

tyco

Flow Control

CROSBY**Wprowadzenie**

Produkowane przez firmę Crosby® sprężynowe zawory bezpieczeństwa typu JOS-E i JBS-E zaprojektowano w celu zapewnienia doskonałej ochrony przed nadmiernym ciśnieniem w instalacjach z medium w postaci powietrza, gazu, pary, cieczy oraz do pracy w szczególnie trudnych warunkach eksploatacyjnych w przemyśle przetwórczym oraz energetycznym.

Standardowo, zawory są oferowane w wymiarach od 1 D 2 do 8 T2 10, z kołnierzami wlotowymi zgodnie z ANSI CI 150, 300, 600, 900, 1500 oraz 2500. Standardowe kołnierze wylotowe są zgodne z ANSI CI 150 lub CI 300 (w zależności od wielkości i parametrów zaworu). Wymiary odpowiednio od osi centralnej wlotu i wylotu do czoła kołnierza zaworu są zgodne z Normą API 526 - 'Stalowe zawory bezpieczeństwa z kołnierzami'.

Zawory bezpieczeństwa typu JOS-E i JBS-E produkowane są zgodnie z Normą ASME - 'Zbiorniki Ciśnieniowe, Część VIII' oraz otrzymały certyfikat Krajowej Rady Kontrolerów Kotłów i Zbiorników Ciśnieniowych.

Wszystkie odlewy i odkuwki wykorzystywane w produkcji zaworów bezpieczeństwa firmy Crosby są zgodne ze specyfikacjami materiałowymi ASME/ASTM i dostępne są w wielu kombinacjach - ze stopów Monel®, Hastelloy® oraz ze stali nierdzewnej. Dodatkowo, zawory JOS-E i JBS-E mogą być wykonane z materiałów typu tytan, stal nierdzewna typu Duplex oraz z Inkonelu®.

Wymiary kołnierzy są zgodne z obecnymi Normami ANSI. Wszystkie stalowe kołnierze są spiralnie i koncentryczne ząbkowane z 45-55 nacięciami na cal oraz wykończone w klasie 125 Ra i 200 Ra. Inne rodzaje kołnierzy, przyłącza typu pierścieniowego są dostępne na życzenie.

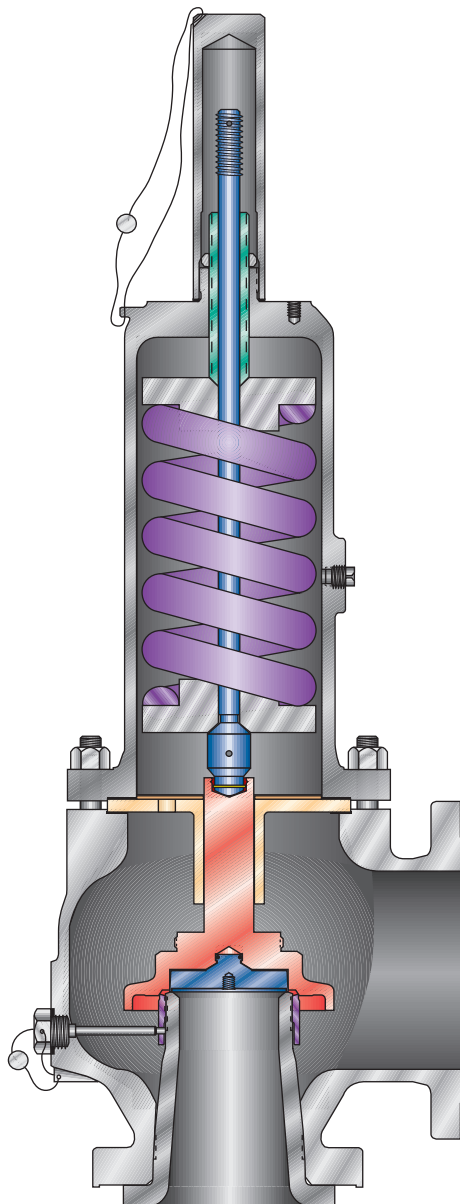
Wymiary i rodzaje zaworów opisano w programie firmy Anderson Greenwood Crosby - 'SafetySize' oraz w Podręczniku do produkcji ciśnieniowych zaworów bezpieczeństwa (dokument techniczny nr TP-V300).

**Dane techniczne**

Wymiary	: 1" D 2" do 8" T2 10"
Krzyż	: 0.110 do 27.872 cali ² [71 do 17981 mm ²]
Klasy wlotów	: ANSI CI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500
Zakres temperatury	: -450°F do +1000°F [-268°C do +538°C]
Zakres ciśnienia	: JOS-E i JLT-JOS-E: 15 do 6000 psig [1,03 do 413,79 barg], JOS-E i JLT-JOS-E: 25 do 6000 psig [1,72 do 413,79 barg]

Uwagi

1. Monel® oraz Inkonel® są zarejestrowanymi znakami handlowymi International Nickel Company, Inc.
2. Hastelloy® jest zarejestrowanym znakiem handlowym Haynes International, Inc.



Typ JOS-E

Dłuższa trwałość, mniejsze koszty zakupu, szersza gama zastosowań

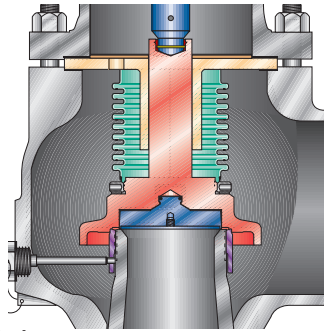
- Udoskonalona, mocna konstrukcja pierścienia dyszowego.
- Udoskonalone zamocowanie wkładki zawieradła zapewniające łatwiejszą konserwację.
- Standardowo zamontowane mieszki oraz kołnierze z Inkonelu 625 zapewniające lepszą odporność na korozję, dłuższą trwałość oraz szerszy zakres zastosowań.
- Uniwersalny uchwyt zawieradła zapewniający łatwe i tanie przejście z konstrukcji konwencjonalnej na konstrukcję z mieszkem na równoważącym.
- Standardowo oferowane gwintowane mieszki zapewniające łatwość konserwacji oraz prostą zmianę rozwiązania konwencjonalnego konstrukcją z mieszkem równoważącym.
- Udoskonalona odporność na działanie korozji dzięki zastosowaniu nakrętki zabezpieczającej śruby oraz śrub pierścienia dyszowego wykonanych ze stali klasy 316.
- Zawory typu JLT posiadają certyfikację do stosowania w instalacjach cieczy i gazów.
- Lepsza wymiennosc części - niezależnie od konstrukcji górnej części zaworu.
- Sprawdzone wyposażenie wewnętrzne w zaworach typu JLT*, które, w instalacjach cieczy i gazu zapewnia pracę bez hałasu.
- Standardowo oferowana sprężyna ze stali chromowej do zastosowań w temp. -20°F do $+650^{\circ}\text{F}$ [-28°C do $+343^{\circ}\text{C}$].
- Łatwość zmiany typów pokrywy, dźwigni podnoszącej, wyposażenia wewnętrznego do zastosowań w przypadku mediów ciekłych, gniazda miękkiego lub mieszka kompensującego.
- Pełna zgodności z przepisami ASME dot. Kocioł i Zbiorników Ciśnieniowych, cz. VIII oraz normami API 526 i 527.

* Opatentowane

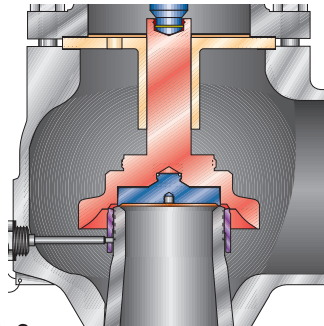
Ww. usprawnienia konstrukcji i udoskonalenia materiału, w połączeniu z najnowocześniejszymi obiektami produkcyjnymi, przyczyniają się do zapewnienia niższego kosztu zakupu i eksploatacji zaworów oraz zwiększają dostępności produktów w fabrykach oraz przedstawicielstwach firmy Crosby.

Typy zaworów

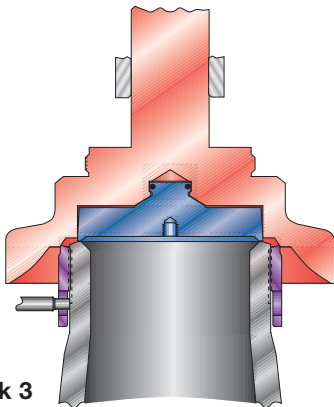
JOS-E	JLT-JOS-E
JBS-E	JLT-JBS-E
JBS-BP-E	JLT-JBS-BP-E
JOS-H-E	



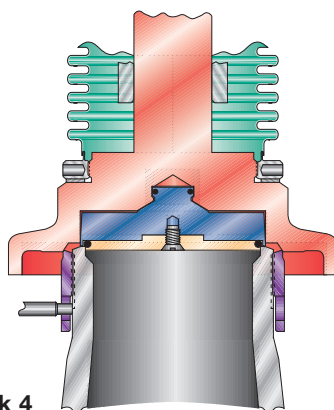
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4

Uwagi

1. Fluoroelastomer DuPont jest zarejestrowany w amerykańskim Urzędzie Patentowym.
2. EPR = Kauczuk etylenowo-propylenowy.
3. TFE = Tetrafluoroetylen.
4. Części perfluoroelastomera DuPont są zarejestrowane w amerykańskim Urzędzie Patentowym.
5. Zarejestrowany znak handlowy Greene, Tweed & Co.
6. Zarejestrowany znak handlowy Asahi Glass Company, Ltd.

Charakterystyka zaworów JOS-E i JBS-E

Mieszki i kołnierz górny

Zawory bezpieczeństwa z mieszkami kompensującymi typu JBS-E i JLT-JBS-E gwarantują optymalne parametry pracy w warunkach nadmiernego ciśnienia zwrotnego w instalacji wylotowej lub w kolektorze wylotowym.

Wszystkie standardowe zawory bezpieczeństwa JBS-E i JLT-JBS-E posiadają mieszki i kołnierze górne (Rys. 1) wykonane ze stopu Inkonelu 625, który jest odporny na zmęczenie oraz, który zapewnia polepszoną odporność na korozję w porównaniu do mieszków wykonanych ze stali nierdzewnej klasy 316L. Stop Inkonel® 625 jest odporny na powstawanie wżerów, korozję szczelinową oraz korozję międzykryształiczną. Standardyzacja mieszków i kołnierzy górnych wykonanych ze stopu Inkonel® 625 zapewnia większą odporność korozyjną bez dodatkowych opłat zazwyczaj związanych z zastosowaniem mieszków z Inkonelu®.

Łatwość konserwacji oraz wymiennność komponentów

Zamocowanie wkładki zawieradła, uchwyty zawieradła oraz pierścienia dyszowy zaworów JOS-E i JBS-E zostały udoskonalone tak, aby ułatwić ich konserwację, zminimalizować liczbę części zamiennych oraz zapewnić większą wymiennność części. (Rys. 2)

Wkładka zawieradła jest wkładana do wspornika zawieradła za pomocą specjalnej klamry, która ulega ściśnięciu w momencie przejścia przez najmniejszą średnicę we wgłębieniu na wsporniku zawieradła oraz wraca do normalnego kształtu po przejściu przez tę część. Gdy klamra odzyska swój normalny kształt, wkładka zawieradła jest solidnie zamocowana.

'Uniwersalny' wspornik zawieradła pozwala na łatwe i oszczędne przekonfigurowanie z rozwiązania konwencjonalnego na mieszek kompensujący, oraz na tanią wymianę mieszka. Mieszki łączą się z uchwytem wkładki za pomocą gwintu i uszczelki.

Nowy pierścień dyszowy posiada szczelinę regulacyjną na dole pierścienia powodującą że element ten jest bardziej wytrzymały i solidny.

Sprężyna ze stali chromowej

Standardowa sprężyna ze stali chromowej do zastosowań, w których temperatura na wlocie osiąga 650°F [343°C].

Podwójna certyfikacja

Opatentowane przez firmę Crosby zawory bezpieczeństwa typu JLT (Rys. 3) pozwalają na zwiększenie nadciśnienia o dodatkowe 10%, dzięki czemu można stosować bardziej ekonomiczne i mniejsze zawory oraz ograniczyć koszty związane z rurociągami zasilającymi i wylotowymi. Wyposażenie wewnętrzne zaworu JLT jest sprawdzonym rozwiązaniem, które zapewnia cichą i stabilną pracę zaworu.

Zawory JLT otrzymały również świadectwo zatwierdzenia do pracy w instalacjach z medium w postaci gazu i pary oraz mogą być stosowane w zastosowaniach o przepływie dwufazowym. Opisany tu zawór jest optymalnym wyborem w zastosowaniach, w których medium technologicznym może być ciecz lub gaz (w zależności od warunków ciśnienia).

Wymienialność mieszków

Oferowane przez Crosby zawory bezpieczeństwa z kołnierzem i sprężyną zaprojektowano i wyprodukowano jako zawory konwencjonalne oraz jako zawory z mieszkami kompensującymi. Zmiana z konwencjonalnego typu JOS-E lub JLT-JOS-E na typ 1 D 2 do 8 T2 10 wymaga tylko dodania mieszka oraz uszczelki mieszka. Ponieważ wszystkie pozostałe części są w pełni wymienne, nie wymagane są żadne dodatkowe zmiany.

Konstrukcja siedliska

Zawory bezpieczeństwa typu JOS-E i JBS-E mogą być wyposażone w płaskie siedliska z uszczelnieniem typu metal-metal lub w siedliska miękkie. Dwuelementowa konstrukcja uchwyty i wkładki zawieradła w zaworach JOS-E i JBS-E zapewnia odpowiednie parametry cieplne, a tym samym maksymalną szczelność oraz spełnia wymagania normy 527 – Szczelność siedlisk zaworów bezpieczeństwa.

Tam, gdzie umożliwiają to warunki eksploatacyjne, jako opcja dostępne jest siedlisko miękkie lub elastomer. Miękkie siedlisko z pierścieniem uszczelniającym typu 'O' (Rys. 4) zaprojektowano jako konstrukcję dwu-siedliskową z siedliskiem z uszczelnieniem typu metal-metal za siedliskiem miękkim. Pierścień uszczelniający typu 'O' jest uszczelnieniem pierwotnym. Płaskie siedlisko z uszczelnieniem typu metal-metal kontroluje zacisk pierścienia 'O' oraz służy jako uszczelnienie wtórne w przypadku uszkodzenia pierścienia z uszczelnieniem typu 'O'.

Standardowo, pierścień typu 'O' wykonany jest z materiałów takich jak: Viton®¹, BUNA-N, EPR², TFE³, kauczuk silikonowy oraz Kalrez⁴. Wartości graniczne ciśnienia i temperatury każdego z tych materiałów przedstawiono na stronie 11. Dostępne są również inne materiały dla gniazda miękkiego – np. Chemraz⁵ i Aflas⁶.

Wymiennność pokrywy, dźwigni podnoszącej oraz trzpienia

Wszystkie zawory bezpieczeństwa JOS-E i JBS-E wykorzystują gwintowany trzpień oraz wierconą i gwintowaną pokrywę, która umożliwia łatwą wymianę samej pokrywy lub dźwigni, z maksymalnym ujednoczeniem i wymiennością części. Dodatkowo, standardowa pokrywa lub dźwignia podnosząca mogą współpracować z zainstalowanymi urządzeniami testowymi.

Zawory bezpieczeństwa JOS-E, JBS-E, JLT-JOS-E, JLT-JBS-E

Konwencjonalne zawory bezpieczeństwa typu JOS-E i JLT-JOS-E

Oferowane przez Crosby zawory bezpieczeństwa typu JOS-E oraz JLT-JOS-E są stosowane przy odprowadzaniu mediów do atmosfery lub gdy odprowadzanie odbywa się do systemu wylotowego o niskim ciśnieniu i zaprojektowano je do transportu płynów. Zawory do mediów dwufazowych (ciecze wrzące w trakcie zrzutu) mogą wymagać zastosowania zaworów z mieszkaniami równoważącymi (patrz strona 6).

Wyjątkowo solidna konstrukcja zaworów charakteryzuje się dużą powierzchnią prowadzącą, wyposażeniem wewnętrznym odpornym na działanie korozji, udoskonalonym materiałem konstrukcyjnym oraz kilkoma innymi ulepszeniami konstrukcyjnymi, które zapewniają łatwą konserwację oraz większą zamienność części.

Przy zastosowaniu w instalacjach mediów ciekłych, zawory typu JLT-JOS-E zapewniają stabilne parametry operacyjne oraz dostępne są z różnymi wersjami wyposażenia wewnętrznego opatentowanymi przez Crosby.

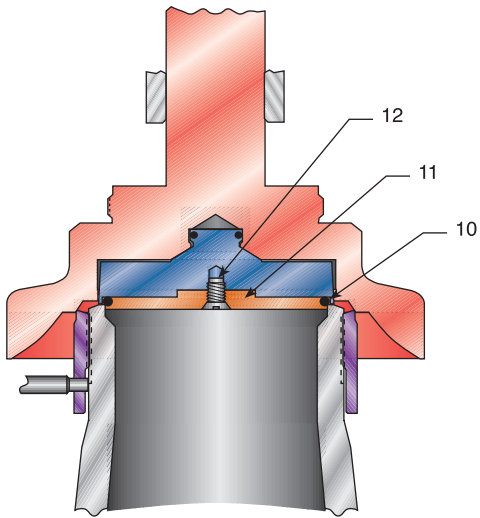
Uchwyt zawieradła w zaworze z wyposażeniem wewnętrznym do mediów ciekłych został tak opracowany, aby zawór był w stanie osiągnąć pełne podniesienie bez wibracji w warunkach o 10% nadwyżki ciśnienia.

Zawory typu JBS-E i JLT-JBS-E wykonane z materiałów standardowych

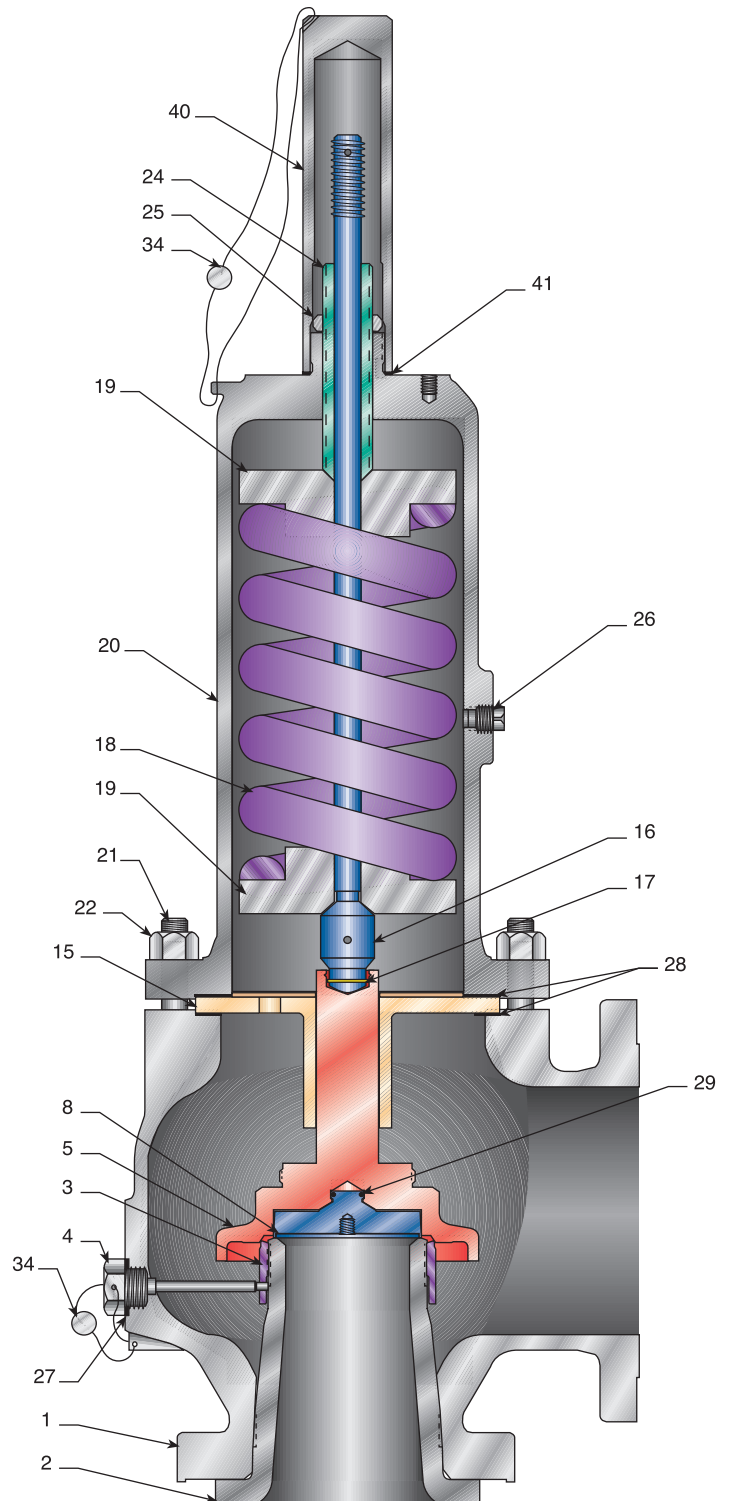
Nr	Nazwa części	Materiał standardowy
1	Korpus (JBS-E i JLT-JBS-E () 5 oraz () 6)	ASME SA216 GR. WCB
1	Korpus (JBS-E i JLT-JBS-E () 7)	ASME SA217 GR. WC6
2	Dysza	Stal nierdzewna 316
3	Pierścień dyszy	Stal nierdzewna 316
4	Śruba	Stal nierdzewna 316
5	Wspornik zawieradła	Stal nierdzewna 316L
8	Wkładka zawieradła ¹	Stal nierdzewna 316
9	Klamra ²	Inkonel X750
12	Śruby ustalacza	Stal nierdzewna 316
11	Ustalacz pierścienia typu 'O'	Stal nierdzewna 316
10	Pierścień typu 'O' ¹	Określić
15	Prowadnica	ASTM A297 GR. HE SST
16	Wrzeciono	Stal nierdzewna 416
17	Zawlecza wrzeciona	Stal nierdzewna
18	Sprężyna (JBS-E i JLT-JBS-E () 5)	Stal chromowa ³
18	Sprężyna (JBS-E i JLT-JBS-E () 6 oraz () 7)	Stal stopowa ^{3,4}
19	Podkładki sprężyny	Stal węglowa
20	Pokrywa (JBS-E i JLT-JBS-E () 5 oraz () 6)	ASME SA216 GR. WCB
20	Pokrywa (JBS-E i JLT-JBS-E () 7)	ASME SA217 GR. WC6
21	Śruba pokrywy	ASME SA193 GR. B7
22	Nakrętka śruby pokrywy	ASME SA194 CL 2H
24	Śruba regulacyjna	Stal nierdzewna 316 ⁵
25	Nakrętka śruby regulacyjnej	Stal nierdzewna 316
26	Zatyczka rury (pokrywa)	Stal węglowa
27	Uszczelka śruby ¹	Włókno organiczne (bezażbestowe)
28	Uszczelka prowadnicy ¹	Włókno organiczne (bezażbestowe)
34	Uszczelka i drut	Ołów i stal nierdzewna
35	Zacisk uszczelki (nie pokazany)	Stal nierdzewna
36	Tabliczka znamionowa (nie pokazana)	Stal nierdzewna
40	Pokrywa gwintowana	Stal węglowa
41	Uszczelka pokrywy ¹	Włókno organiczne (bezażbestowe)

Uwagi

1. Zalecana część zamienna.
2. Wyposażone we wkładkę zawieradła.
3. Powłoka odporna na korozję.
4. Możliwość zastosowania przez Crosby Inkonelu[®] X750.
5. Wloty klasy 900#, 1500# i 2500# wykonano ze stali nierdzewnej 416.



Typ JLT-JOS-E
(z siedliskiem z pierścieniem typu 'O')



Typ JOS-E
(z siedliskiem z uszczelnieniem typu metal-metal)

Zawory bezpieczeństwa typu JBS-E oraz JLT-JBS-E posiadają mieszek kompensujący, który pozwala na zminimalizowanie wpływu ciśnienia zwrotnego na parametry eksploatacyjne zaworu. Mieszek równoważący pozwala kompensować wpływ zmiennego ciśnienia wstecznego na nastawę ciśnienia zaworu. Zawór z mieszkiem kompensującym może również służyć do zastosowań, w których dochodzi do spiętrzania się przeciwcisnienia.

Dodatkowo, mieszek pozwala na oddzielenie przewodnicy, wrzeciona, sprężyny i innych części znajdujących się w komorze pokrywy od płynów korozyjnych albo innych agresywnych mediów np. lepkich cieczy lub szlamu, które mogą doprowadzić do uszkodzeń zaworu.

W zastosowaniach w instalacjach cieczy, Crosby oferuje zawory bezpieczeństwa JLT-JBS-E. Standardowy mieszek w zaworach typu JBS-E i JLT-JBS-E posiada podstawę mocowaną do uchwyty wkładki za pomocą gwintu z zastosowaniem uszczelki. Jako opcja, dostępna jest podstawa mieszka mocowana przez spawanie.

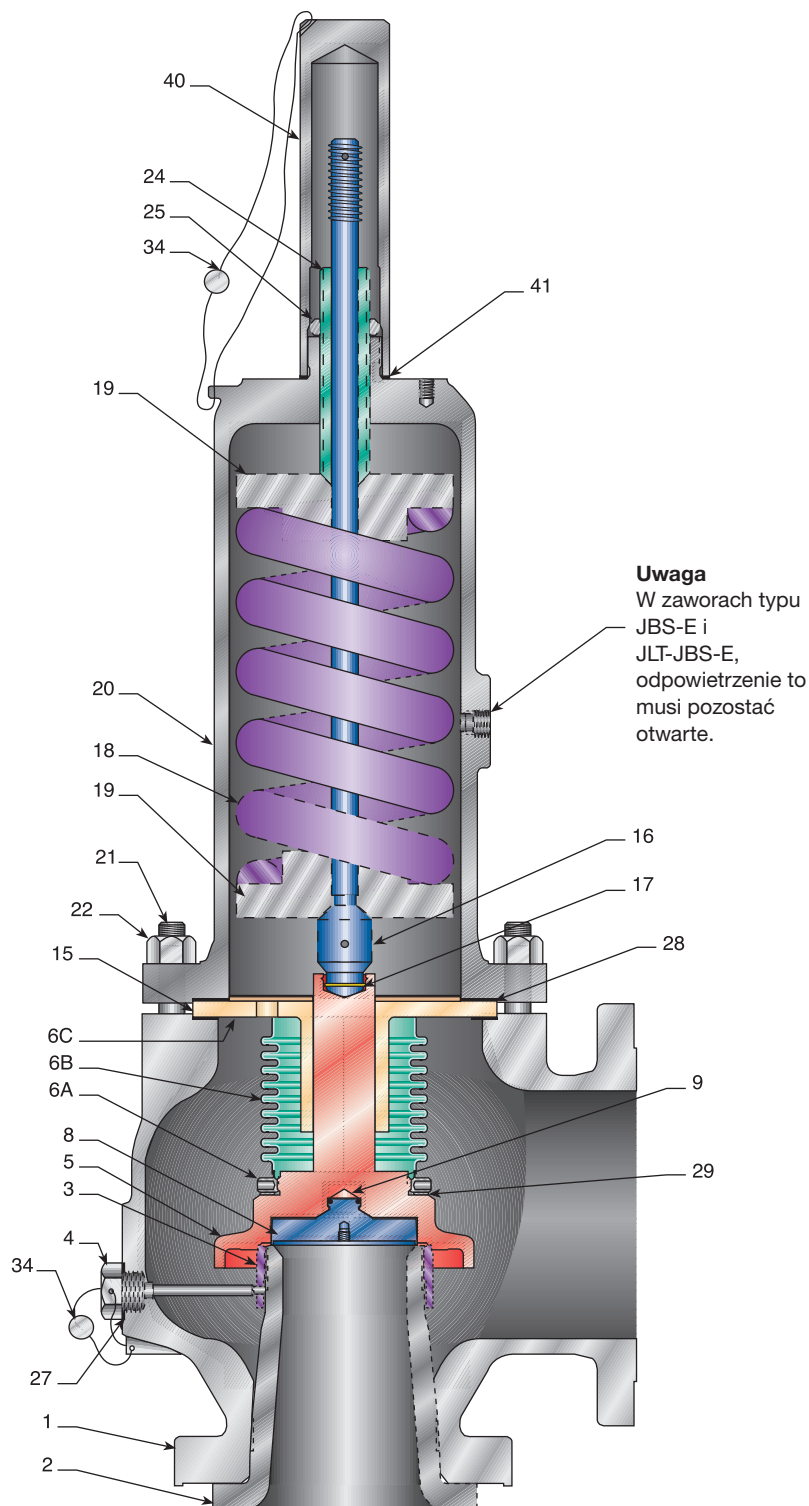
Mieszki oraz kołnierze mieszków w zaworach JBS-E oraz JLT-JBS-E są standardowo wykonywane z Inkonelu 625. Zwiększa on ich trwałość, odporność na korozję oraz żywotność.

Zawory typu JBS-E i JLT-JBS-E wykonane z materiałów standardowych

Nr	Nazwa części	Materiał standardowy
1	Korpus (JBS-E i JLT-JBS-E () 5 oraz () 6)	ASME SA216 GR. WCB
1	Korpus (JBS-E i JLT-JBS-E () 7)	ASME SA217 GR. WC6
2	Dysza	Stal nierdzewna 316
3	Pierścień dyszy	Stal nierdzewna 316
4	Śruba	Stal nierdzewna 316
5	Wspornik zawieradła	Stal nierdzewna 316L
6C	Kołnierz mieszka ¹	Inkonel® 625
6B	Mieszek ¹	Inkonel® 625
6A	Końcówka mieszka ¹	Stal nierdzewna 316L
29	Uszczelka końcówki ²	Włókno organiczne (bezażbestowe)
8	Wkładka zawieradła ²	Stal nierdzewna 316
9	Klamra ³	Inkonel® X750
12	Śruby ustalacza (patrz strona 5)	Stal nierdzewna 316
11	Ustalacz pierścienia typu 'O' (patrz strona 5)	Stal nierdzewna 316
10	Pierścień typu 'O' ² (patrz strona 5)	Określić
15	Przewodnica	ASTM A297 GR. HE SST
16	Wrzeciono	Stal nierdzewna 416
17	Zawleczka wrzeciona	Stal nierdzewna
18	Sprężyna (JBS-E i JLT-JBS-E () 5)	Stal chromowa ⁴
18	Sprężyna (JBS-E i JLT-JBS-E () 6 oraz () 7)	Stal stopowa ^{4,5}
19	Podkładki sprężyny	Stal węglowa
20	Pokrywa (JBS-E i JLT-JBS-E () 5 oraz () 6)	ASME SA216 GR. WCB
20	Pokrywa (JBS-E i JLT-JBS-E () 7)	ASME SA217 GR. WC6
21	Śruba pokrywy	ASME SA193 GR. B7
22	Nakrętka śruby pokrywy	ASME SA194 CL 2H
24	Śruba regulacyjna	Stal nierdzewna 316 ⁶
25	Nakrętka śruby regulacyjnej	Stal nierdzewna 316
27	Uszczelka śruby ¹	Włókno organiczne (bezażbestowe)
28	Uszczelka przewodnicy ²	Włókno organiczne (bezażbestowe)
34	Uszczelka i drut	Ołów i stal nierdzewna
35	Zacisk uszczelki (nie pokazany)	Stal nierdzewna
26	Tabliczka znamionowa (nie pokazana)	Stal nierdzewna
40	Pokrywa gwintowana	Stal węglowa
41	Uszczelka pokrywy ²	Włókno organiczne (bezażbestowe)

Uwagi

1. Podzespół.
2. Zalecana część zamienna.
3. Wyposażone we wkładkę zawieradła.
4. Powłoka odporna na korozję.
5. Możliwość zastosowania przez Crosby Inkonelu® X750.
6. Wloty klasy 900#, 1500# i 2500# wykonano ze stali nierdzewnej 416.



Typ JOS-E
(z siedliskiem z uszczelnieniem typu metal-metal)

Typ JOS-E oraz JLT-JOS-E - Konwencjonalne zawory bezpieczeństwa stosowane w instalacjach gazów kwaśnych zgodnie z NACE MR0175

Poziom 1

Do zastosowań, w których w pierwotnej (dolotowej) części ciśnieniowej zaworu bezpieczeństwa, dla części mokrych, wymagana jest zgodność z przepisami NACE MR0175. Materiały konstrukcyjne stosowane przy Poziomie 1 są przedstawione na stronach 4 i 5.

Poziom 2

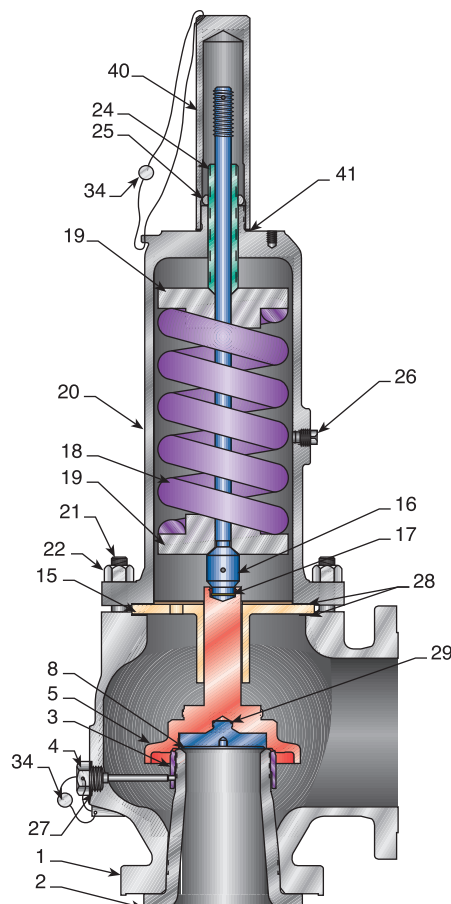
Do zastosowań, w których w pierwotnej (dolotowej) i wtórnej (wylotowej) części ciśnieniowej zaworu bezpieczeństwa, dla części mokrych, wymagana jest zgodność z przepisami NACE MR0175.

Materiały zalecane dla zaworów Crosby typu JOS-E i JLT-JOS-E stosowanych w instalacjach gazów kwaśnych nadają się do użytku w średnio-uciążliwych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku zwiększonych wymagań odporności na korozję, zastosowane mogą zostać inne materiały.

Specyfikacja materiału

Nr	Nazwa części	Standardowy materiał NACE, poziom 2
1	Korpus	ASME SA216 GR. WCB
2	Dysza	Stal nierdzewna 316
3	Pierścień dyszy	Stal nierdzewna 316
4	Śruba	Stal nierdzewna 316
5	Wspornik zawieradła	Stal nierdzewna 316L
8	Wkładka zawieradła	Stal nierdzewna 316
9	Zacisk	Inkonel® X750
15	Prowadnica	ASTM A297 GR. HE SST
16	Wrzeciono	Stal nierdzewna 316
17	Zawleczka wrzeciona	Stal nierdzewna
18	Sprężyna	Inkonel X750
19	Podkładka sprężyny	Stal nierdzewna 316
20	Pokrywa	ASME SA216 GR. WCB
21	Śruba pokrywy	Stal stopowa ¹
22	Nakrętka śruby pokrywy	Stal stopowa ¹
24	Śruba regulacyjna	Stal nierdzewna 316
25	Nakrętka śruby regulacyjnej	Stal nierdzewna 316
26	Zatyczka rury (pokrywa)	Stal węglowa
27	Uszczelka śruby dociskowej	Włókno organiczne (bezażbestowe)
28	Uszczelka prowadnicy	Włókno organiczne (bezażbestowe)
34	Uszczelka i drut	Ołów i stal nierdzewna
35	Zacisk uszczelki (nie pokazany)	Stal nierdzewna
40	Pokrywa gwintowana	Stal węglowa
41	Uszczelka pokrywy	Włókno organiczne (bezażbestowe)

Napisy wytłuszczone oznaczają zmianę w stosunku do standardu.



Typ JOS-E

Uwagi

1. Jeśli wymagany jest śrubunek klasy I lub II, śruby pokrywy będą maksymalnie ASME A193 Gr B7M HRC-22, a nakrętki maksymalnie ASME A 194 Class 2HM HRC-22.

Typ JBS-E oraz JLT-JBS-E - Zawory bezpieczeństwa z mieszkami kompensującymi do zastosowań w instalacjach kwaśnych gazów zgodnie z NACE MR0175

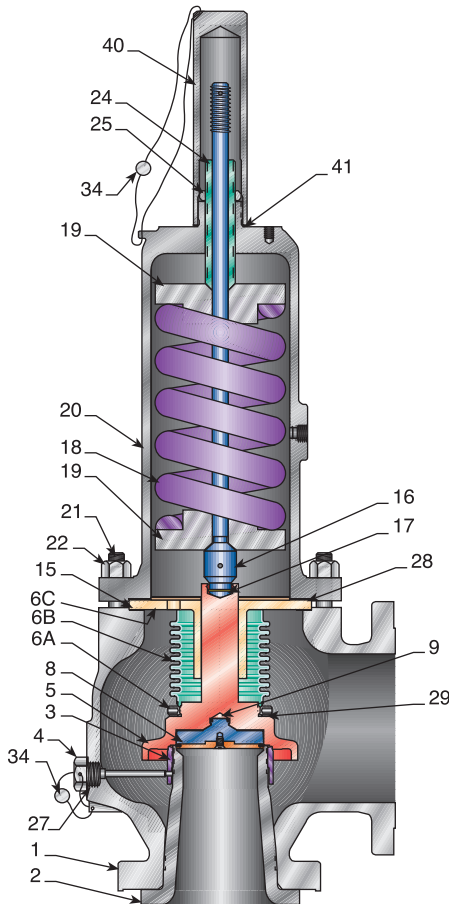
Poziom 1

Do zastosowań, w których w pierwotnej (dolotowej) części ciśnieniowej zaworu bezpieczeństwa, dla części mokrych, wymagana jest zgodność z przepisami NACE MR0175. Materiały konstrukcyjne stosowane na Poziomie 1 są przedstawione na stronach 6 i 7.

Poziom 2

Do zastosowań, w których w pierwotnej (dolotowej) i wtórnej (wylotowej) części ciśnieniowej zaworu bezpieczeństwa, dla części mokrych, wymagana jest zgodność z przepisami NACE MR0175. Mieszek z Inkonelu® 625 oddziela sprężynę zaworu oraz inne ważne komponenty od cieczy technologicznej.

Materiały zalecane dla zaworów Crosby typu stosowanych w instalacjach gazów kwaśnych nadają się do użytku w średnio-uciążliwych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku zwiększonych wymagań odporności na korozję, zastosowane mogą zostać inne materiały.



Typ JBS-E
(z mieszkami)

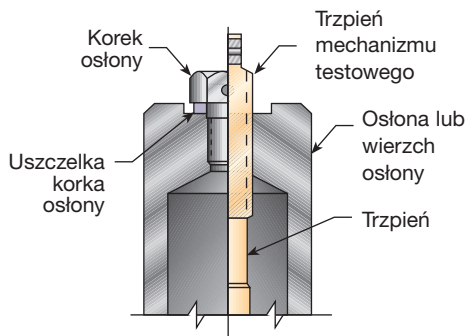
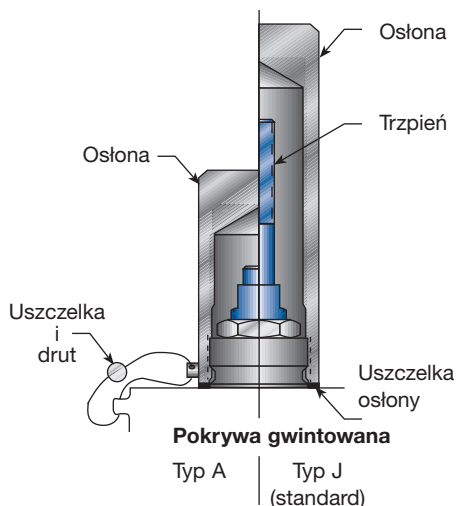
Specyfikacja materiału

Nr	Nazwa części	Standardowy materiał NACE, poziom 2
1	Korpus	ASME SA216 GR. WCB
2	Dysza	Stal nierdzewna 316
3	Pierścień dyszy	Stal nierdzewna 316
4	Śruba	Stal nierdzewna 316
6C	Kołnierz mieszka ¹	Inkonel® 625
6B	Kołnierz ¹	Inkonel® 625
6A	Końcówka mieszka ¹	Stal nierdzewna 316L
29	Uszczelka końcówki	Włókno organiczne (bezzabestowe)
5	Wspornik zawieradła	Stal nierdzewna 316L
8	Wkładka zawieradła	Stal nierdzewna 316
9	Zacisk	Inkonel X750
15	Prowadnica	ASTM A297 GR. HE SST
16	Wrzeciono	Stal nierdzewna 416
17	Zawlecza wrzeciona	Stal nierdzewna
18	Sprężyna	Stal chromowa – metalizowana aluminium
19	Podkładka sprężyny	Stal
20	Pokrywa	ASME SA216 GR. WCB
21	Śruba pokrywy	Stal stopowa ²
22	Nakrętka śruby pokrywy	Stal ²
24	Śruba regulacyjna	Stal nierdzewna 316 ³
25	Nakrętka śruby regulacyjnej	Stal nierdzewna 316
27	Uszczelka śruby dociskowej	Włókno organiczne (bezzabestowe)
28	Uszczelka prowadnicy	Włókno organiczne (bezzabestowe)
34	Uszczelka i drut	Ołów i stal nierdzewna
35	Zacisk uszczelki (nie pokazany)	Stal nierdzewna
40	Pokrywa gwintowana	Stal węglowa
41	Uszczelka pokrywy	Włókno organiczne (bezzabestowe)

Napisy wytłuszczone oznaczają zmianę w stosunku do standardu.

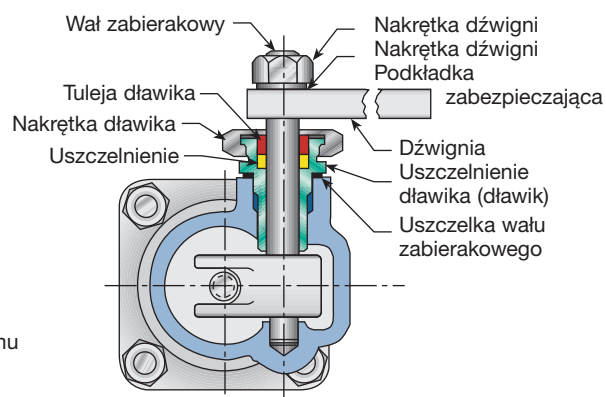
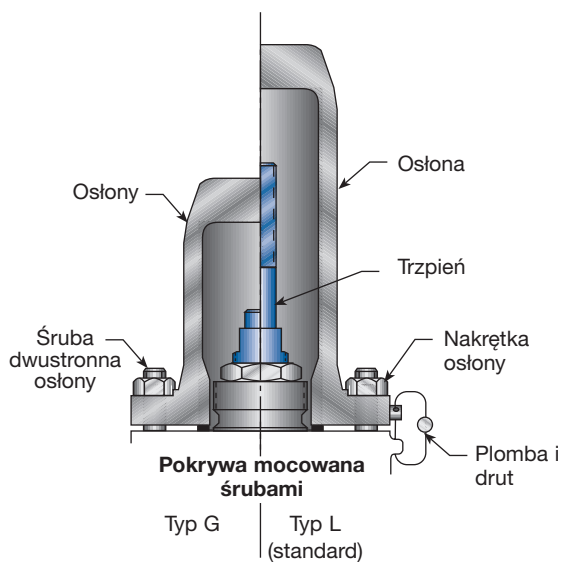
Uwagi

1. Podzespół.
2. Jeśli wymagany jest śrubunek klasy I lub II, śruby pokrywy będą maksymalnie typu ASME A193 Gr B7M HRC-22, a nakrętki maksymalnie typu ASME A 194 Class 2HM HRC-22.
3. Wloty klasy 900#, 1500# i 2500# wykonano ze stali nierdzewnej 416.



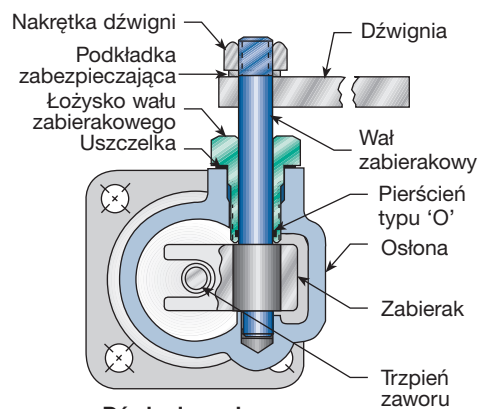
Pokrywa trzpienia mechanizmu testowego

- Typ B - Pokrywa gwintowana
- Typ E - Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem
- Typ H - Pokrywa mocowana śrubami
- Typ K - Pokrywa gwintowana (standard)
- Typ M - Pokrywa mocowana śrubami (standard)



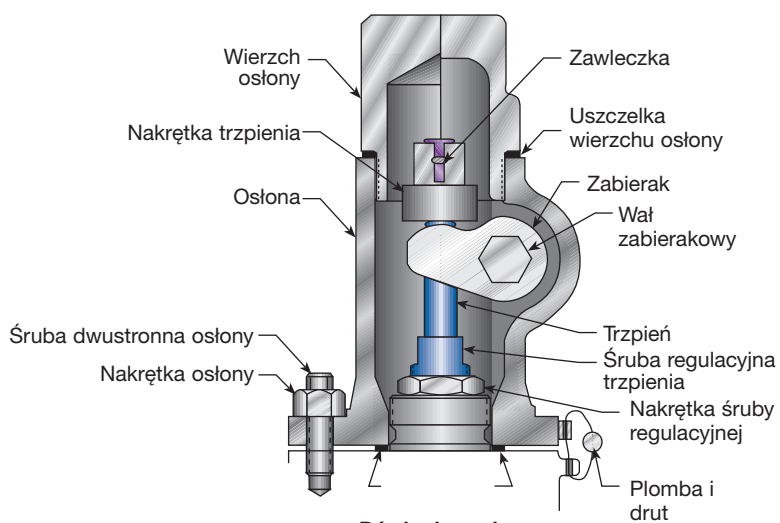
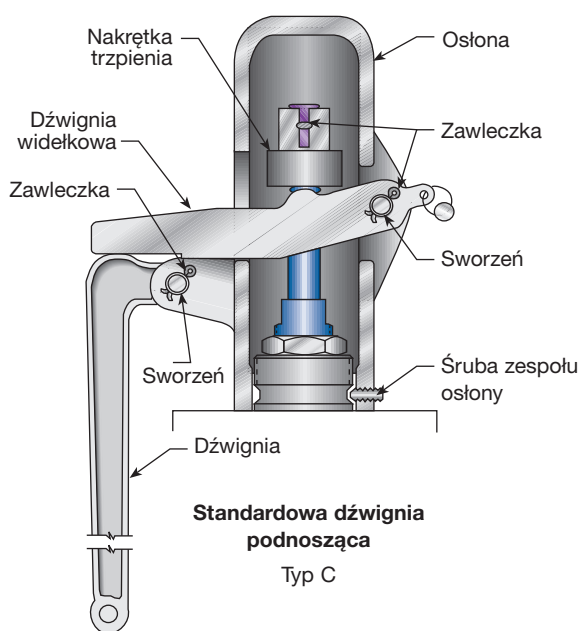
Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem

Typ D
 (Widok dławika do specjalnych materiałów – widok z góry)



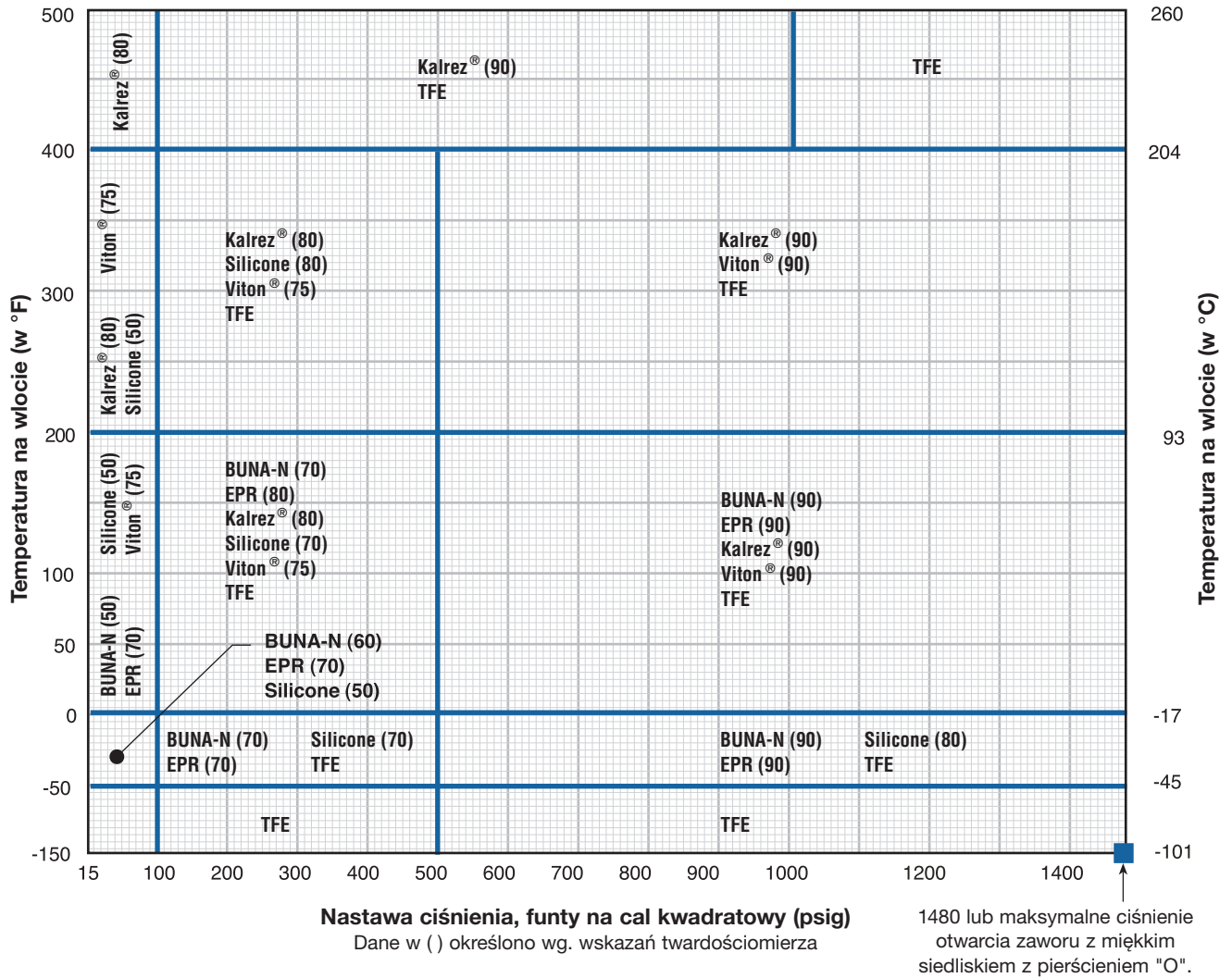
Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem

Typ D
 (widok z góry)



Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem

Typ D



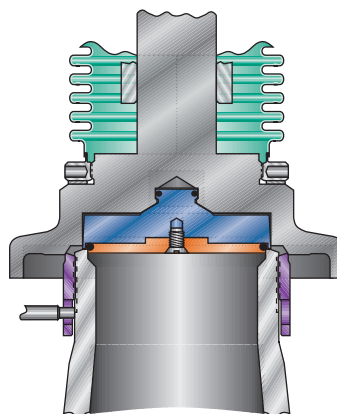
Maksymalne wartości graniczne nastawy ciśnienia

Maksymalna nastawa ciśnienia

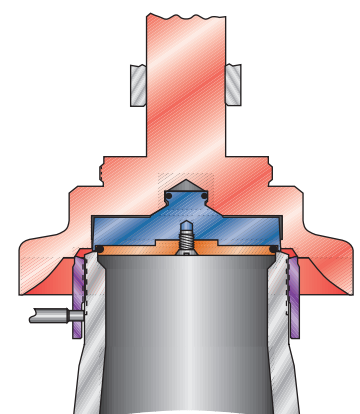
Kryza	psig	barg
D	1480	102
E	1480	102
F	1480	102
G	1480	102
H	1480	102
J	1480	102
K	1480	102
L	1000	68.9
M	1100	75.8
N	1000	68.9
P	1000	68.9
Q	600	41.3
R	300	20.6
T	300	20.6
T2	300	20.6

Uwagi

- EPR = Kauczuk etylenowo-propylenowy
TFE = Tertrafluoroetylen
- Na żądanie dostępne są inne materiały do wykonania miękkiego siedliska. Chcąc uzyskać informacje na temat pierścieni typu 'O' stosowanych w temp. poniżej 150°F [-101°C] należy skonsultować się z firmą Crosby. W instalacjach parowych, zaleca się stosowanie siedliska z uszczelnianiem typu metal-metal. Jeśli konieczne jest zastosowanie siedlisk miękkich, należy kontaktować się z producentem.



Pierścień typu 'O' zaworu JBS-E
Siedlisko miękkie



Pierścień typu 'O' zaworu JLT-JOS-E
Siedlisko miękkie

Zawory JBS-E oraz JLT-JBS-E z mieszkim kompensującym oraz z dodatkowym tłokiem kompensującym ciśnienie zwrotne

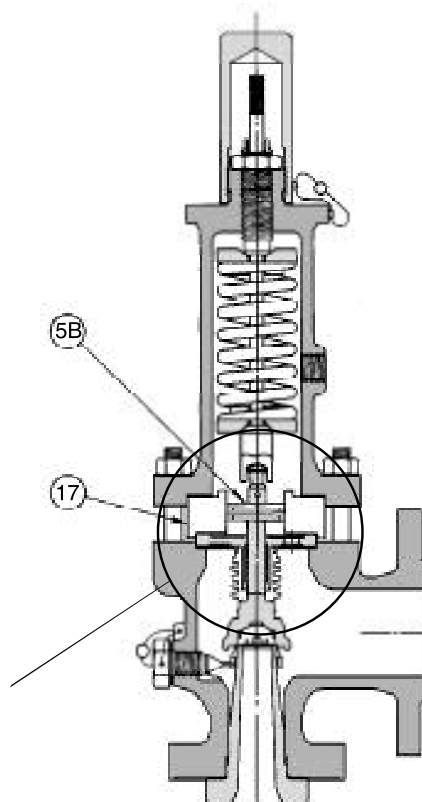
Zawory typu JBS-BP-E oraz JLT-JBS-BP-E stanowią modyfikację zaworów bezpieczeństwa z mieszkim oraz zostały przetestowane przez inżynierów pracujących w największych światowych firmach branży petrochemicznej. Zapewniają one bezpieczną pracę w przypadku awarii mieszkia w instalacjach, które posiadają kolektory spustowe, i w których występuje (stałe lub zmienne) ciśnienie zwrotne.

Zawory bezpieczeństwa firmy Crosby (typy JBS-E oraz JLT-JBS-E) zostały specjalnie zaprojektowane do pracy w warunkach ciśnienia zwrotnego. Wpływowi ciśnienia zwrotnego przeciwdziała mieszek kompensujący. Jednak w przypadku uszkodzenia lub przerwania mieszkia, zawór działa jak zwykły zawór bez mieszkia. Wprowadzenie dodatkowego tłoka kompensującego ciśnienie zwrotne zapewnia odpowiednią i prawidłową pracę zaworu do momentu wymiany mieszkia. Konstrukcja zaprezentowana na rysunku po prawej stronie zapewnia zatem podwójną ochronę.

Ciśnienie zwrotne, jeśli nie zostanie skompensowane może spowodować (1) zmianę wartości ciśnienia otwarcia, (2) pogorszenie wydajności zaworu oraz (3) zakłócenia w pracy zaworu w przypadku wyższego poziomu ciśnienia zwrotnego. Zastosowanie mieszków z dodatkowym tłokiem kompensującym utrzymuje równowagę nawet w przypadku awarii mieszkia – w takim przypadku, zawór działa tak, jak gdyby mieszek nie został uszkodzony. Należy pamiętać jednak, że w celu zapewnienia prawidłowej pracy zaworu, pokrywa zaworu musi być odprężona. Odprężnik pełni również funkcję urządzenia ostrzegawczego w przypadku uszkodzenia lub rozerwania mieszkia..

Konstrukcja

W zaworze z mieszkim wbudowano dodatkowy tłok kompensujący, który składa się z tłoka (5B) oraz cylindra (17), który jest częścią prowadnicy zawieradła. Luz pasowania elementów jest ograniczony do minimum, a dodatkowo szczeliny w tłoku tworzą uszczelnienie labiryntowe, które służy ograniczeniu przepływu między cylindrem i tłokiem. Stąd też, w przypadku awarii mieszków, można do minimum ograniczyć wyciek medium na zewnątrz.



Typy JBS-BP-E i JLT-JBS-BP-E

Zawory bezpieczeństwa BlockBody™

Oferowane przez Crosby zawory bezpieczeństwa BlockBody znajdują zastosowanie w instalacjach, w których występują wartości nastaw ciśnienia otwarcia i ciśnienia wstecznego, które przekraczają zakres standardowy.

Zaledwie jeden zawór bezpieczeństwa serii BlockBody może zastąpić kilka standardowych zaworów typu API-526, oferując jednocześnie:

- Mniejsze prawdopodobieństwo pojawienia się nieszczelności
- Mniejszą liczbę wymaganych części zamiennych
- Oszczędności kosztów rurociągu wlotowego i wylotowego

Szczegóły dot. konstrukcji:

- Pełnoprzelotowa dysza dla zapewnienia maksymalnej szczelności
- Geometryczne zaprojektowanie zaworu BlockBody oraz pokrywy dla zminimalizowania masy
- Kołki na wlocie pasowane z wciskiem
- Dostępne dysze w rozmiarach od 'D' do 'T2'
- W zależności od zastosowania dostępne są różne materiały konstrukcyjne
- Dostępne typy konstrukcji zaworów: Crosby JOS-E, JBS-E i JLT-E

Więcej szczegółów przedstawiono w arkuszu danych AGCDR-0043.



Wymiary i masy (tylko typy ze stali nierdzewnej) - w jedn. metrycznych



Uwagi

1. Zakresy ciśnienia i temperatury podano zgodnie z API-526.
 2. Wysokość wykazana jako 'C' dotyczy standardowej osłony gwintowanej typu J.
 3. Zamiast króćca o wymiarze 3", dla dysz D, E, F, G i J dostępne są połączenia API-526 2 1/2".
- * CI 300 o lżejszej konstrukcji zgodnie z API-526. (korpus klasy CI 150)

Wielkość i klasa złączy Wlot x wylot	Kryza	Wymiary mm				Przybliż waga kg
		E	F	H	X	
1"-150 x 2"-150"	D,E	104,8	114,3	502	40	16
1"-300 x 2"-150" *		104,8	114,3	502	40	16
1"-300 x 2"-150"		104,8	114,3	502	40	16
1"-600 x 2"-150"		104,8	114,3	502	40	16
1 1/2"-900 x 2"-300"		104,8	139,7	521	51	28
1 1/2"-1500 x 2"-300"		104,8	139,7	521	51	28
1 1/2"-2500 x 3"-300"		139,7	177,8	552	64	34
1 1/2"-150 x 2"-150"	F	123,8	120,6	591	44	23
1 1/2"-300 x 2"-150" *		123,8	120,6	591	44	23
1 1/2"-300 x 2"-150"		123,8	152,4	591	44	23
1 1/2"-600 x 2"-150"		123,8	152,4	591	44	23
1 1/2"- 900 x 3"-300"		123,8	165,1	584	51	29
1 1/2"-1500 x 3"-300"		123,8	165,1	584	51	29
1 1/2"- 2500 x 3"-300"		139,7	177,8	679	64	39
1 1/2"-150 x 3"-150"	G	123,8	120,6	591	44	23
1 1/2"-300 x 3"-150" *		123,8	120,6	591	44	23
1 1/2"-300 x 3"-150"		123,8	152,4	591	44	23
1 1/2"-600 x 3"-150"		123,8	152,4	591	44	27
1 1/2"-900 x 3"-300"		123,8	165,1	660	51	40
2"-1500 x 3"-300 "		155,6	171,5	686	70	90
2"-2500 x 3"-300"		155,6	171,5	686	70	90
1 1/2"-150 x 3"-150"	H	130,2	123,8	597	43	25
1 1/2"-300 x 3"-150" *		130,2	123,8	597	43	25
2"-300 x 3"-150"		130,2	123,8	597	46	27
2"-600 x 3"-150"		154	161,9	679	46	34
2"-900 x 3"-150"		154	161,9	718	59	50
2"-1500 x 3"-300 "		154	161,9	718	59	50
2"-150 x 3"-150"	J	136,5	123,8	603	43	30
2"-300 x 3"-150" *		136,5	123,8	603	43	30
3"-300 x 4"-150"		184,1	181	726	68	40
3"-600 x 4"-150"		184,1	181	777	68	52
3"-900 x 4"x 150"		184,1	171,4	826	68	64
3"-1500 x 4"-300"		184,1	181	826	68	70
3"-150 x 4"-150"	K	155,6	161,9	756	54	52
3"-300 x 4"-150" *		155,6	161,9	756	54	52
3"-300 x 4"-150"		155,6	161,9	756	54	52
3"-600 x 4"-150"		184,1	181	838	54	73
3"-900 x 6"x 150"		198,4	215,9	991	68	84
3"-1500 x 6"-300"		196,8	215,9	991	68	88
3"-150 x 4"-150"	L	155,6	165,1	864	51	69
3"-300 x 4"-150" *		155,6	165,1	864	51	69
4"-300 x 6"-150"		179,4	181	864	54	87
4"-600 x 6"-150"		179,4	203,2	895	60	103
4"-900 x 6"-150"		196,8	222,2	1010	75	122
4"-1500 x 6"-300"		196,8	222,2	1010	75	122
4"-150 x 6"-150"	M	177,8	184,1	851	54	91
4"-300 x 6"-150" *		177,8	184,1	851	54	91
4"-300 x 6"-150"		177,8	184,1	914	54	101
4"-600 x 6"-150"		177,8	203,2	1067	62	120
4"-900 x 6"-150"		196,8	222,2	1086	65	132
4"-150 x 6"-150"	N	196,8	209,5	1099	54	118
4"-300 x 6"-150" *		196,8	209,5	1099	54	118
4"-300 x 6"-150"		196,8	209,5	1099	54	127
4"-600 x 6"-150"		196,8	222,2	1099	60	135
4"-150 x 6"-150"	P	181	228,6	1080	54	122
4"-300 x 6"-150" *		181	228,6	1124	54	122
4"-300 x 6"-150"		225,4	254	1181	54	130
4"-600 x 6"-150"		225,4	254	1213	65	182
6"-150 x 8"-150"	Q	239,7	241,3	1213	59	218
6"-300 x 8"-150" *		239,7	241,3	1213	59	218
6"-300 x 8"-150"		239,7	241,3	1213	59	223
6"-600 x 8"-150"		239,7	241,3	1314	75	256
6"-150 x 8"-150"	R	240	241	1353	59	256
6"-300 x 8"-150" *		240	241	1353	59	256
6"-300 x 10"-150"		240	267	1353	59	273
6"-600 x 10"-150"		240	267	1353	70	286
8"-150 x 10"-150"	T	276,2	279,4	1511	65	400
8"-300 x 10"-150" *		276,2	279,4	1511	65	400
8"-300 x 10"-150"		276,2	279,4	1511	65	409
8"-300 x 10"-150"		276,2	279,4	1511	65	422

Rozmiar Włot x Dysza x Wylot	Typ	Ciśnienie/temperatura Klasy kołnierzy wlotowych ³		Typ gniazda	Rodzaje materiałów ⁴	Pokrywy i dźwignie podnoszące (typy)
1" D 2" do 8" T2 10" ^{ms}	<p>JOS-E Konwencjonalny</p> <p>JBS-E Z mieszczkami</p> <p>JLT-JOS-E Konwencjonalny z wyposażeniem wewnętrznym do mediów ciekłych¹</p> <p>JLT-JBS-E Z mieszczkami i z wyposażeniem wewnętrznym do mediów ciekłych¹</p> <p>JBS-BP-E Mieszek z tłokiem kompensującym ciśnienie zwrotne</p> <p>JLT-JBS-BP-E Mieszek z wyposażeniem wewnętrznym do mediów ciekłych oraz tłokiem kompensującym ciśnienie zwrotne¹</p> <p>JOS-H-E Konwencjonalny zawór JOS z otwartą osłoną zgodnie z wymaganiami ASME, cz. VIII do zastosowań w instalacjach parowych do +800°F [+427°C]²</p>	<p>1 - Kołnierz CI 150</p> <p>2 - Kołnierz (A) CI 300</p> <p>3 - Kołnierz CI 300</p> <p>4 - Kołnierz (B) CI 600</p> <p>5 - Kołnierz CI 900</p> <p>6 - Kołnierz CI 1500</p> <p>7 - Kołnierz CI 2500</p> <p>Uwaga (A) – lekki kołnierz CI 300 zgodnie z API-526</p> <p>Uwaga (B) – oprócz kryzy 'T', kołnierz CI 300</p>	<p>2 - -450°F do -76°F [-268°C do -60°C]</p> <p>4 - -75°F do -21°F [-59°C do -30°C]</p> <p>5* - -20°F do +65°F [-29°C do +343°C]</p> <p>6 - +651°F do +800°F [+344°C do +427°C]</p> <p>7 - +801°F do +1000°F [+428°C do +538°C]</p> <p>* Oprócz zaworu typu JOS-H-E z otwartą osłoną, sprężyną ze stali chromowej, który może być stosowany do temp. +800°F [+427°C].</p>	<p>Brak - Metal</p> <p>'OR' - Pierścień typu 'O'</p> <p>Przy zamawianiu miękkich siedłisk należy określić materiał.</p>	<p>Materiały niestandardowe</p> <p>S - wszystko ze stali nierdzewnej (gatunku 316)</p> <p>S4 - wszystko ze stali nierdzewnej (gatunku 316), oprócz korpusu, pokrywy, pokrywy i sprężyny</p> <p>M - wszystkie sprężyny z Monelu lub Inkonelu</p> <p>M1 - dysza i wkładka zawieradła z Monelu</p> <p>M4 - wszystko z Monelu, oprócz korpusu, pokrywy, pokrywy, sprężyny i podkładek</p> <p>M5 - wszystko z Monelu, oprócz sprężyny i podkładek</p> <p>H - wszystko z Hastelloy C</p> <p>H1 - dysza i wkładka zawieradła z Hastelloy C</p> <p>H4 - wszystko z Hastelloy C, oprócz korpusu, pokrywy, pokrywy, sprężyny i podkładek</p> <p>H5 - wszystko z Hastelloy C, oprócz sprężyny i podkładek</p> <p>N2 - poziom NACE 2</p> <p>JOS-E = sprężyna z Inkonelu X750, podkładki, trzpień i śruba regulacyjna ze stali nierdzewnej 316</p> <p>JBS-E = sprężyna metalizowana aluminium</p>	<p>Typ J - (Standardowa) osłona gwintowana</p> <p>Typ K - Osłona gwintowana z trzpieniem serwisowym</p> <p>Typ C - Normalna dźwignia podnosząca⁶</p> <p>Typ D - Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem⁶</p> <p>Typ E - Dźwignia podnosząca z uszczelnieniem z trzpieniem serwisowym⁶</p> <p>Typ L - Osłona mocowana śrubami</p> <p>Typ M - Osłona mocowana śrubami z trzpieniem serwisowym</p> <p>Opcjonalne osłony dla zastosowań w miejscach o ograniczonej wysokości</p> <p>Typ A - Osłona gwintowana</p> <p>Typ B - Osłona gwintowana z trzpieniem serwisowym</p> <p>Typ G - Osłona mocowana śrubami</p> <p>Typ H - Osłona mocowana śrubami z trzpieniem serwisowym</p>

Dostępne opcje

- Przypawany wspornik mieszka
- Różne wykonania przyłączy kołnierzowych np. z uszczelnieniem pierścieniowym.
- Materiały konstrukcyjne do pracy w instalacjach gazu kwaśnego (i odpowiednie certyfikaty)
- Specjalne wyloty CI 300 (tam, gdzie nie są oferowane jako standard)
- Specjalna powłoka mieszczków z Teflonu[®] * (FEP)
- Specjalne powłoki i platerowanie sprężyn
- Korpus z monolitycznego bloku materiału
- Pokrywa w powłoce malarskiej lub plastikowej
- Urządzenia do detekcji defektów
- Specjalne materiały, które nie zostały ujęte w katalogach
- Kołnierze dostosowane do wymagań norm międzynarodowych
- Kołnierze specjalne
- Stellitowane dysze i wkładka zawieradła
- Specjalne testy odlewów lub obróbki powierzchni
- Specjalne metody oczyszczania
- Specjalne metody malowania lub powlekania
- Specjalne metody prób
- Korpusy ogrzewane parowo
- Dodatkowe dociążanie zawieradła

* Fluoroelastomer DuPont jest zarejestrowany w amerykańskim Urzędzie Patentowym.

Uwagi

- Oznaczenia typu 'JLT-JOS-E', 'JLT-JBS-E', lub 'JLT-JBS-BP-E' oznaczają typy JOS-E, JBS-E lub JBS-BP-E z wyposażeniem wewnętrznym do mediów ciekłych.
- Dla pracy w instalacjach pary zgodnie z przepisami ASME, cz. VIII, górna granica temperatury wynosi +800°F [+427°C].
- Na stronach 14-43 w Katalogu 310 przedstawiono odpowiednie maksymalne nastawy ciśnienia i temperatury.
- Pełny wykaz materiałów konstrukcyjnych przedstawiono na stronach 12-13 w Katalogu 310.
- Dostępne są również większe rozmiary. Przedstawiono je w katalogu nr 307.
- Przepisy przedstawione w ASME, cz. VIII wymagają, aby zawory bezpieczeństwa pracujące w instalacjach z medium wodnym o temp powyżej +140°F [+60°C], parowych oraz powietrznych powinny mieć urządzenie podnoszące.