

Zawory bezpieczeństwa




Zawór bezpieczeństwa samoczynnie upuszcza czynnik w przypadku wzrostu ciśnienia powyżej nastawionej wartości (ciśnienia nastawy), chroniąc tym samym zbiornik ciśnieniowy lub instalację przed rozerwaniem. Po ustabilizowaniu się ciśnienia poniżej wartości zadanej, następuje zamknięcie zaworu i zanik wypływu czynnika. Zgodnie z dyrektywą ciśnieniową PED 2014/68/UE tego rodzaju zawory zalicza się do osprzętu zabezpieczającego.

Zawory bezpieczeństwa znajdujące się w ofercie TUBES INTERNATIONAL® stosowane są do mediów neutralnych i nieneutralnych w tym powietrza, gazów, pary wodnej, cieczy (w tym cieczy kriogenicznych).

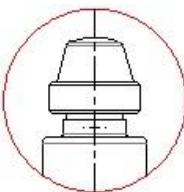
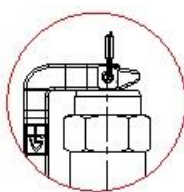
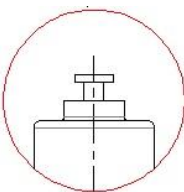
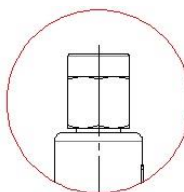
Ważne !

Dokładna wartość ciśnienia pracy zaworu jest ustawiana przez producenta, zawór jest plombowany. Wielkość nastawy jest wybita w formie cechy na korpusie zaworu. Po wyborze zakresu ciśnień pracy zaworu, należy określić żądaną wielkość ciśnienia nastawy. Średnica przewodów zasilających układ z zaworem bezpieczeństwa nie może być mniejsza od DN zaworu a spadek ciśnienia na połączeniu zasilania nie może być większy od 3%. Sprawdzenie poprawnego działania zaworu można dokonać korzystając z funkcji przedmuchu. W zależności od zastosowanego rozwiązania może to być dźwignia, mechanizm typu twist-type (poprzez przekręcenie nakrętki), trzpień. Wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez producenta.

Ze względu na rodzaj budowy komory wylotowej zaworu rozróżnia się zawory:

o budowie otwartej	o budowie zamkniętej (kątowe)	o budowie zamkniętej - szczelnej (kątowe) - zawory gazoszczelne
<p>Odptyw czynnika przy otwartym zaworze odbywa się bezpośrednio do atmosfery, przez otwory w korpusie zaworu.</p> 	<p>Zawory z króćcem odpływowym, umożliwiającym odprowadzenie czynnika z komory wylotowej do instalacji zrzutowej.</p> 	<p>Stosowane do czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla otoczenia. Ze względu na konieczność zapewnienia gazoszczelności występują głównie bez funkcji przedmuchu.</p> 

Rodzaje funkcji przedmuchu:

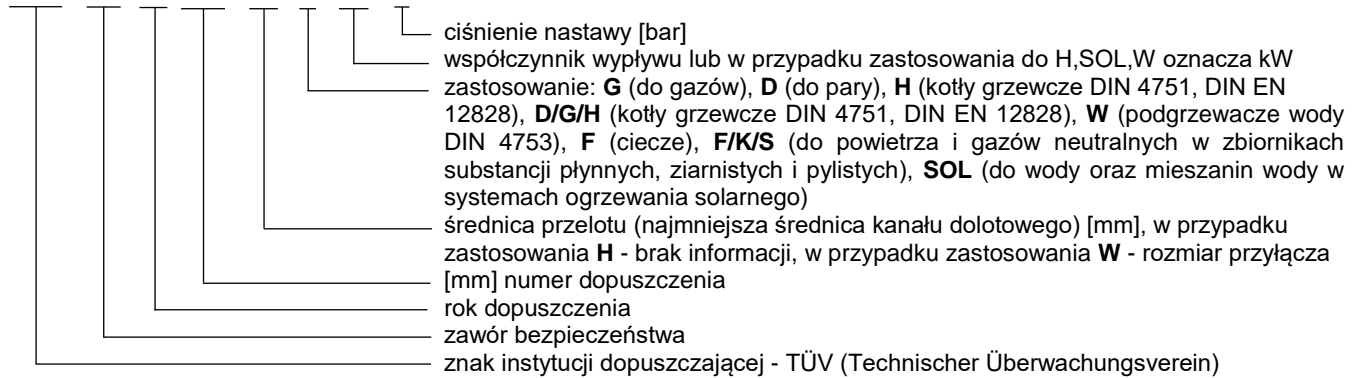
mechanizm twist-type (poprzez przekręcenie nakrętki)	dźwignia (poprzez podniesienie dźwigni)	trzpień (poprzez podniesienie trzpienia)	bez funkcji przedmuchu
			

Ważne! Należy pamiętać, że zawór przedmuchiemy dopiero, gdy w instalacji panuje ciśnienie robocze.

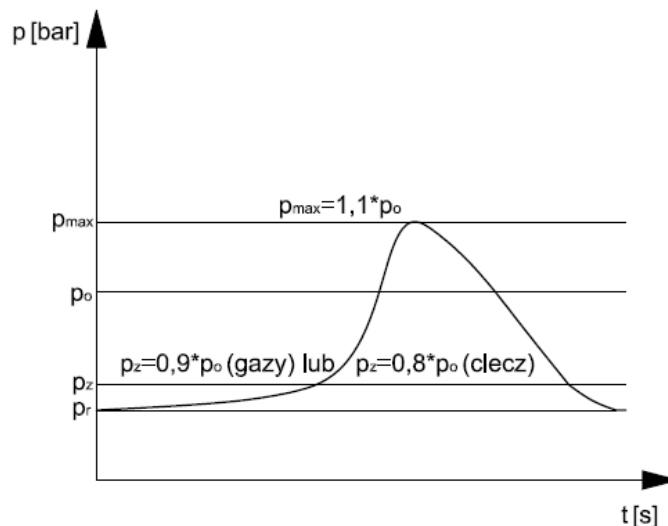
Zawory bezpieczeństwa

Cecha zaworów bezpieczeństwa (na przykładzie zaworów GOETZE):

TÜV SV xx-xxx xx D xx x



Przykładowa cecha zaworów bezpieczeństwa EWO: **CE0685 SV 02 2 8 D/G 0,32 P** (CE0685 – inspekcja techniczna DEKRA, P - nastawa).



p_r – ciśnienie robocze instalacji / urządzenia zabezpieczanego;

p_z – ciśnienie zamknięcia - przy którym następuje szczelne zamknięcie zaworu – przyjmuje się, że w przypadku gazów całkowite zamknięcie zaworu następuje przy ciśnieniu do 10% poniżej ciśnienia nastawy, natomiast w przypadku cieczy wartość ta wynosi do 20%;

p_o – ciśnienie nastawy (**nastawa**) - ciśnienie przy którym następuje początek otwarcia zaworu bezpieczeństwa (przyjmuje się, że tolerancja początku otwarcia zaworu wynosi do $\pm 3\%$);

p_{max} – ciśnienie maksymalnego otwarcia, przy którym grzybek zaworu uzyskuje max skok (ciśnienie zrzutowe) – zawór osiąga maksymalny wydatek

Przykład dla zaworu z nastawą 12 bar:

- nastawa - początek otwarcia - 12 bar $\pm 3\%$,

- ciśnienie przy którym następuje maksymalne otwarcie zaworu (do +10% nastawy) - maks. 13,2 bar,

- ciśnienie zamknięcia zaworu (do -10% w przypadku gazów oraz do -20% w przypadku cieczy) - maks. 10,8 bar, (gaz) lub maks. 9,6bar (ciecz).

Uwaga!

Wartość ciśnienia roboczego instalacji powinna być zawsze niższa od ciśnienia zamknięcia zaworu.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa EWO DN 6

Materiał korpusu:	Mosiądz
Uszczelnienie:	Viton
Przyłącze:	Gwint zewnętrzny BSP
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -10°C do +150°C
Funkcja przedmuchu:	Podniesienie trzpienia
Medium:	Powietrze, gazy neutralne, nietoksyczne i niepalne

indeks*	przelot DN [mm]	rozmiar gwintu [cal]	długość [mm]	rozmiar klucza [mm]	zakres nastawy [bar]
EW-46923-...	6	1/4	65	17	4,5÷7,0
EW-46924-...					7,0÷10,0
EW-46925-...					10,0÷13,0
EW-46926-...					13,0÷18,0
EW-46927-...					18,0÷24,0
EW-46933-...		3/8		19	4,5÷7,0
EW-46934-...					7,0÷10,0
EW-46935-...					10,0÷13,0
EW-46936-...					13,0÷18,0
EW-46937-...					18,0÷24,0

Wydatek czynnika (w przypadku otwarcia zaworu, gdy ciśnienie wzrośnie o 10% powyżej nastawy)		
nastawa [bar]	wydatek [m ³ /h]	wydatek [l/min]
6	45,5	763
10	92	1540
11	100	1681
14	126	2104
16	143	2387
18	160	2696
20	177	2551
22	194	3234
24	211	3516



Zawór bezpieczeństwa EWO DN 10

Materiał korpusu:	Mosiądz
Uszczelnienie:	Viton
Przyłącze:	Gwint zewnętrzny BSP
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy (poniżej 3 bar ≤ 0,3 bar)
Temp. pracy:	-10°C do +180°C
Funkcja przedmuchu:	Twiste - type
Medium:	Powietrze, gazy neutralne, nietoksyczne i niepalne

indeks*	przelot DN [mm]	rozmiar gwintu [cal]	długość [mm]	rozmiar klucza [mm]	zakres nastawy [bar]
EW-351261-...	10	1/2	120	27	2,0÷3,6
EW-351262-...					3,6÷5,0
EW-351263-...					5,0÷7,0
EW-351264-...					7,0÷8,5
EW-351265-...					8,5÷11,5
EW-351266-...					11,5÷16,0
EW-351267-...					16,0÷22,0
EW-351271-...		3/4		30	2,0÷3,6
EW-351272-...					3,6÷5,0
EW-351273-...					5,0÷7,0
EW-351274-...					7,0÷8,5
EW-351275-...					8,5÷11,5
EW-351276-...					11,5÷16,0
EW-351277-...					16,0÷22,0

Wydatek czynnika (w przypadku otwarcia zaworu, gdy ciśnienie wzrośnie o 10% powyżej nastawy)		
nastawa [bar]	wydatek [m ³ /h]	wydatek [l/min]
2	74,5	1242
4	124	2068
6	174	2895
8	223	3722
10	273	4548
12	323	5377
14	372	6203
16	422	7032
18	471	7858
20	521	8685
22	571	9513

*- przy zamawianiu wybranego zaworu należy do indeksu w miejsce kropek wpisać wartość nastawy.

Zawory bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa EWO DN 8

Materiał korpusu: Mosiądz
Uszczelnienie: Viton
Przyłącze: Gwint zewnętrzny BSP
Ciśn. maks. otwarcia: Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia: Do -10% nastawy
 (poniżej 3 bar ≤ 0,3 bar)
Temp. pracy: Od -10°C do +180°C
Funkcja przedmuchu: Twiste - type
Medium: Powietrze, gazy neutralne,
 nietoksyczne i niepalne

indeks*	przelot DN [mm]	rozmiar gwintu [cal]	długość [mm]	rozmiar klucza [mm]	zakres nastawy [bar]	
EW-351221-...	8	1/4	85	20	1,0+1,5	
EW-351222-...					1,5+2,0	
EW-351223-...					2,0+3,0	
EW-351224-...					3,0+5,0	
EW-351225-...					5,0+7,0	
EW-351226-...					7,0+9,0	
EW-351227-...					9,0+15	
EW-351421-...					90	15,0+20,0
EW-351422-...		20,0+27,0				
EW-351423-...		3/8	85		27,0+40,0	
EW-351241-...					1,0+1,5	
EW-351242-...					1,5+2,0	
EW-351243-...					2,0+3,0	
EW-351244-...					3,0+5,0	
EW-351245-...					5,0+7,0	
EW-351246-...					7,0+9,0	
EW-351247-...					9,0+15,0	
EW-351441-...					90	15,0+20,0
EW-351442-...						20,0+27,0
EW-351443-...						27,0+40,0
EW-351251-...					1/2	87
EW-351252-...		1,5+2,0				
EW-351253-...		2,0+3,0				
EW-351254-...		3,0+5,0				
EW-351255-...		5,0+7,0				
EW-351256-...		7,0+9,0				
EW-351257-...		9,0+15,0				
EW-351451-...		92	15,0+20,0			
EW-351452-...	20,0+27,0					
EW-351453-...	27,0+40,0					
EW-351453-...	27,0+40,0					

Wydatek czynnika (w przypadku otwarcia zaworu, gdy ciśnienie wzrośnie o 10% powyżej nastawy)		
nastawa [bar]	wydatek [m ³ /h]	wydatek [l/min]
1	23,5	394
2	35,5	592
4	59	985
6	63	1380
8	106	1773
10	130	2168
12	154	2562
14	177	2957
16	201	3350
18	225	3745
20	248	4138
22	272	4533
25	307	5124
30	367	6110
35	426	7095
40	485	8080

* - przy zamawianiu wybranego zaworu należy do indeksu w miejsce kropek wpisać wartość nastawy.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa seria 810

Materiał korpusu:	Mosiądz i stal nierdzewna
Uszczelnienie:	FKM (nastawa 0,2 ÷ 25 bar) PTFE (nastawa 25,1 ÷ 50 bar) PTFE (nastawa 0,2 ÷ 25 bar) - opcja
Przyłącze:	Gwint zewnętrzny BSP (BSPT - opcja)
Rozmiar przyłącza:	1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"
Średnica DN:	DN8, DN10, DN15, DN20, DN25
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 50 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE)
Funkcja przedmuchu:	Twist - type
Medium:	Powietrze, gazy neutralne, nietoksyczne i niepalne

Zawory serii 810 są zaworami budowy otwartej (upust czynnika do atmosfery) do powietrza i innych gazów neutralnych które mogą być uwalniane bezpośrednio do atmosfery. Montowane są głównie w kompresorach, wzmacniaczach ciśnień, pneumatycznych jednostkach sterujących, aplikacjach kolejowych, lakierniach. Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2.



Zawór bezpieczeństwa seria 812

Materiał korpusu:	Mosiądz i stal nierdzewna
Uszczelnienie:	NBR (KFM - opcja) PTFE (opcja – od nastawy 1 bar)
Przyłącze:	Gwint zewn. BSP (BSPT, NPT - opcja)
Rozmiar przyłącza:	1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Średnica DN:	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 50 bar (DN15 ÷ DN40) 0,2 ÷ 30 bar (DN50)
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -30°C do +130°C (NBR) Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE)
Funkcja przedmuchu:	Twist – type
Opcja:	Deflektor
Medium:	Powietrze, gazy neutralne, nietoksyczne i niepalne

Zawory serii 812 są zaworami budowy otwartej (upust czynnika do atmosfery) do powietrza i innych gazów neutralnych które mogą być uwalniane bezpośrednio do atmosfery. Montowane są głównie w pneumatycznych jednostkach sterujących, wzmacniaczach ciśnień, aplikacjach kolejowych, lakierniach, pneumatycznych układach hamulcowych. Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa seria 813

Materiał korpusu:	Mosiądz i stal nierdzewna
Uszczelnienie:	FKM, PTFE (opcja - od nastawy 1 bar)
Przyłącze:	Gwint zewn. BSP (BSPT, NPT - opcja)
Rozmiar przyłącza:	1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Średnica DN:	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 6 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE)
Funkcja przedmuchu:	Twist - type
Medium:	Powietrze i gazy neutralne w zbiornikach substancji płynnych, ziarnistych i pylistych (F/K/S)

Zawory serii 813 są zaworami budowy otwartej z membraną (upust czynnika do atmosfery) do powietrza i innych gazów neutralnych. Montowane są głównie na silosach, stacjonarnych zbiornikach ciśnieniowych do mediów sypkich. Stosują je również producenci cystern do mediów sypkich oraz firmy zajmujące się ich serwisem. Ponadto znajdują zastosowanie w lakierniach oraz instalacjach sprężonego powietrza pracujących w zanieczyszczonym środowisku. Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRB 801 nr 22 oraz nr 23.



Zawór bezpieczeństwa seria 851

Materiał korpusu:	Braź oraz mosiądz i stal nierdzewna
Uszczelnienie:	NBR, EPDM, FKM, PTFE (nast. do 25 bar) PTFE + węgiel (nastawa powyżej 25 bar)
Przyłącze:	Metal - metal (opcja) Gwint wewn. BSP Gwint zewn./ wewn. BSP – opcja Gwint zewn. BSPT / wewn. BSP - opcja
Rozmiar przyłącza:	1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Średnica DN:	DN15, DN20, DN25, DN32
Zakres nastawy:	0,5 ÷ 50 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy dla gazów Do -20% nastawy dla cieczy
Temp. pracy:	Od -30°C do +130°C (NBR) Od -40°C do +170°C (EPDM) Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE, PTFE + węgiel, metal - metal)
Funkcja przedmuchu:	Twist – type, dźwignia
Medium:	Powietrze, opary, gazy, para oraz ciecze w zależności od wersji

Zawory serii 851 są zaworami budowy zamkniętej (kątowymi). Występują w czterech wersjach: niegazoszczelnej, z mieszkiem, gazoszczelnej oraz gazoszczelnej z mieszkiem. Służą do zabezpieczania zbiorników oraz systemów ciśnieniowych do neutralnych i nieneutralnych oparów, gazów i cieczy, kotłów parowych, instalacji parowych, stacjonarnych silosów oraz cystern samochodowych do cieczy, mediów sypkich i pyłów (dotyczy wersji z mieszkiem). Stosowane są w inżynierii mechanicznej, pompach, aparaturze i technologiach medycznych (sterylizatory, autoklawy), przemyśle stoczniowym (budowa/naprawa statków), wzmacniaczach ciśnień. Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRD 421, TRB 801 nr 22 oraz nr 23.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa seria 413

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna
Uszczelnienie:	FKM, PTFE (opcja - od nastawy 1 bar)
Przyłącze:	Gwint zewn. BSP (BSPT, NPT - opcja)
Rozmiar przyłącza:	1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Średnica DN:	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 6 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE)
Funkcja przedmuchu:	Twist - type
Medium:	Powietrze i gazy neutralne w zbiornikach substancji płynnych, ziarnistych i pylistych (F/K/S)

Zawory serii 413 są zaworami budowy otwartej z membraną (upust czynnika do atmosfery) do powietrza i innych gazów neutralnych. Montowane są głównie na silosach, stacjonarnych zbiornikach ciśnieniowych do mediów sypkich. Stosują je również producenci cystern do mediów sypkich oraz firmy zajmujące się ich serwisem. Ponadto znajdują zastosowanie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym oraz kosmetycznym.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRB 801 nr 22 oraz nr 23.



Zawór bezpieczeństwa seria 460

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna
Uszczelnienie:	NBR, EPDM, FKM, PTFE (nast. od 0,5 bar)
Przyłącze:	Gwint zewn. / wewn. BSP Gwint zewn. BSPT / wewn. BSP (opcja) Gwint zewn. NPT / wewn. BSP (opcja)
Rozmiar przyłącza:	3/8", 1/2", 3/4", 1"
Średnica DN:	DN10, DN15, DN20, DN25
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 25 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy dla gazów Do -20% nastawy dla cieczy
Temp. pracy:	Od -30°C do +130°C (NBR) Od -50°C do +150°C (EPDM) Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE)
Funkcja przedmuchu:	Dźwignia
Medium:	Powietrze, opary, gazy, para oraz ciecze w zależności od wersji

Zawory serii 460 są zaworami budowy zamkniętej. Występują w wersji gazoszczelnej. Służą do zabezpieczania zbiorników oraz systemów ciśnieniowych do neutralnych i nieneutralnych oparów, gazów i cieczy, kotłów parowych, instalacji parowych. Stosowane są w zakładach chemicznych, biogazowniach, w przemyśle stoczniowym, offshore, w instalacjach odsalania. Po konsultacji z Działem Technicznym TUBES INTERNATIONAL® zawory można stosować w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRD 421.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa seria 451

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna
Uszczelnienie:	NBR, EPDM, FKM, PTFE (nast. do 25 bar) PTFE + węgiel (nastawa powyżej 25 bar)
Przyłącze:	Metal - metal (opcja) Gwint wewn. BSP Gwint zewn./ wewn. BSP – opcja Gwint zewn. BSPT / wewn. BSP - opcja
Rozmiar przyłącza:	1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Średnica DN:	DN15, DN20, DN25, DN32
Zakres nastawy:	0,5 ÷ 70 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. Zamknięcia:	Do -10% nastawy dla gazów Do -20% nastawy dla cieczy
Temp. pracy:	Od -30°C do +130°C (NBR) Od -40°C do +170°C (EPDM) Od -20°C do +200°C (FKM) Od -60°C do +225°C (PTFE) Od -60°C do +400°C (metal - metal)
Funkcja przedmuchu:	Twist – type, dźwignia
Medium:	Powietrze, opary, gazy, para oraz ciecze w zależności od wersji

Zawory serii 451 są zaworami budowy zamkniętej. Występują w czterech wersjach: niegazoszczelnej, z mieszkim, gazoszczelnej oraz gazoszczelnej z mieszkim. Służą do zabezpieczania zbiorników oraz systemów ciśnieniowych do neutralnych i nieneutralnych oparów, gazów i cieczy, kotłów parowych, instalacji parowych oraz cystern samochodowych do cieczy oraz mediów sypkich (dotyczy wersji z mieszkim). Stosowane są w zakładach chemicznych, biogazowniach, aparaturze i technologiach medycznych (sterylizatory, autoklawy). Po konsultacji z Działem Technicznym TUBES INTERNATIONAL® zawory można stosować w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRD 421, TRB 801 nr 22 oraz nr 23.



Zawór bezpieczeństwa seria 492

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna i stal sprężynowa VDSiCr
Uszczelnienie:	Metal-metal / PA
Przyłącze:	Gwint zewn. BSP (standard - zawory budowy otwartej), Gwint zewn. / wewn. BSP (wersja gazoszczelna - zawory kątowe)
Rozmiar przyłącza:	1/4", 3/8", 1/2", 3/4" (wlot) 1/2", 3/4", 1" (wylot)
Średnica DN:	DN10, DN15
Zakres nastawy:	50 ÷ 630 bar (DN10), 50 ÷ 250 bar (DN15)
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy
Temp. pracy:	Od -60°C do +180°C
Funkcja przedmuchu:	Twist - type (tylko dla wersji standardowej)
Medium:	Powietrze, gazy neutralne, nietoksyczne i niepalne (wersja standardowa) oraz gazy neutralne i nieneutralne (zawory kątowe)

Zawory serii 492 występują w wersji standardowej (zawory budowy otwartej) oraz w wersji gazoszczelnej (zawory budowy zamkniętej). Zawory w wersji gazoszczelnej nie mogą pracować z przeciwcieniem oraz nie posiadają funkcji przedmuchu. Stosowane są na wysokociśnieniowych kompresorach, zbiornikach ciśnieniowych, butlach ciśnieniowych. Nie nadają się do pary.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2.

Zawory bezpieczeństwa



Zawór bezpieczeństwa seria 2400

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna
Uszczelnienie:	PTFE (potwierdzenie FDA), PTFE + węgiel
Przylącze:	Gwint zewn./ wewn. BSP Gwint wewn. BSP – opcja Gwint zewn. NPT / wewn. BSP - opcja
Rozmiar przylącza:	1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1" (wlot) 3/8", 1/2", 3/4", 1" (wylot)
Średnica DN:	DN10, DN15, DN20, DN25
Zakres nastawy:	0,2 ÷ 70 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy dla gazów Do -20% nastawy dla cieczy
Temp. pracy:	Od -200°C do +200°C
Funkcja przedmuchu:	Dostępne tylko dla wersji niegazoszczelnej twist - type lub dźwignia
Medium:	Gazy kriogeniczne, opary, ciecze

Zawory serii 2400 są zaworami budowy zamkniętej. Występują w wersji niegazoszczelnej do mediów neutralnych oraz w wersji gazoszczelnej do mediów neutralnych i nieneutralnych. Służą do zabezpieczania zbiorników oraz rurociągów do składowania i transportowania gazów skroplonych takich jak ciekły tlen (LOX), ciekły azot (LIN), ciekły argon (LAR), ciekły dwutlenek węgla (CO₂), LNG. Znajdują zastosowanie w urządzeniach do produkcji suchego lodu, dozowania azotu, obróbki kriogenicznej, w instalacjach kriogenicznych, w liniach technologicznych do zamrażania produktów spożywczych.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, DIN EN 13648-1.



Zawór bezpieczeństwa seria 400

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna i stal sprężynowa VDSiCr
Uszczelnienie:	FKM (FDA, USP, 3-A, materiał wolny od składników pochodzenia zwierzęcego), EPDM (FDA)
Przylącze:	Higieniczne kołnierzowe łączone obejmą DIN11864-3 / DIN11853-3, DIN32676 (opcja) Higieniczne skręcane z gwintem Rd DIN11864-1 / DIN11853-1 (opcja) DIN 11851 (opcja)
Rozmiar przylącza:	W zależn. od wersji DN20, DN25, DN32 (wlot) W zależn. od wersji DN25, DN32 (wylot)
Średnica DN:	DN20
Zakres nastawy:	0,4 ÷ 16 bar
Ciśn. maks. otwarcia:	Do +10% nastawy
Ciśn. zamknięcia:	Do -10% nastawy dla gazów Do -20% nastawy dla cieczy
Temp. pracy:	Od -20°C do +200°C (FKM) Od -40°C do +170°C (EPDM)
Funkcja przedmuchu:	Twist - type
Medium:	Powietrze, opary, gazy, ciecze oraz w zależności od wersji para

Zawory serii 400 są zaworami budowy zamkniętej. Występują w wersji z mieszkem. Służą do zabezpieczania procesów, systemów ciśnieniowych, zbiorników w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym do neutralnych i nieneutralnych oparów, gazów, cieczy i pary.

Zawory spełniają wymagania DIN EN ISO 4126-1, PED 2014/68/EU, AD 2000 karta techniczna A2, TRD 421.