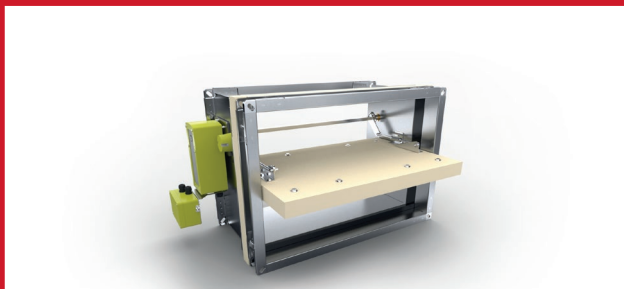


KWP-EX

KLAPA PRZECIWOPOŻAROWA PROSTOKĄTNA, PRZECIWWYBUCHOWA



Charakterystyka:

Przeciwpożarowa klapa odcinająca do instalacji wentylacji bytowej, z siłownikiem elektrycznym ze sprężyną powrotną lub mechanizmem sprężynowym z wyzwalaczem topikowym, dla stref zagrożonych wybuchem EX.

Przeznaczenie

Klapy przeciwpożarowe w wykonaniu przeciwwybuchowym typu KWP-Ex przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegrody odcinające, oddzielające strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku.

Urządzenia typu KWP-Ex zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa i są przeznaczone do użycia w miejscach, w których jest prawdopodobne pojawienie się atmosfer wybuchowych, spowodowanych przez gazy, pary, mgły lub mieszaniny powietrzno-pyłowe.

Klapy KWP-Ex zaprojektowano i certyfikowano zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE jako urządzenia grupy II kategorii 2 przeznaczone do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem 1,2,21 oraz 22.

Skuteczność przeciwwybuchowa klap została potwierdzona badaniami według norm: PN-EN 13463-1; PN-EN 13463-5 i zatwierdzona certyfikatami ATEX: KDB 14ATEX0092X oraz KDB 12ATEX0002X wydanymi przez Główny Instytut Górnictwa Kopalnia Doświadczalna „Barbara”. Klapy KWP-Ex posiadają oznaczenie ATEX: Ex II 2GD c IIB T6.

Dla komponentów elektrycznych dostępny jest certyfikat ATEX producenta. Klapy te są klapami niesymetrycznymi, przeznaczonymi do zabudowy poziomej (w ścianach) i pionowej (stropy). Klapa jest skonstruowana, produkowana oraz poddawana próbom zgodnie z wymogami norm: **PN-EN 15650** „Wentylacja budynków – przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach” oraz **PN-EN 13501-3** „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających”.

Skuteczność klap potwierdzona jest badaniami według normy PN-EN 1366-2 „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające”.

Klasyfikacja

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej klap typu KWP-Ex

Klapy odcinające typu KWP-O-E-Ex posiadają klasę **EI120** ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S.

Klasa ta oznacza, że klapa posiada szczelność, izolacyjność i dymoszczelność ogniową nie mniejszą niż 120 minut.

Klasyfikacja klap typu KWP-Ex w zakresie dyrektywy ATEX

Klasyfikacja urządzenia: grupa II kategoria 2.

Obsługiwane strefy zagrożenia wybuchem: 1, 2, 21, 22.

Oznaczenie ATEX: Ex II 2GD c IIB T6. KWP-Ex

Opis

Klapa wykonana jest z dwóch korpusów z blachy ocynkowanej, które rozdzielone są przekładkami izolującymi z materiału ogniochronnego grubości 40 mm. Wewnątrz klapy znajduje się przegroda, której ruch w pozycji zamkniętej ograniczony jest listwą oporową. Osie przegrody współpracują z wbudowanymi do przekładek izolacyjnych łożyskami ślizgowymi. Zamknięcie przegrody realizowane jest przez układ cięgien.

Dopuszczalna prędkość przepływu w kanale przyłączeniowym wynosi 12 m/s dla klapy KWP-O-E-Ex z siłownikiem oraz 8 m/s dla klapy KWP-O-S-Ex z mechanizmem sprężynowym.

Warianty wykonania

KWP-O-E-Ex

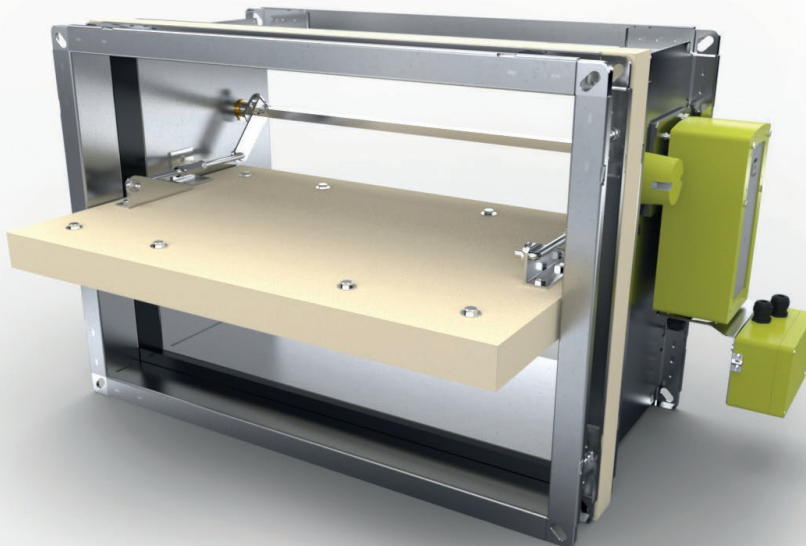
Klapa przeciwpożarowa odcinająca do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta), z siłownikiem ze sprężyną powrotną, o potężnej funkcji bezpieczeństwa z funkcją komfortu. W przypadku klap odcinających w wykonaniu przeciwwybuchowym typu KWP-O-E-Ex, układ napędowy stanowi siłownik elektryczny ExMax-15-BF firmy SCHISCHEK, (napięcie zasilania 24 [V] AC/DC lub 230 [V] AC) Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika następuje otwarcie klapy. Automatyczne zamknięcie klapy następuje w wyniku zadziałania termowytłaczniaka typu ExPro-TT, o nominalnej temperaturze zadziałania 72°C (zadziałanie termowytłaczniaka powoduje przerwę w obwodzie elektrycznym siłownika). Zamknięcie zdalne klap typu KWP-O-E-Ex jest realizowane poprzez odłączenie zasilania (przy zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie klapy).

W napędzie ze sprężyną powrotną ExMax-15-BF są wbudowane dwa ustawione na stałe mikrowyłączniki dla wskazania położenia klapy (otwarta/zamknięta). Położenie klapy można odczytać na mechanicznym wskaźniku położenia.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca klapy KWP-O-E-Ex znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

SO

SN



Typszereg wymiarowy klap odcinających KWP-O-E-Ex ograniczony jest do powierzchni brutto 1,5 m².

KWP-O-S-Ex

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca w wykonaniu przeciwybuchowym do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta) z napędem sprężynowym, bez funkcji komfortu. Układ napędowy stanowi mechanizm sprężynowy zablokowany z wyzwalaczem topikowym. Podczas otwierania kłapy za pomocą klucza następuje naciągnięcie sprężyny zwrotnej wykonanej ze stalowego drutu nierdzewnego.

Po przekroczeniu określonej temperatury (standard 70±5°C) wyzwalacz topikowy ulega zniszczeniu, powodując zwolnienie haczyka, a następnie zamknięcie kłapy.

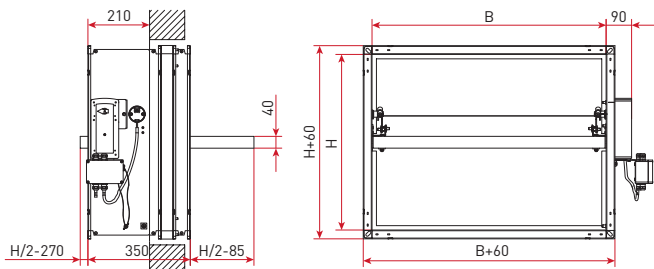
Aktualną pozycję przegrody odcinającej wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek umieszczonych na obudowie kłapy z napisami „otwarta” i „zamknięta”.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca kłapy KWP-O-S-Ex znajduje się w pozycji otwartej.

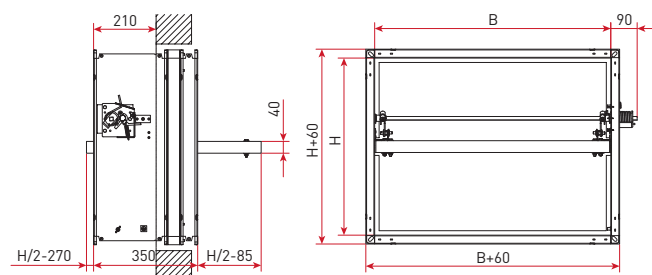
W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.

Typszereg wymiarowy klap odcinających KWP-O-S-Ex ograniczony jest do powierzchni brutto 1,0 m².

Wymiary



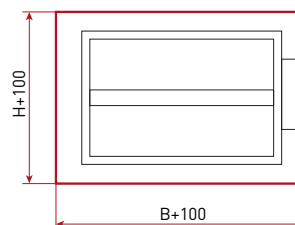
Rysunek 1. Kłapa KWP-O-E-Ex (z siłownikiem ze sprężyną powrotną).



Rysunek 2. Kłapa KWP-O-S-Ex (z mechanizmem sprężynowym).

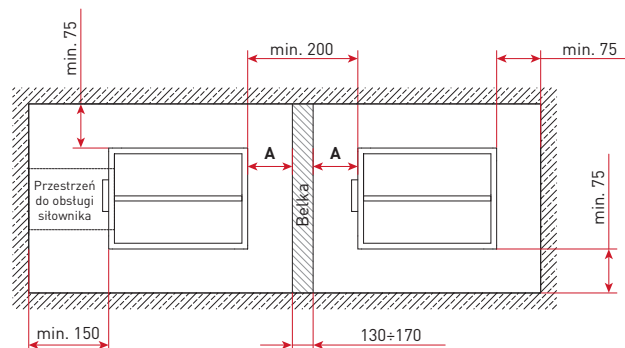
Montaż

Ściana sztywna / strop



Dopuszczalny zakres: B+[80÷120]mm / H+[80÷120]mm

Rysunek 3. Wymagane otwory dla kłapy KWP-Ex.



Rysunek 4. Wymagane odległości między kłapami.



Kłapy KWP-Ex posiadają oznaczony naklejką zacisk uziemiający, do którego użytkownik ma obowiązek doprowadzić kabel uziemiający.

Dane techniczne

Tabela 1. Powierzchnia netto i zakres stosowanych siłowników kłapy KWP-Ex.

KWP-Ex	Szerokość B [mm]																											
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Wysokość H [mm]	200	0,027	0,035	0,042	0,049	0,056	0,064	0,071	0,078	0,085	0,093*	0,100*	0,107*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	0,037	0,046	0,056	0,066	0,076	0,085	0,095	0,105	0,115	0,124	0,134	0,144	0,154*	0,163*	0,173*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	0,046	0,058	0,070	0,083	0,095	0,107	0,119	0,132	0,144	0,156	0,168	0,181	0,193	0,205	0,217	0,230*	0,242*	0,254*	0,266*	-	-	-	-	-	-	-	-
	350	0,055	0,070	0,085	0,099	0,114	0,129	0,144	0,158	0,173	0,188	0,203	0,217	0,232	0,247	0,262	0,276	0,291	0,306	0,321*	0,335*	0,350*	0,365*	0,380*	-	-	-	-
	400	0,064	0,082	0,099	0,116	0,133	0,151	0,168	0,185	0,202	0,220	0,237	0,254	0,271	0,289	0,306	0,323	0,340	0,358	0,375	0,392	0,409	0,427*	0,444*	0,461*	0,478*	0,496*	0,513*
	450	0,074	0,093	0,113	0,133	0,153	0,172	0,192	0,212	0,232	0,251	0,271	0,291	0,311	0,330	0,350	0,370	0,390	0,409	0,429	0,449	0,469	0,488	0,508	0,528	0,548*	0,567*	0,587*
	500	0,083	0,105	0,127	0,150	0,172	0,194	0,216	0,239	0,261	0,283	0,305	0,328	0,350	0,372	0,394	0,417	0,439	0,461	0,483	0,506	0,528	0,550	0,572	0,595	0,617	0,639	0,661
	550	0,092*	0,117	0,142	0,166	0,191	0,216	0,241	0,265	0,290	0,315	0,340	0,364	0,389	0,414	0,439	0,463	0,488	0,513	0,538	0,562	0,587	0,612	0,637	0,661	0,686	0,711	0,736
	600	0,101*	0,129	0,156	0,183	0,210	0,238	0,265	0,292	0,319	0,347	0,374	0,401	0,428	0,456	0,483	0,510	0,537	0,565	0,592	0,619	0,646	0,674	0,701	0,728	0,755	0,783	0,810
	650	-	0,140*	0,170	0,200	0,230	0,259	0,289	0,319	0,349	0,378	0,408	0,438	0,468	0,497	0,527	0,557	0,587	0,616	0,646	0,676	0,706	0,735	0,765	0,795	0,825	0,854	0,884
	700	-	0,152*	0,184	0,217	0,249	0,281	0,313	0,346	0,378	0,410	0,442	0,475	0,507	0,539	0,571	0,604	0,636	0,668	0,700	0,733	0,765	0,797	0,829	0,862	0,894	0,926*	0,958*
	750	-	0,164*	0,199	0,233	0,268	0,303	0,338	0,372	0,407	0,442	0,477	0,511	0,546	0,581	0,616	0,650	0,685	0,720	0,755	0,789	0,824	0,859	0,894	0,928*	0,963*	0,998*	1,033*
	800	-	-	0,213*	0,250	0,287	0,325	0,362	0,399	0,436	0,474	0,511	0,548	0,585	0,623	0,660	0,697	0,734	0,772	0,809	0,846	0,883	0,921	0,958*	0,995*	1,032*	1,070*	1,107*
	900	-	-	0,241*	0,284*	0,326	0,368	0,410	0,453	0,495	0,537	0,579	0,622	0,664	0,706	0,748	0,791	0,833	0,875	0,917	0,960*	1,002*	1,044*	1,086*	-	-	-	-
	1000	-	-	-	0,317*	0,364	0,412	0,459	0,506	0,553	0,601	0,648	0,695	0,742	0,790	0,837	0,884	0,931	0,979*	1,026*	1,073*	1,120*	-	-	-	-	-	-

* możliwe wykonanie tylko dla KWP-O-E-Ex (z siłownikiem elektrycznym)

- siłownik **ExMax-15-BF**

Standardowe długości kłap dla KWP-O-E-Ex: L=350

Na zamówienie – wykonujemy każdą wielkość pośrednią kłapy zawartą w granicach typoszeregu.

Tabela 2. Strata ciśnienia na kłapie KWP-Ex, Δp [Pa].

KWP-P	w [m/s]	Szerokość B [mm]														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
Wysokość H [mm]	200	4	12	12	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	
		6	25	25	22	22	22	22	-	-	-	-	-	-	-	
		8	45	46	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	
		10	68	68	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	
	300	4	8	8	7	7	7	6	6	6	6	-	-	-	-	
		6	18	18	15	15	15	13	13	13	13	-	-	-	-	
		8	32	32	27	27	27	24	24	24	24	-	-	-	-	
		10	48	48	41	41	41	35	35	35	35	-	-	-	-	
	400	4	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	
		6	15	15	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	11	
		8	27	27	24	24	24	20	20	20	20	20	20	20	20	
		10	41	41	35	35	35	30	30	30	30	30	30	30	30	
	500	4	7	7	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	
		6	14	13	13	11	11	11	11	9	9	9	9	9	9	
		8	25	24	24	20	20	20	20	16	16	16	16	18	18	
10		38	35	35	30	30	30	30	24	24	24	24	24	24		
600	4	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4		
	6	14	13	11	11	9	9	9	9	7	7	7	7	9		
	8	26	24	20	20	16	16	16	16	12	12	12	14	18		
	10	40	35	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	24		
700	4	-	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3		
	6	-	11	11	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7		
	8	-	20	20	16	16	16	12	12	12	12	12	14	14		
	10	-	30	30	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18		
800	4	-	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3		
	6	-	11	11	9	9	9	7	7	7	7	5	7	7		
	8	-	20	20	16	16	16	12	12	12	12	10	14	14		
	10	-	30	30	24	24	24	18	18	18	18	12	18	18		

KWP-P	w [m/s]	Szerokość B [mm]														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
Wysokość H [mm]	900	4	-	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	-	-
		6	-	11	9	9	9	7	7	7	7	7	5	5	-	-
		8	-	20	16	16	16	12	12	12	12	12	8	10	-	-
		10	-	30	24	24	24	18	18	18	18	18	12	12	-	-
	1000	4	-	-	4	4	3	3	3	3	3	2	2	-	-	-
		6	-	-	9	9	7	7	7	7	7	5	5	-	-	-
		8	-	-	16	16	12	12	12	12	12	8	8	-	-	-
		10	-	-	24	24	18	18	18	18	18	12	12	-	-	-

w [m/s] - prędkość przepływu w kanale przyłączeniowym BxH

Tabela 3. Poziom mocy akustycznej emitowany przez klapę KWP-Ex do kanatu, L_{WA} [dB(A)]

KWP-P	w [m/s]	Szerokość B [mm]														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
Wysokość H [mm]	200	4	13	16	19	20	21	22	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	21	24	27	28	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-
		8	30	33	36	37	38	39	-	-	-	-	-	-	-	-
		10	38	41	43	45	46	47	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	4	17	20	23	24	26	27	28	29	29	-	-	-	-	-
		6	25	29	31	32	34	35	36	37	37	-	-	-	-	-
		8	34	37	39	41	42	43	44	45	46	-	-	-	-	-
		10	42	45	47	49	50	51	52	53	54	-	-	-	-	-
	400	4	20	23	25	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	-
		6	28	31	33	35	36	38	39	39	40	41	41	42	43	-
		8	36	40	42	43	45	46	47	47	48	49	49	50	51	-
		10	45	48	50	51	53	54	55	55	56	57	57	58	59	-
	500	4	22	25	27	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
		6	30	33	35	37	38	39	40	41	42	43	43	44	44	46
		8	37	41	44	45	46	48	48	49	50	51	51	52	51	53
		10	45	49	52	53	54	56	56	57	58	59	59	59	59	61
	600	4	23	26	28	30	31	33	33	34	35	36	36	37	39	39
		6	31	34	37	38	40	41	42	43	44	44	45	45	45	48
		8	40	43	45	47	48	49	50	51	51	52	53	53	53	55
		10	48	51	53	55	56	57	58	59	59	60	61	60	60	63
	700	4	-	28	30	31	33	34	35	36	36	37	38	38	40	40
		6	-	36	38	40	41	42	43	44	45	45	46	46	46	49
		8	-	44	46	48	49	50	51	52	53	53	54	54	54	56
		10	-	52	54	56	57	58	59	60	60	61	62	61	62	64
	800	4	-	29	31	32	34	35	36	37	37	38	39	39	41	41
		6	-	37	39	41	42	43	44	45	46	46	47	47	47	50
		8	-	45	47	49	50	51	52	53	54	54	55	55	55	57
		10	-	53	55	57	58	59	60	61	61	62	63	62	63	65
	900	4	-	29	31	33	34	36	37	37	38	39	40	40	-	-
		6	-	38	40	42	43	44	45	46	47	47	48	48	-	-
		8	-	46	48	50	51	52	53	54	54	55	56	56	-	-
		10	-	54	56	58	59	60	61	62	62	63	64	63	-	-
	1000	4	-	-	33	34	35	36	37	38	39	40	41	-	-	-
		6	-	-	41	42	44	45	46	47	47	48	49	-	-	-
		8	-	-	49	50	52	53	54	54	55	56	57	-	-	-
		10	-	-	57	58	60	61	62	62	63	64	65	-	-	-

w [m/s] - prędkość przepływu w kanale przyłączeniowym BxH

Tabela 4. Masa klapy KWP-O-E-Ex, m [kg].

KWP-O-E-Ex		Szerokość B [mm]													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Wysokość H [mm]	200	11,9	14,2	16,4	18,6	20,8	23,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	14,0	16,6	19,3	21,8	24,4	27,0	29,7	32,6	35,3	-	-	-	-	-
	400	16,2	19,2	22,2	25,2	28,2	31,5	34,6	37,6	40,7	43,7	46,7	55,1	58,5	-
	500	18,3	21,7	25,2	28,6	32,3	35,7	39,2	42,6	46,0	49,4	52,9	62,1	65,8	70,9
	600	20,3	24,2	28,1	32,2	36,0	39,8	43,7	47,5	51,3	55,2	59,0	70,3	74,4	78,6
	700	-	26,7	31,3	35,4	39,7	43,9	48,2	52,4	56,6	62,2	66,4	77,1	81,7	86,2
	800	-	29,2	34,2	38,8	43,4	48,0	52,7	57,3	63,3	68,0	72,6	84,0	89,0	93,9
	900	-	32,0	37,1	42,0	47,1	52,1	57,2	63,6	68,6	73,7	78,7	90,9	-	-
	1000	-	-	40,0	45,4	50,9	56,3	63,2	68,6	74,1	79,5	84,9	-	-	-

Tabela 5. Masa klapy KWP-O-S-Ex, m [kg].

KWP-O-S-Ex		Szerokość B [mm]													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Wysokość H [mm]	200	11,8	14,0	16,2	18,4	20,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	13,8	16,5	19,1	21,7	24,3	26,9	29,6	32,0	-	-	-	-	-	-
	400	16,0	19,0	22,1	25,0	28,0	31,1	34,1	36,9	40,0	43,1	46,2	-	-	-
	500	18,2	21,6	25,0	28,4	31,8	35,2	38,7	42,3	45,7	49,1	52,5	55,9	59,3	62,7
	600	-	23,8	27,7	31,5	35,3	39,5	43,4	47,2	51,1	55,0	58,9	62,8	66,7	70,6
	700	-	26,3	30,6	34,8	39,4	43,6	47,9	52,1	56,4	60,7	65,0	69,3	73,6	-
	800	-	-	33,5	38,1	43,1	47,7	52,4	57,1	61,7	66,3	70,9	-	-	-
	900	-	-	36,4	41,8	46,8	51,8	56,9	62,0	67,0	72,0	-	-	-	-
	1000	-	-	39,4	45,2	50,6	56,0	61,5	67,0	72,4	-	-	-	-	-



Wymagania bezpieczeństwa dotyczące budowy klapy przeciwpożarowej serii KWP-EX przeznaczonych do użytku w przestrzeni zagrożenia wybuchem zostały potwierdzone certyfikatem wydanym przez Główny Instytut Górnictwa – Jednostka Certyfikująca: Kopalnia Doświadczalna „Barbara”.

Spełnia wymagania norm:

PN-EN 15650 „Wentylacja budynków – przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach”.

PN-EN 13501-3 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klapy odcinających”.

KWP-EX – Kłapa przeciwpożarowa prostokątna, przeciwwybuchowa

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

KWP-O - <F> - Ex - x <H> - <L> - <P>

F	rodzaj zastosowanego układu napędowego
	E - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną (ExMax-15-BF)
	S - mechanizm sprężynowy
B	szerokość światła [mm]
H	wysokość światła [mm]
L	długość klapy - standard L=350, (opcjonalnie L = 600 mm)
P	materiał*
	brak - stal ocynkowana
	SN - stal nierdzewna

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

Przykładowe oznakowanie produktu: **KWP-O-E-Ex-500x300**