



CORONA
Innovation, Experience, Knowledge

Fike[®]

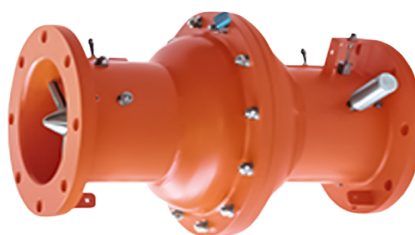


**PASYWNY ZAWÓR
IZOLACJI WYBUCHÓW
VENTEX**

PASYWNY ZAWÓR IZOLACJI WYBUCHÓW VENTEX

Ryzyko wystąpienia wybuchu w przemyśle występuje na różnych etapach produkcji, podczas transportu, czy przy składowaniu mediów sypkich lub gazów. Oprócz wszystkich środków prewencyjnych mających zmniejszyć ryzyko wystąpienia eksplozji, należy pamiętać, że również odpowiednia konstrukcja chronionych urządzeń minimalizuje ryzyko wybuchu i zmniejsza jego skutki.

Techniki ochrony przeciwybuchowej można krótko sklasyfikować jako: odciążanie, tłumienie wybuchu oraz izolowanie wybuchu. Główną funkcją odciążania i tłumienia jest ochrona zbiorników przed wybuchem, nim jego ciśnienie osiągnie krytyczną wartość. Z kolei odsprężanie polega na powstrzymaniu wybuchu przed rozprzestrzenieniem się na całym procesie.



Izolacja wybuchów - funkcja bezpieczeństwa

Izolacja wybuchów ma na celu zabezpieczenie instalacji w taki sposób, aby propagacja płomienia została zatrzymana na tyle wcześniej, aby nie stanowiła zagrożenia dla innych części procesu lub, aby wyrzut siły wybuchu nastąpił bez płomienia. Izolację wybuchów stosuje się przy wszystkich rodzajach zabezpieczeń przeciwybuchowych, (odciążanie wybuchu, tłumienie wybuchu). Propagacja płomienia przy wybuchu może nastąpić w przeciwnym kierunku, niż zachowuje się działanie procesu. Rozprzestrzenianie się wybuchu prowadzi do reakcji łańcuchowej oraz do spiętrzenia się siły wybuchu.

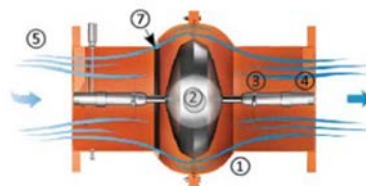
Pasywno-mechaniczna bariera przeciwybuchowa

W odróżnieniu od aktywnych typów izolacji wybuchów, zawory typu Ventex zamykają się poprzez fale wybuchową i nie potrzebują żadnego dodatkowego zasilania, czujników / detekcji lub systemów kontroli. Zawory te zamykają się w czasie mierzonym w milisekundach tworząc mechaniczną barierę dla płomieni i ciśnienia.

PASYWNY ZAWÓR IZOLACJI WYBUCHÓW VENTEX

Typ ESI – E zawór działający jednostronnie

Model ten składa się z korpusu (1), w którym porusza się specjalna piłka/ gruszka (2) zamontowana na trzpieniu (3), który porusza się na prowadnicach (4). Piłka/gruszka jest utrzymywana w pozycji otwartej (środkowej/centralnej) przez sprężynę, która jest ustawiona tak, aby utrzymywać zawór w pozycji otwartej przy maksymalnym przepływie powietrza procesowego o prędkości 20 m/s.



Minimalna różnica ciśnień na zaworze wynosi 0.05 bar (0.2 bara dla DN600). Przy wystąpieniu przepływu fali ciśnienia spowodowanej wybuchem (6), wepchnie ona piłkę/gruszkę do siedziska tworząc barierę dla ciśnienia i płomienia spowodowanego wybuchem (8). Ruchoma piłka zostanie w bezpiecznej pozycji, dzięki blokadzie (9). Podniesienie blokady spowoduje powrót piłki do wyjściowej pozycji (10).

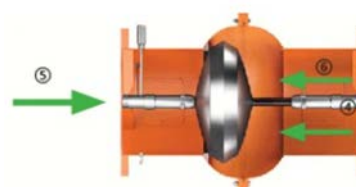
Typ ESI – D zawór działający w dwie strony

Model ten jest w konstrukcji bardzo podobny do modelu Ventex ESI – E, jednak chroni instalację na obie strony przed eksplozją i płomieniami. Jest to możliwe, dzięki temu, że piłka/gruszka może poruszać się w dwie strony oraz posiada dwa siedziska. Specjalny zaczep po obu stronach zablokuje w momencie wybuchu piłkę / gruszkę na jednym z siedzisk.



Typ ESI – R

Specjalne działanie ma tutaj sprężyna(4), która zamyka zawór. Podczas pracy ciśnienie procesu naciska na piłkę / gruszkę wypychając ją z siedziska i otwiera zawór. W przypadku eksplozji zgodnie z kierunkiem procesu (5) ESI –R, zadziała tak, aby sprężyna poprzez falę uderzeniową docisnęła zawór do siedziska (6). Kombinacja sprężyny i fali uderzeniowej pozwalają na zamontowanie zaworu bliżej potencjalnego miejsca wybuchu.

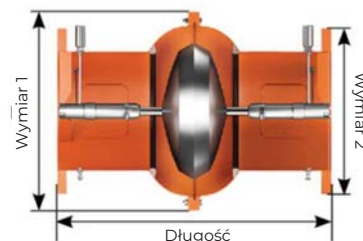


PASYWNY ZAWÓR IZOLACJI WYBUCHÓW VENTEX

Rozmiary dla zaworów izolujących Ventex typu: ESI-E, ESI-D, ESI-C

Rozmiar	Długość (mm)	Wymiar 1 (mm)	Wymiar 2 (mm)	Waga (kg)
DN100	350 ((1)400)	215	220	30
DN150	500	315	285	35
DN200	610	417	340	53
DN300	780	550	445	84
DN400	940	682	565	133
DN500	1300	814	670	213
DN600	1420	929	780	305

(1) dla typu ESI-D



Ciśnienie wybuchu - Ventex typ: ESI-E, ESI-D, ESI-C (20 °C)

Rozmiar		DN100		DN150		DN200		DN300		DN400		DN500		DN600
Prędkość przepływu	m/s	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25	25
Ciśnienie wybuchu	min. (barg)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.12	0.05	0.06	0.2
	max. (barg)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13

Maksymalne ciśnienie wybuchu przy wybranych temperaturach procesowych

Rozmiar	DN100	DN150	DN200	DN300	DN400	DN500	DN600
Pmax (bar abs)	14	14	14	14	14	14	13
Pmax 120°C barg	11	11	11	11	11	11	10.2
Pmax 150°C barg	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	9.7
Pmax 250°C barg	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	7.9
Pmax 300°C barg	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	8

PASYWNY ZAWÓR IZOLACJI WYBUCHÓW VENTEX

Spadek ciśnienia przy montażu poziomym (wykonanie 20m/s)								
Rozmiar	ESI-E				ESI-D		ESI-C	
	Spadek ciśnienia (mbar)							
	w 15m/s		w 20m/s		w 15m/s	w 20m/s	w 15m/s	w 20m/s
	A ¹	B ²	A ¹	B ²				
DN100	4.25	6.90	7.55	12.23	4.25	7.55	6.90	12.23
DN150	4.31	5.59	8.77	9.89	4.31	8.77	5.59	9.89
DN200	2.32	3.73	3.85	6.47	2.32	3.85	3.73	6.47
DN300	2.48	3.74	4.43	6.49	2.48	4.43	3.68	6.26
DN400	4.20	5.56	8.15	9.58	4.56	7.73	5.40	8.17
DN500	4.49	5.44	8.41	9.77	4.36	8.04	5.44	9.77
DN600	4.26	5.44	7.57	9.51	4.26	7.57	5.49	9.54

A¹: z wybuchem
B²: przeciwny do kierunku wybuchu

Spadek ciśnienia przy montażu pionowym (wykonanie 20m/s)												
Rozmiar	Spadek ciśnienia (mbar)											
	Eksplozja od góry		Eksplozja od dołu		Eksplozja od góry		Eksplozja od dołu		Eksplozja od góry		Eksplozja od dołu	
	w 10m/s	w 15 m/s	w 10 m/s	w 15 m/s	w 10 m/s	w 15 m/s	w 10 m/s	w 15 m/s	w 10 m/s	w 15 m/s	w 10 m/s	w 15 m/s
DN100	1.89	4.25	1.90	4.54	1.89	4.25	1.90	4.54	3.08	6.90	3.08	6.90
DN150	1.57	4.31	1.57	4.31	1.57	4.31	1.57	4.31	2.50	5.59	2.50	5.59
DN200	1.03	3.25	1.14	2.32	1.03	3.25	1.14	2.32	1.71	3.73	1.71	3.73
DN300	1.55	3.39	1.22	3.07	1.84	3.80	1.16	3.01	4.40	6.04	2.68	4.73
DN400	2.06	4.63	1.65	4.20	2.06	4.63	1.65	4.20	2.58	5.56	2.58	5.56
DN500	1.85	4.49	2.29	5.28	1.85	4.49	2.29	5.28	2.39	5.44	2.39	5.44
DN600	1.89	4.26	1.89	4.26	1.89	4.26	1.89	4.26	2.47	5.44	2.47	5.44

Specyfikacja	
Rodzaje zaworów	ESI-E Zawór przeciwwybuchowy izolujący - jednokierunkowy ESI-D Zawór przeciwwybuchowy izolujący - dwukierunkowy ESI-C Zawór przeciwwybuchowy izolujący - zwrotny z blokadą
Zagrożenie wybuchem	Kst (zagrożenie pyłowe) ≤ 400 bar.m/s (DN500 25m/s Kst ≤ 300) Kg (zagrożenie gazowe) ≤ 100 bar.m/s KH (hybrydowe) ≤ 400 bar.m/s (DN500 25m/s bez certyfikatu) Kst (pył metaliczny) ≤ 400 (DN100), 450 (DN150-300), DN400 bez certyfikatu, 300 (DN500-600)

PASYWNY ZAWÓR IZOLACJI WYBUCHÓW VENTEX

Specyfikacja				
PEX w 20°C	DN100-500 13 barg max. DN600 12 barg max.			
Certyfikaty ATEX	Strefa wewnętrzna: Certyfikat CE0081 Ex II TGD IIB / strefa 0, 1, 2, 20, 21, 22 Strefa zewnętrzna zależy od wykonania montowanych części (np. Przełączników) System ochrony GD IIB DN100 - FSA 12 Atex 1622 X DN150 - FSA 12 Atex 1623 X DN200 - FSA 12 Atex 1624 X DN300 - FSA 12 Atex 1625 X DN400 - FSA 12 Atex 1626 X DN500 - FSA 12 Atex 1627 X DN600 - FSA 14 Atex 1646 X			
Max. temperatura pracy	Uszczelki EPDM (FDA) Tmax 120°C Uszczelki silikonowe (FDA) Tmax 150°C Uszczelki VITON Tmax 150°C			
Min. temperatura pracy	+5°C, oblodzenie niedopuszczalne			
Zakres temperatury otoczenia	Max. 60°C (możliwa temperatura procesu do 300°C w zależności od uszczelki)			
Max. ciśnienie robocze	14.5038 PSI (1 barg) 29.0076 PSI (2 barg) (gazoszczelny)			
Max. prędkość przepływu	Vmax = 20 m/s, opcjonalnie 25 m/s			
Obciążenie pyłem	Stężenie pyłu / powietrza ≤ 50 g/m ³ , dla wersji ESI-C niedopuszczalne obciążenie pyłem Min. prędkość przepływu ≥ 12 m/s Rozmiar cząstek ≤ 0,5 mm Suche powietrze, niedopuszczalna kondensacja			
Specyfikacja materiałowa	Typ	A	C	E
	Obudowa	Stal miękka lub stal węglowa	1.4301 (304)	1.4404 (316L)
	Części wewnętrzne	1.4301 (304)	1.4301 (304)	1.4404 (316L)
	Obróbka powierzchni	Stal miękka: Uszczelki EPDM i silikonowe: malowane proszkowo na kolor pomarańczowy RAL2004 Uszczelki VITON: malowane na mokro na bazie wody kolor pomarańczowy RAL2004 Stal nierdzewna 1.4301 i 1.4404: Trawiona i pasywowana		
Kołnierze	DIN EN 1092-1			
Opcje	Kołnierz ANSI 150 Materiał Stal nierdzewna (1.4404 / AISI 316L) Specjalna obróbka powierzchni (cynkowanie ogniowe do 200°C, epoksyd) Uszczelka włókno ceramiczne 300°C (DN300-DN500) Silikon wysokotemperaturowy T max. 250°C Wskaźnik położenia (zawór otwarty / zawór zamknięty) : Namur lub Indukcyjny (I) Wersja CIP, powierzchnie polerowane Osłona przełącznika, odpływ kondensatu Gazoszczelny 29.0076 PSI (2 bary) Do kontaktu z żywnością: EC1935/2004 (tylko dla 1.4301 / 1.4404 i uszczelki silikonowych) 3.1 / 2.2 Certyfikat			
(1) Dostępne również do użytku w obszarach klasy Ex.				



CORONA

Innovation, Experience, Knowledge



CORONA Serwis Sp. z o.o. s. k.
ul. Johna Baildona 16/27
40-115 Katowice

tel. +48 32 255 53 53
email: biuro@corona1.eu

www.corona1.eu
www.bezpieczenstwo40.pl

CORONA Serwis sp. z o.o. sp. k. informuje, że niniejsze opracowanie nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu prawa, a ma jedynie charakter informacyjny. Wszystkie dane dostępne w niniejszym opracowaniu zostały przygotowane w oparciu o materiały producenta. Powyższe dane mogą ulec zmianie.

