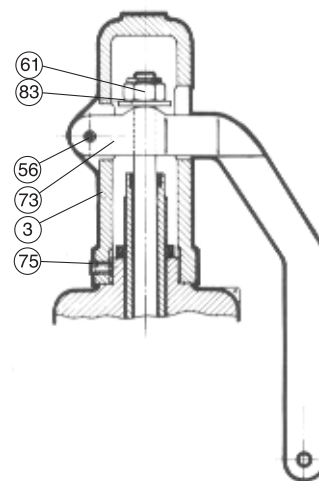
Zawory stosowane do pary lub sprężonego powietrza są zwykle wyposażane w mechanizm podnoszący typu otwartego.

Ten typ mechanizmu podnoszącego może być także stosowany do innych mediów gdy niewielki wyciek występujący wyłącznie gdy zawór jest otwarty – nie budzi zastrzeżeń. Jest on stosowany tylko w zaworach konwencjonalnych.

Zadaniem mechanizmu podnoszącego jest sprawdzanie czy zawór jest w stanie funkcjonować.

Specyfikacja części

Poz.	Nazwa elementu
3	Pokrywa typu otwartego
56	Sworzeń obrotowy
61	Nakrętka trzpienia
73	Dźwignia podnosząca typu morskiego
75	Wkręt dociskowy
83	Podkładka trzpienia



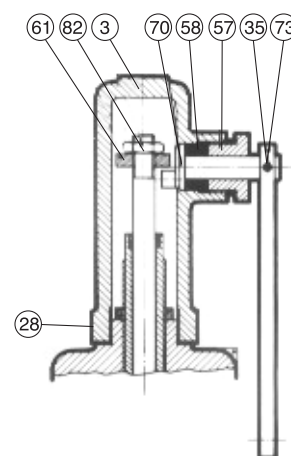
Uszczelniony mechanizm podnoszący

Opcjonalnie, możliwe jest wyposażenie zaworu w uszczelniony mechanizm podnoszący.

Stosowany jest w przypadkach, w których nie jest dopuszczalne wydostanie się medium do atmosfery inaczej niż przez przyłącze wylotowe, ale gdzie występuje konieczność sprawdzania czy zawór jest w stanie funkcjonować.

Specyfikacja części

Poz.	Nazwa elementu
3	Pokrywa uszczelniona
28	Uszczelka kołpaka
35	Kolek sprężysty
57	Dławik
58	Szczeliwo dławnicy
61	Nakrętka trzpienia
70	Walek mimośrodowy
73	Uszczelniona dźwignia podnosząca
82	Nakrętka blokująca trzpienia



Siedlisko miękkie

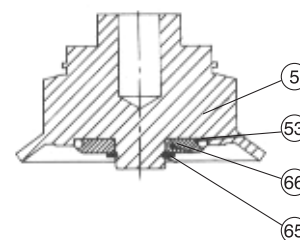
Stosowane w standardowej konstrukcji siedliska metal na metal, starannie dotarte są odpowiednie dla większości aplikacji.

Jeżeli wymagają tego warunki dostarczane są uszczelnienia elastomerowe.

Specyfikacja części

Materiał uszczelki O-ring	Zakres temperatury	Poz.	Nazwa elementu
A. Viton	-30 do 200°C	5	Zawieradło z uszczelnieniem miękkim
B. Nitrile	-40 do 100°C	53	Uszczelnienie O-ring
		65	Pierścień osadczy
		66	Płytkę ustalającą

Inne materiały są dostępne na życzenie.

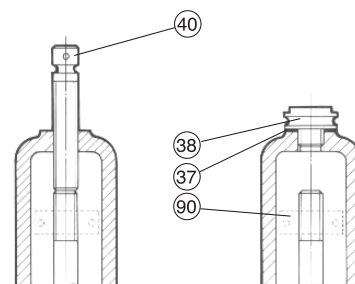


Trzpień serwisowy

Dostarczone zawory mogą być wyposażone w trzpień serwisowy, którego zadaniem jest uniemożliwienie otwarcia się zaworu w trakcie prób ciśnieniowych lub innych podobnych testów. Bardzo ważne jest, aby trzpień ten został usunięty po zakończeniu testów i zastąpiony odpowiednim korkiem (dostarczonym wraz z zaworem). Wykonać to należy przed dopuszczeniem zaworu do eksploatacji.

Specyfikacja części

Poz.	Nazwa elementu
37	Uszczelka korka otworu serwisowego
38	Korek otworu serwisowego
40	Trzpień serwisowy
90	Tabliczka znamionowa trzpienia serwisowego



Uwaga

LP = Niskociśnieniowa konfiguracja montażowa.
Wartości podanych ciśnień maksymalnych są tylko orientacyjne ponieważ ciśnienie to zależy od przepływającego medium oraz od typu zaworu.

HP = Wysokociśnieniowa konfiguracja montażowa

Tabela 1 - Maksymalne ciśnienie w zależności od rozmiaru

(Patrz także wykres na stronie 6 oraz ograniczenia poarowe na stronie 7)

Rozmiar zaworu (mm)	25	32	40	50	65	80 LP	80 HP	100 LP	100 HP
Korpus ze stali węglowej	40	40	40	40	35	14	32	12	25
Korpus ze stali nierdzewnej	40	40	40	40	35	14	32	12	25

Minimalne nastawy ciśnienia otwarcia

Minimalna regulacja sprężyny (barg) – Typ Konwencjonalny

Wszystkie rozmiary 0.35 barg (według BS 6759 lub inne nieznormalizowane aplikacje)

Minimalna regulacja sprężyny (barg) – Typ Mieszkowy*

Wielkość zaworu (DN)	Gaz, Opar, Para		Ciecze	
	Przeciwcisnienie maksymalne (% ciśnienia otwarcia)		Przeciwcisnienie maksymalne (% ciśnienia otwarcia)	
	0 do 20 %	20 do 40 %	0 do 20 %	20 do 40 %
25	1.18	2.40	1.18	2.40
32	2.20	2.63	4.48	5.52
40	0.71	2.44	0.71	2.44
50	0.96	2.22	0.96	4.70
65	1.03	4.01	1.03	4.01
80	1.27	4.09	1.27	4.09
100	1.69	2.00	2.07	2.55

* Niezależnie od minimum określonego przepisami lub konwencjonalnej konstrukcji zaworu wyspecyfikowane minimalne wartości nastaw sprężyny dla mieszkowych zaworów bezpieczeństwa typu JCE wyznaczają minimalne wartości regulacyjne zależne od medium i bieżącego przeciwcisnienia.

Minimalne Atestowane Nastawy Ciśnienia Otwarcia (barg)

dla Zaworów Bezpieczeństwa JCE Certyfikowanych przez VdTÜV

Rozmiar Zaworu (DN)	25	32	40	50	65	80	100
Typ Konwencjonalny	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.73	1.00
Typ Mieszkowy**	2.25	4.48	1.98	1.99	2.59	3.72	2.07

** O ile nie jest ograniczone przez przeciwcisnienie jak podano w nadrzędnej tabeli na górze

Minimalne Atestowane Nastawy Ciśnienia Otwarcia (barg)

dla Zaworów Bezpieczeństwa JCE Certyfikowanych przez ASME VIII NB/UV

Wszystkie rozmiary i typy: 15 PSIG / 1.03 barg

(o ile nie jest ograniczone jak podano w nadrzędnej tabeli na górze)

Minimalne Atestowane Nastawy Ciśnienia Otwarcia (barg)

dla Zaworów Bezpieczeństwa JCE Certyfikowanych przez PED 97/23/EC

Wszystkie rozmiary i typy: 0.50 barg (o ile nie jest ograniczone jak podano w nadrzędnej tabeli na górze)

Uwagi

- W przypadku ciśnień poniżej zalecanego minimum należy skontaktować się z producentem
- W przypadku przeciwcisnień przekraczających 40% należy skontaktować się z producentem
- W przypadku temperatur wykraczających poza podane należy skontaktować się z producentem

Dla wszystkich aplikacji gdzie występuje nałożone zmienne przeciwcisnienie – wymagane są zawory mieszkowe.

Przeciwcisnienie

Maksymalne dopuszczalne przeciwcisnienia są następujące:

Dla zaworu konwencjonalnego

Przeciwcisnienie wywołane zrzutem : 10% ciśnienia otwarcia (manometryczne)
Nałożone przeciwcisnienie stałe : 80% ciśnienia otwarcia (manometryczne)
Nałożone przeciwcisnienie zmienne : 0% ciśnienia otwarcia

Dla zaworów mieszkowych

Przeciwcisnienie wywołane zrzutem : 40% ciśnienia otwarcia (manometryczne)
Nałożone przeciwcisnienie stałe : 40% ciśnienia otwarcia (manometryczne)
Nałożone przeciwcisnienie zmienne : 0-40% ciśnienia otwarcia (manometryczne)

Rzeczywisty limit przeciwcisnienia

Limit jest określony jako wartość procentowa ciśnienia wlotowego lub ciśnienia nominalnego kołnierza wlotowego zależnie która z tych wartości jest najmniejsza (zawory konwencjonalne i mieszkowe)

Funkcjonowanie zaworu

Nadwyżka ciśnienia

Tabela poniżej podaje nadwyżkę ciśnienia wymaganą do spowodowania nominalnego otwarcia zaworu oraz zalecane minimalne nastawy ciśnienia otwarcia.

Typ zaworu	Konwencjonalny	Mieszkowy	Z uszczelnieniem miękkim	Mieszkowy z uszczelnieniem miękkim
Ciśnienie otwarcia	1 bar do MR	2 - 3 bar 3 bar do MR	1 - 6 bar 6 bar do MR	2 - 6 bar 6 bar do MR
% nadwyżki ciśnienia	5%	10% 5%	10% 5%	10% 5%

MR = Maksymalna wartość nominalna

Zawór bezpieczeństwa typ JCE

Maksymalne wartości znamionowe ciśnienia i temperatury dla kołnierza wlotowego

Maksymalne znamionowe ciśnienia wlotowe i temperatury dla zaworów bezpieczeństwa Crosby typ JCE

Korpusy ze stali węglowej i nierdzewnej z kołnierzami wlotowymi wg. norm

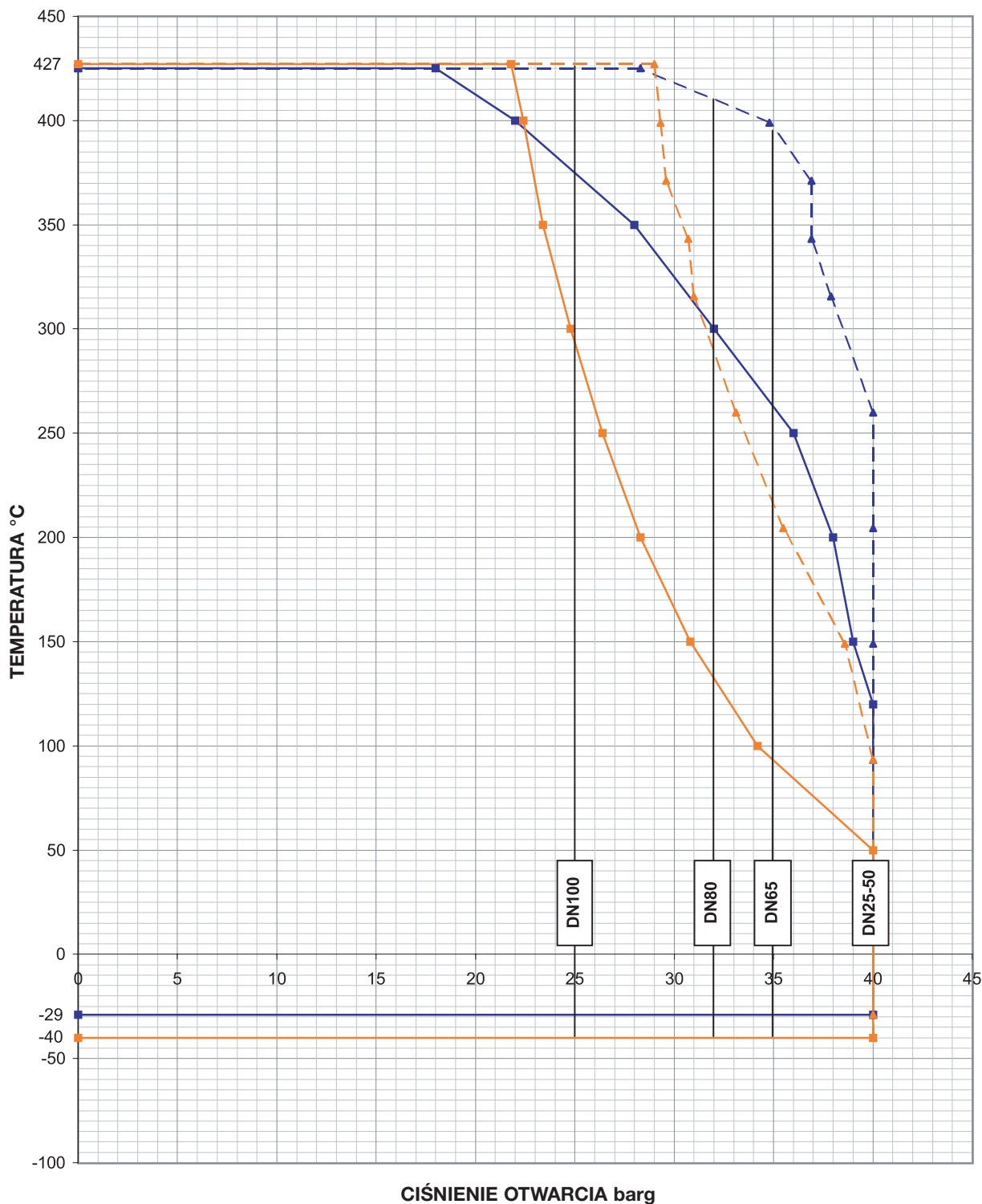
DIN 2401 (1.66) lub BS 4504 PN40 oraz ANSI B16.5 Cl.300 RF

Uwaga: 40 barg jest maksymalnym ciśnieniem otwarcia niezależnie od doboru kołnierza

Standardowe wartości znamionowe odnoszą się do doboru kołnierzy PN16 oraz Cl. 150 RF

Dotyczy wszystkich innych norm dotyczących kołnierzy

W przypadku certyfikacji VdTÜV stal węglowa (1.0619) posiada limity temperaturowe od -10° do +400°C



—■— Wartości graniczne dla kołnierzy ze stali węglowej (BS4504/DIN2401(1.66))

—■— Wartości graniczne dla kołnierzy ze stali nierdzewnej (BS4504/DIN2401(1.66))

- - -▲- - - Wartości graniczne dla kołnierzy ze stali węglowej (ASME B16.5)

- - -▲- - - Wartości graniczne dla kołnierzy ze stali nierdzewnej (ASME B16.5)

Materiały korpusu

Stal węglowa (Kod 2)

- EN 10213-2 Gatunek 1.0619
- Zamiennik materiałowy ASME SA 216 Gatunek WCB

Szeroko stosowany materiał odpowiedni do wielu mediów w przypadku których agresywność korozyjna, lub szczególnie niskie czy wysokie temperatury nie są problematyczne.

Zakres temperatur	: - 29 do + 427°C (-10°C do 400°C dla TÜV)
Maksymalne ciśnienie nominalne na zimno	: 40 Bar (do 50 mm, odwołać się do tabeli 1 poniżej oraz wykresu na stronie 6)
Maksymalne ciśnienie dla pary	: 40 barg do DN50 34 barg do DN65 32 barg do DN80 25 barg do DN100

Stal nierdzewna austenityczna (Kod 3)

- EN 10213-4 Gatunek 1.4408
- Zamiennik ASME SA 351 Gatunek CF8M

Szeroko stosowana stal nierdzewna o uznanej doskonałej odporności korozyjnej w obecności chlorków.

Zakres temperatur	: - 40 to 427°C
Maksymalne ciśnienie nominalne na zimno	: 40 Bar (do 50 mm, odwołać się do tabeli 1 poniżej oraz wykresu na stronie 6)
Maksymalne ciśnienie dla pary	: 40 barg do DN50 34 barg do DN65 32 barg do DN80 25 barg do DN100

Zakres stosowania sprężyn

Stal chromowo wanadowa wg. BS 970 735 A51

Zwykle stosowana w zaworach ze stali węglowej.

Aplikacja: normalna temperatura, środowisko nie agresywne korozyjnie.

Stal wolframowa wg. BS 4659 BH 12

Zwykle stosowana w zaworach ze stali węglowej.

Aplikacja: wysoka temperatura, środowisko nie agresywne korozyjnie.

Stal nierdzewna 316 wg. BS 970 316 S31

Zwykle stosowana w zaworach ze stali węglowej lub nierdzewnej.

Aplikacja: -niska lub normalna temperatura, środowisko agresywne korozyjnie.

Stal nierdzewna 17/4 wg. BS 25143

Zwykle stosowana w zaworach ze stali węglowej lub nierdzewnej.

Aplikacja: wysoka temperatura, środowisko korozyjne i kwaśnego gazu.

Inkonel X750 wg. ASTM A 638 Gatunek 660

Zwykle stosowana w zaworach ze stali nierdzewnej.

Aplikacja: wysoka temperatura, środowisko korozyjne i kwaśnego gazu (tam gdzie stal 17/4 nie ma zastosowania ze względu na ograniczenia konstrukcyjne).

Materiały na Sprężyny

Dostępnych jest wiele gatunków stali sprężynowych których wybór zależy od parametrów aplikacji.

Szereg sprężyn zaworów JCE został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z wymaganiami normy BS 6759 Część 1: 1984.

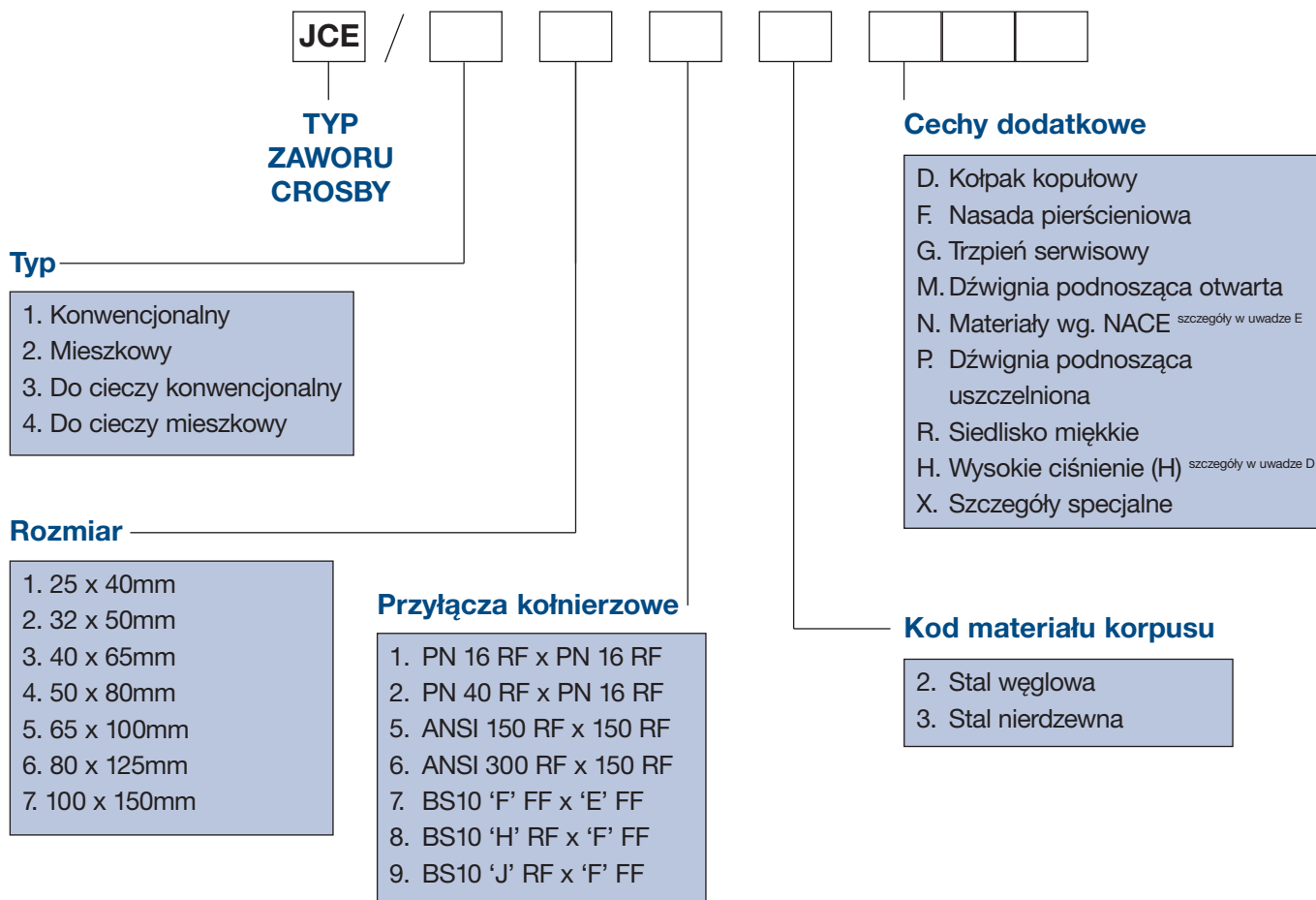
Konstrukcja ta ma następujące zalety:

1. Nieznaczna relaksacja pod wpływem temperatury osiągnięta przez ścisłą kontrolę limitów naprężeń i dobór materiału.
2. Dokładne szlifowanie zakończeń sprężyny zapewnia szczelne zamknięcie zaworu i wysoką powtarzalność.
Kontrolowany skok zwojów sprężyny zapewnia wiarygodny zakres ciśnień oraz pełną skokową reakcję zaworu.

Table 2

Materiał sprężyny	Zakres temperatur medium
Stal chromowo wanadowa	-29°C do + 232°C
Stal wolframowa (H12)	+232°C do +370°C
Stal nierdzewna (316)	-40°C do +260°C
Stal nierdzewna (17/4) *	-40°C do + 427°C
Inkonel X750	-40°C do + 427°C

* Stosowana w celu spełnienia wymagań NACE. Twardość jest mniejsza lub równa 33 HRC.



Uwagi

- Oprócz powyższego kodu zaworu musimy otrzymać następujące informacje: ciśnienie otwarcia, rodzaj i postać medium oraz temperatura.
- Wszelkie specjalne wymagania są zaznaczone literą X. Muszą one zostać uzgodnione z Działem Sprzedaży. Mogą przykładowo dotyczyć powłoki lakierniczej lub materiału sprężyny.
- Dowolna kombinacja cech może być oznaczona np. DG, PR, DFRN itd.
- 'H' tylko dla rozmiarów 80 lub 100 mm.
- NACE MR-01-75, wydanie 2002.

Przykłady

a. JCE / 2 4 2 2 P

(Ciśnienie otwarcia 20 barg przy 5 barg zmiennego przeciwcisnienia, medium - opary, 90°C)

- 2 - Zawór JCE mieszkowy (standardowe elementy wewnętrzne do medium gazowego)
- 4 - Rozmiar DN 50 x 80 (wlot x wylot)
- 2 - Kołnierzowy PN 40 x PN 16
- 2 - Konstrukcja z korpusem ze stali węglowej
- P - Uszczelniona dźwignia podnosząca

b. JCE / 3 7 5 3 D R

(Ciśnienie otwarcia 90 psig, woda destylowana, 80°F)

- 3 - Konwencjonalny zawór typu JCE (elementy wewnętrzne do pracy na cieczy)
- 7 - Rozmiar DN 100 x 150 (wlot x wylot) (lub 4" x 6")
- 5 - Kołnierzowy ANSI CL.150RF x CL 150RF
- 3 - Konstrukcja ze stali nierdzewnej
- D - Kołpak kopułowy
- R - Siedlisko miękkie (Opcja- należy podać materiał)

Instalowanie

Zawory bezpieczeństwa powinny być instalowane zawsze w pozycji pionowej z komorą sprężyny w górnym położeniu. Wszelki materiał opakowaniowy powinien być starannie usunięty z przyłączy zaworu przed jego zainstalowaniem.

Zbiorniki ciśnieniowe

W przypadku instalowania zaworu na zbiorniku ciśnieniowym rura prowadząca od zbiornika do zaworu powinna być jak najkrótsza i mieć średnicę nominalną co najmniej równą nominalnemu otworowi wlotu zaworu. Spadek ciśnienia między zbiornikiem a zaworem nie powinien być większy niż 3% wartości znamionowej.

Wymiarowanie rurociągu wlotowego

Zawór bezpieczeństwa JCE jest zaworem pełno skokowym, w którym powierzchnia wlotowa siedliska wynosi około 85% przekroju rurociągu wlotowego. W związku z tym przy konstruowaniu tego rurociągu należy stale mieć na uwadze spadek ciśnienia na wlocie zaworu co zwykle prowadzi do dobrania przekrojów z odpowiednią nadwyżką w stosunku do zaworu.

Szczelna pokrywa zaworu

Szczelna i odporna na ciśnienie pokrywa zaworu ma zastosowanie gdy:

1. Zasięg wpływu przeciwcisnienia musi być ograniczony do układu rozprężającego.
2. W korpusie zaworu występuje spiętrzenie ciśnienia cieczy i musi ona być w nim gromadzona.
3. Zrzucone medium jest toksyczne, agresywne korozyjne lub szkodliwe dla środowiska.

SCzyszczenie systemu

Podstawowe znaczenie ma dokładne przepłukanie i oczyszczenie systemu z wszelkich zanieczyszczeń przed zainstalowaniem zaworu ponieważ mogą one spowodować poważne uszkodzenie siedlisk prowadząc w konsekwencji do nieszczelności.

Regulacja ciśnienia

Każdy zawór jest wyposażony w odpowiednią sprężynę i przetestowany przed opuszczeniem fabryki. Zawory mogą być fabrycznie wstępnie wyregulowane według wymagań użytkownika ale w celu zmiany nastawy ciśnienia należy śrubę regulacyjną obracać w prawo (patrzac z góry) aby ciśnienie otwarcia zwiększyć lub obracać w lewo aby to ciśnienie obniżyć. Regulacja ciśnienia otwarcia musi być wykonywana przez doświadczony personel i na zatwierdzone polecenie. Każda zmiana ciśnienia musi zawierać się w zakresie dopuszczalnym dla danej sprężyny. Jeżeli wymagane ciśnienie wykracza poza zakres sprężyny to należy zastosować inną sprężynę. Po zakończeniu każdej regulacji ciśnienia otwarcia należy założyć nową plombę na górnym kołpaku zaworu. Wykonanie regulacji przez osoby nieupoważnione spowoduje anulowanie uprawnień gwarancyjnych dotyczących zaworu.

Rurociągi

W przypadku instalowania zaworu bezpieczeństwa na rurociągu, rura wlotowa łącząca rurociąg z zaworem powinna być jak najkrótsza tak, aby spadek ciśnienia w niej nie przekroczył 3% znamionowego.

Ponadto zaleca się aby zawór bezpieczeństwa był zainstalowany w odpowiedniej odległości za źródłem ciśnienia tak, aby zabezpieczyć go przed szkodliwym wpływem pulsacji ciśnienia.

Rurociągi wylotowe

Średnica nominalna rurociągu powinna być równa lub większa od wylotu zaworu. Rurociąg powinien być odpowiednio podparty, mieć minimalną ilość kolan oraz możliwie małą długość całkowitą. Jeżeli zawór nie posiada mieszka kompensującego to maksymalna wartość przeciwcisnienia spowodowanego zrzutem zaworu nie powinna przekroczyć 10% ciśnienia otwarcia, chociaż zawory JCE w razie konieczności są w stanie pracować przy wyższych wartościach przeciwcisnień. Zawory w instalacjach parowych powinny być właściwie drenowane. Sposób odprowadzenia zrzuconego lub drenowanego medium nie może stanowić zagrożenia dla personelu. Zaleca się zabezpieczenie rurociągu przed zbieraniem się wody z opadów atmosferycznych lub kondensatu.

Ciśnienie testowe na zimno

W przypadku testowania i regulacji zaworu przeznaczonego do pracy w wysokiej temperaturze, na stanowisku probierczym z medium mającym temperaturę otoczenia – niezbędne jest wyregulowanie ciśnienia otwarcia na nieco wyższą wartość po to, aby zawór otwierał się przy wymaganym ciśnieniu w normalnych warunkach roboczych.

Niezbędna korekta podana jest w poniższej tabeli:

Temperatura robocza – st. Celsjusza	% Nadwyżka nastawy ciśnienia otwarcia w temperaturze otoczenia
Do 121°C	bez korekty
122°C do 316°C	1
317°C do 427°C	2



Ważne

Poniższe uwagi mają wyłącznie cel wprowadzający i nie zastępują naszej standardowej instrukcji instalowania zaworów nr. ES/0/146