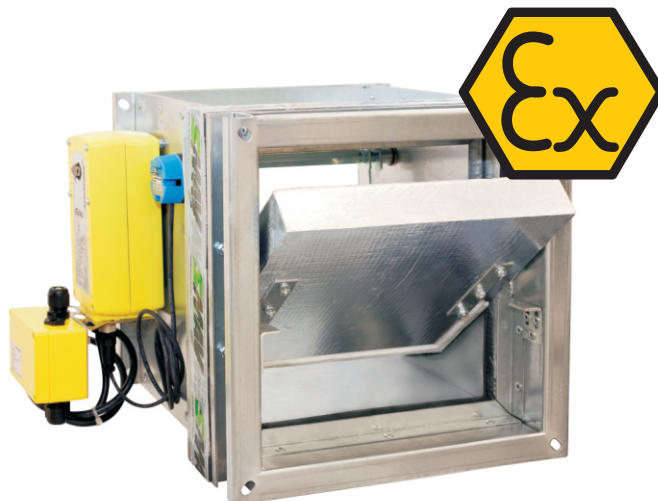


Kłapa przeciwpożarowa odcinająca w wykonaniu przeciwwybuchowym



KWP-

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



Certyfikat ATEX
KDB 14ATEX0092X
KDB 12ATEX0002X

Oznaczenie ATEX
EX II 2GDc IIB T6

Spełnia wymagania norm:

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

Certified according to PN-EN 15650 (Ventilation for buildings – Fire dampers)

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 kłap odcinających”.

Classified according to PN-EN 13501-3 (Fire classification of construction products and building elements – Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers).

Badania przeprowadzono według normy **PN-EN 1366-2** „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 2: Przeciwpożarowe kłapy odcinające”.

Tested in accordance with PN-EN 1366-2 (Fire resistance tests for service installations – Part 2: Fire dampers)

Przeznaczenie i obszar stosowania

Klapy przeciwpożarowe w wykonaniu przeciwybuchowym 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 94/9/WE jako urządzenia grupy II kategorii 2 przeznaczone do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem 1,2,21 oraz 22.

Skuteczność przeciwybuchowa 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”.

Opis techniczny urządzenia

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.

KWP-O-S-Ex – klapa przeciwpożarowa odcinająca w wykonaniu przeciwwybuchowym do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta) z napędem sprężynowym, bez funkcji komfortu. Układ napędowy stanowi mechanizm sprężynowy zablokowany z wyzwalaczem topikowym. Podczas otwierania klapy za pomocą klucza następuje naciągnięcie sprężyny zwrotnej wykonanej ze stalowego drutu nierdzewnego.

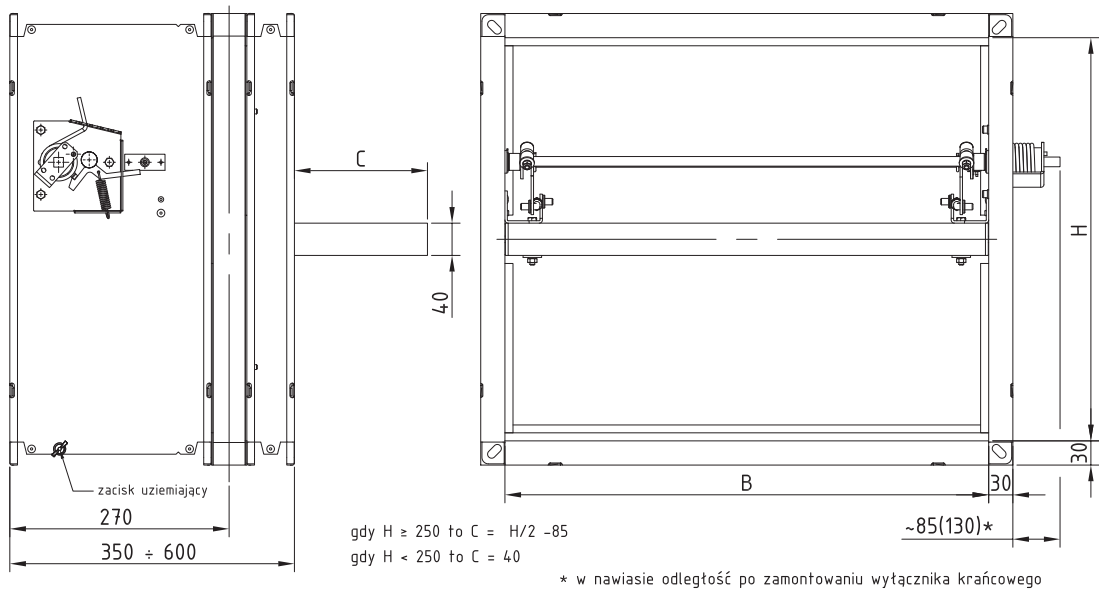
Po przekroczeniu określonej temperatury (standard $70 \pm 5^\circ\text{C}$) wyzwalacz topikowy ulega zniszczeniu, powodując zwolnienie haczyka, a następnie zamknięcie klapy.

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

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

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

Typszereg wymiarowy klap odcinających KWP-O-S-Ex ograniczony jest do powierzchni brutto $1,5 \text{ [m}^2\text{]}$, powyżej tego wymiaru klapy produkowane są jako zespoły klap (baterie).



Rys. 1. Klapa KWP-O-S-Ex.

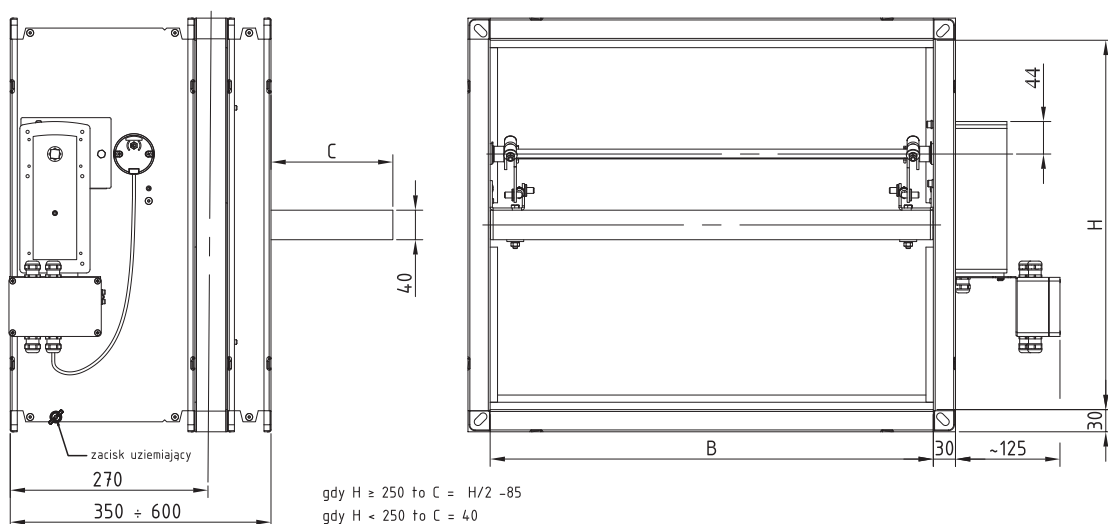
Warianty wykonania

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 przeciwybuchowym 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 termowyłącznika typu ExPro-TT, o nominalnej temperaturze zadziałania 72°C (zadziałanie termowyłącznika 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.

Typoszereg wymiarowy klap odcinających KWP-O-E-Ex ograniczony jest do powierzchni brutto 1,2 [m²], powyżej tego wymiaru klapy produkowane są jako zespoły klap (baterie).



Rys 2. Klapa KWP-O-E-Ex

H \ B	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
Tab. 1.																					
Pole wolnego przekroju [m ²]																					
200	0,019	0,025	0,031	0,037	0,043	0,049	0,055	0,061	0,067												
250	0,027	0,035	0,044	0,052	0,061	0,069	0,078	0,086	0,095	0,103	0,112	0,120									
300	0,035	0,046	0,057	0,068	0,079	0,090	0,101	0,112	0,123	0,134	0,145	0,156	0,167	0,178	0,189						
350	0,043	0,056	0,070	0,083	0,097	0,110	0,124	0,137	0,151	0,164	0,178	0,191	0,205	0,218	0,232	0,245	0,259	0,272			
400	0,051	0,067	0,083	0,099	0,115	0,131	0,147	0,163	0,179	0,195	0,211	0,227	0,243	0,259	0,275	0,291	0,307	0,323	0,339	0,355	0,371
450		0,077	0,096	0,114	0,133	0,151	0,170	0,188	0,207	0,225	0,244	0,262	0,281	0,299	0,318	0,336	0,355	0,373	0,392	0,410	0,429
500		0,088	0,109	0,130	0,151	0,172	0,193	0,214	0,235	0,256	0,277	0,298	0,319	0,340	0,361	0,382	0,403	0,424	0,445	0,466	0,487
550			0,122	0,145	0,169	0,192	0,216	0,239	0,263	0,286	0,310	0,333	0,357	0,380	0,404	0,427	0,451	0,474	0,498	0,521	0,545
600			0,135	0,161	0,187	0,213	0,239	0,265	0,291	0,317	0,343	0,369	0,395	0,421	0,447	0,473	0,499	0,525	0,551	0,577	0,603
650				0,176	0,205	0,233	0,262	0,290	0,319	0,347	0,376	0,404	0,433	0,461	0,490	0,518	0,547	0,575	0,604	0,632	0,661
700				0,192	0,223	0,254	0,285	0,316	0,347	0,378	0,409	0,440	0,471	0,502	0,533	0,564	0,595	0,626	0,657	0,688	0,719
750					0,241	0,274	0,308	0,341	0,375	0,408	0,442	0,475	0,509	0,542	0,576	0,609	0,643	0,676	0,710	0,743	0,777
800					0,259	0,295	0,331	0,367	0,403	0,439	0,475	0,511	0,547	0,583	0,619	0,655	0,691	0,727	0,763	0,799	0,835
850						0,315	0,354	0,392	0,431	0,469	0,508	0,546	0,585	0,623	0,662	0,700	0,739	0,777	0,816	0,854	0,893
900						0,336	0,377	0,418	0,459	0,500	0,541	0,582	0,623	0,664	0,705	0,746	0,787	0,828	0,869	0,910	0,951
950							0,400	0,443	0,487	0,530	0,574	0,617	0,661	0,704	0,748	0,791	0,835	0,878	0,922	0,965	1,009
1000							0,423	0,469	0,515	0,561	0,607	0,653	0,699	0,745	0,791	0,837	0,883	0,929	0,975	1,021	1,067

Standardowe długości klap dla KWP-O-E-Ex: **L=350 [mm]**.

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

Tab. 2.		Masa klapy KWP-Ex [kg]											
		B [mm] – szerokość światła klapy KWP-Ex											
H [mm] – wysokość światła klapy KWP-Ex		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
	200	11,0	13,1	15,2	17,5	19,6							
	300	13,1	15,5	17,8	20,3	22,7	25,0	27,6	30,0				
	400	15,2	17,8	20,4	23,2	25,9	30,0	31,1	33,7	36,5	39,2	41,7	
	500		20,1	23,0	26,0	28,9	31,8	34,7	37,6	40,4	43,5	46,4	
	600		22,5	25,7	28,8	32,0	35,2	38,3	41,5	44,6	47,7	50,9	
	700		24,8	28,3	31,7	35,1	38,4	41,8	47,6	51,2	52,1	55,4	
	800			30,8	34,6	38,1	41,8	45,5	49,0	52,8	56,4	60,0	
	900			33,4	37,4	41,3	45,2	49,0	52,9	56,9	60,8	64,6	
	1000			36,0	40,3	44,4	48,5	52,6	56,8	60,9	65,1	69,2	

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej klap typu KWP-Ex

Klapy odcinające typu KWP-O-E-Ex posiadają klasę **EI120 (ve ho i ↔ 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**.

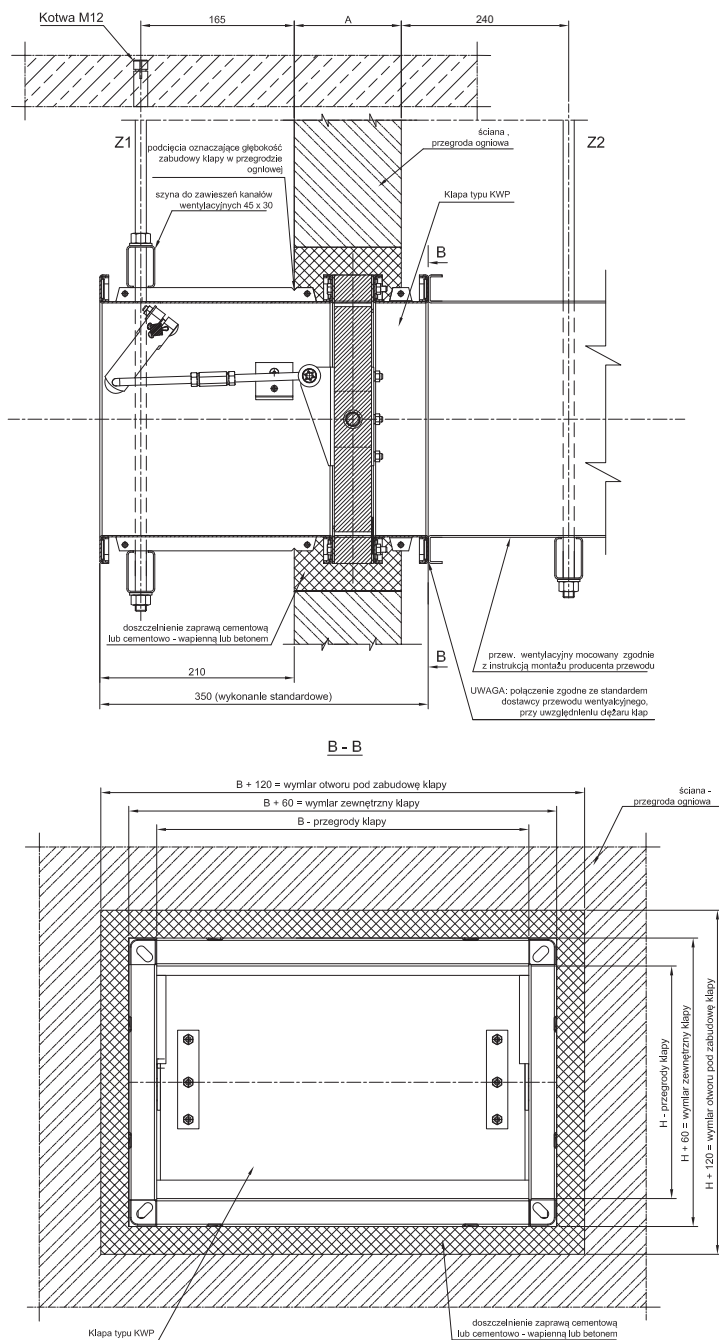
Oznaczenie ATEX: **Ex II 2GD c IIB T6**.

Wytyczne montażu kłap KWP-0-E-Ex w przegrodach ogniowych

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

Montaż w przegrodach ściennych

Standardowe sztywne konstrukcje ścienne zakwalifikowane do klasy o odporności ogniowej EI120 (ve ho i ↔ o) S, np.: beton, gazobeton, mur z cegieł, pustaków, bloczków z betonu komórkowego itp.



Rys 3. Montaż kłap KWP-0-E-Ex w przegrodach ściennych sztywnych.

UWAGA:

Zawieszania Z1 i Z2 można zdemontować po 48h po montażu kłapy.

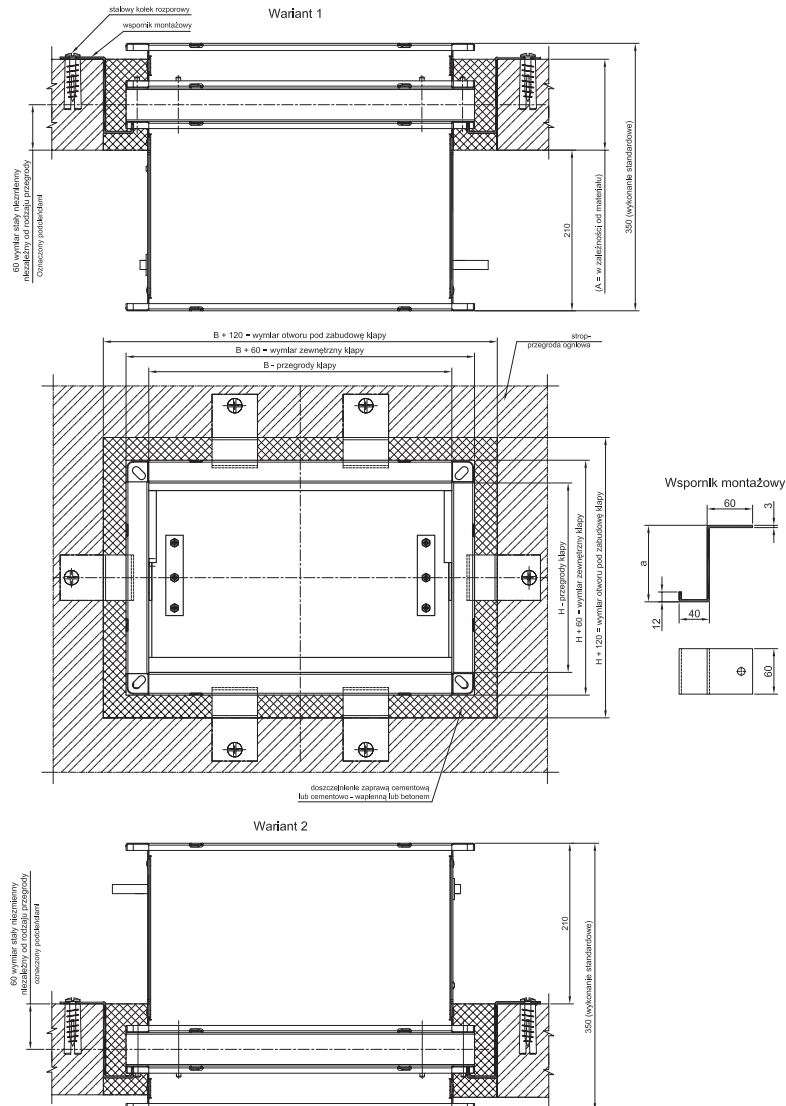
W miejsce zawiesznień Z1 i Z2 można stosować inne systemy podwiesznień lub podparć.

Montaż w stropach

Wykonać otwór w stropie o wymiarach o 120mm większych od wymiaru nominalnego kłapy = B+120 i H+120.

Kłapę montować w stropie za pomocą wsporników montażowych, z wykorzystaniem stalowych kotków rozporowych.

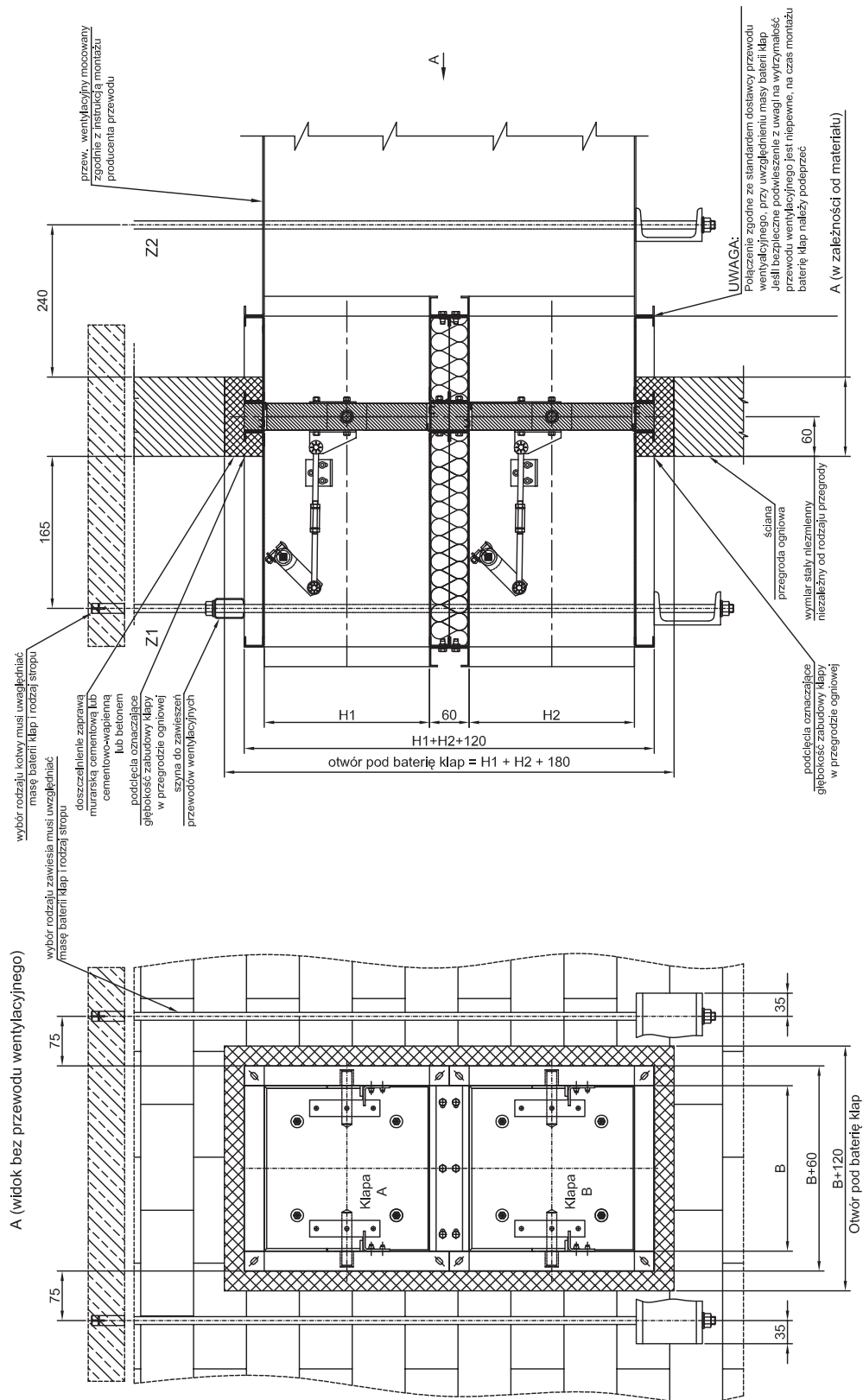
Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy kłapą a stropem, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową, cementowo-wapienną lub betonem.



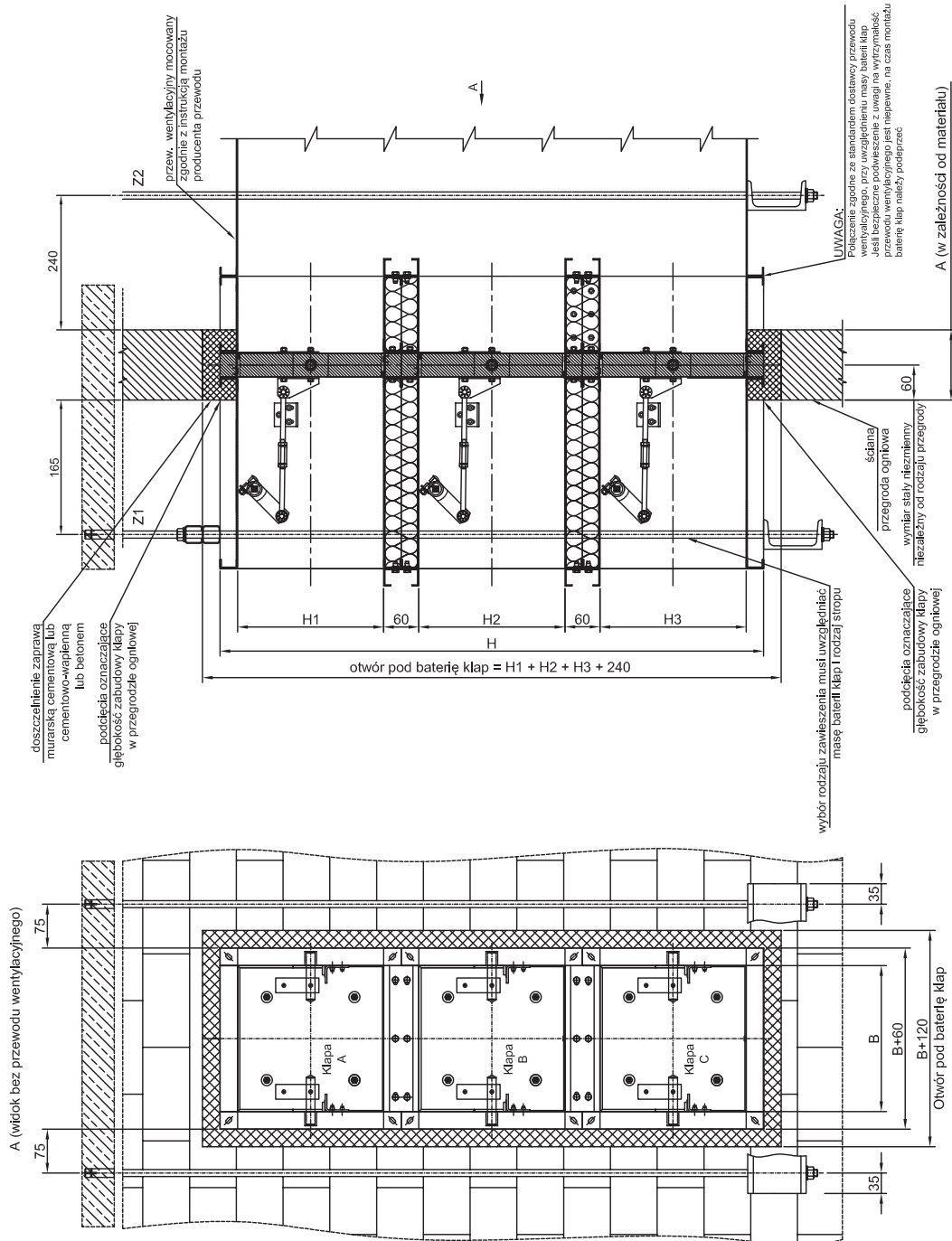
Rys 4. Montaż klap KWP w stropach.

Montaż klap w baterie

Poza montażem pojedynczej kłapy w przegrodzie budowlanej, kłapy mogą być również montowane w zestawach – bateriach, przykłady takich połączeń przedstawiono na rysunkach 5, 6, 7. Do łączenia kłap ze sobą stosuje się ruszt montażowy wykonany z ceowników stalowych o wymiarach 60x30x2,0 [mm]. Wolne przestrzenie między obudowami kłap są szczelnie wypełnione płytami z wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 [kg/m³]. Dodatkowo w miejscu styku przekładek izolacyjnych kłap umieszczona jest uszczelka pęczniąca typu PROMASEAL-PL PVC SK o przekroju 20x2,0 [mm], mocowana do przekładki przy użyciu stalowych zszywek.



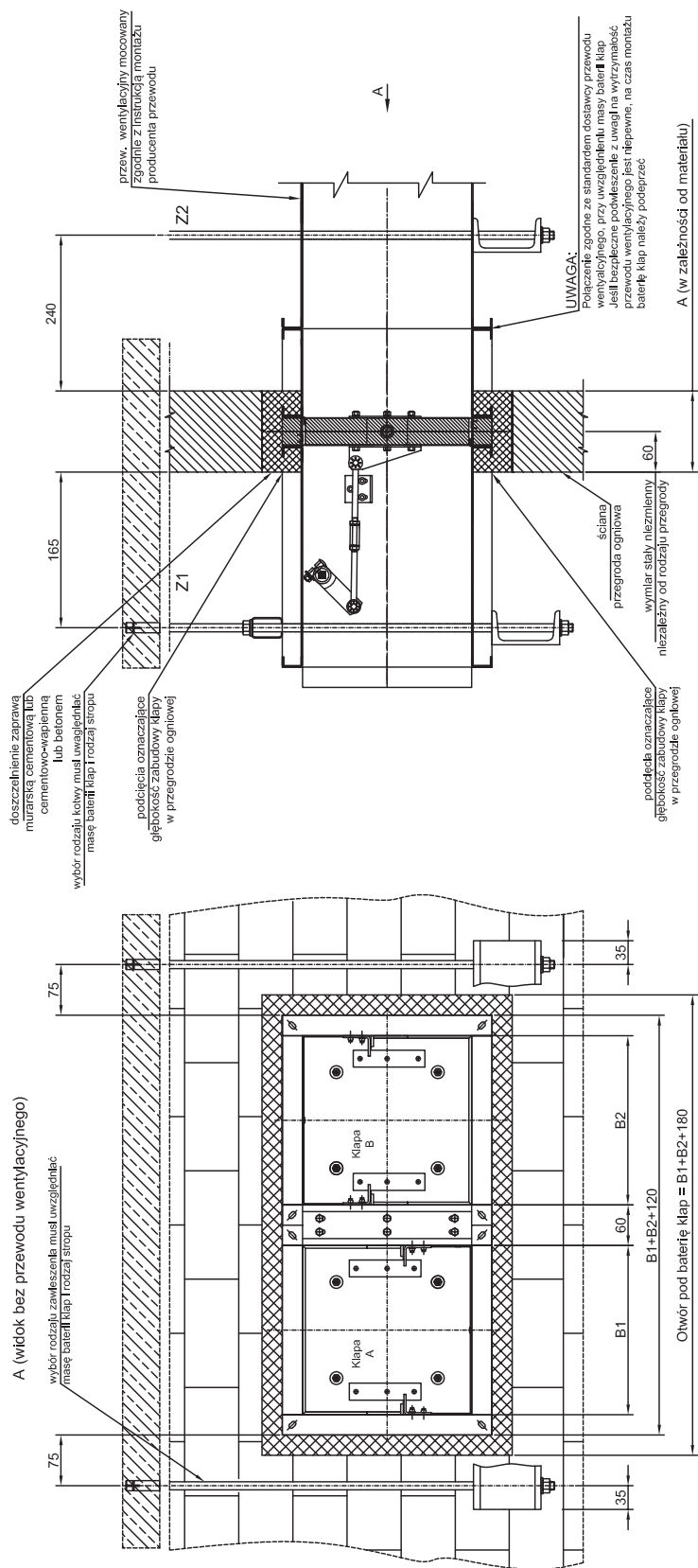
Rys. 5. Sposób zabudowy baterii klap typu KWP - wariant I



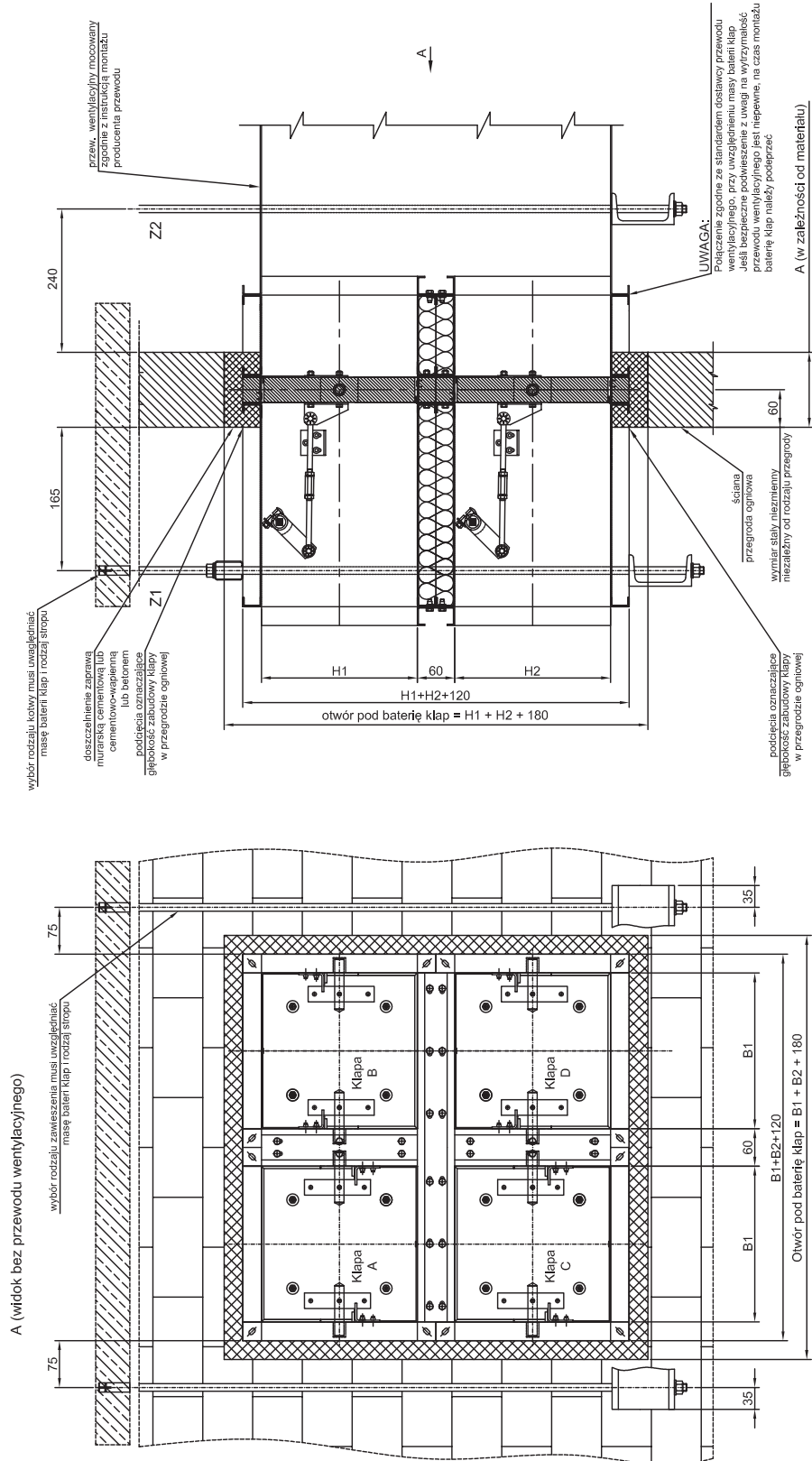
Rys. 6. Sposób zabudowy baterii kłap typu KWP - wariant II

L UWAGA:

- Integralną częścią rysunku jest opis wytycznych do zabudowy Kłap zalecany przez firmę SMAY
- Zawieszania Z1 i Z2 można zdemontować po 72 godzinach od montażu Kłapy
- W miejscu zawieszania Z1 i Z2 na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparc



Rys. 6. Sposób zabudowy baterii kłap typu KWP - wariant III



Rys 7. Sposób zabudowy baterii kłap typu KWP - wariant IV

UWAGA:

- Integralna część rysunku jest opis wytycznych do zabudowy kłap zalecany przez firmę SMAY.
- Zawieszania Z1 i Z2 można zdemontować po 72 godzinach od montażu kłapy.
- W miejsce zawieszzeń Z1 i Z2 na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparc

Poziom hałasu emitowanego przez klapę do kanału

B	V [m/s]	H [mm]																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		L _{WA} [dB(A)]																
200	4	13	13	17	19	20												
	6	21	23	25	27	28												
	8	30	32	34	35	36												
	10	38	40	42	43	45												
250	4	15	17	19	20	21	23	23										
	6	23	25	27	29	30	31	32										
	8	32	34	36	37	38	39	40										
	10	40	42	44	45	46	47	48										
300	4	16	19	20	22	23	24	25	26	26								
	6	24	27	29	30	31	32	33	34	34								
	8	33	35	37	38	40	41	41	42	43								
	10	41	44	45	47	48	49	49	50	51								
350	4	17	20	22	23	24	25	26	27	27	28	29						
	6	26	28	30	31	32	33	34	35	36	36	37						
	8	34	37	38	40	41	42	43	43	44	44	45	45					
	10	42	45	46	48	49	50	51	51	52	53	53						
400	4	19	21	23	24	25	26	27	28	28	29	30	30	31				
	6	27	29	31	32	33	34	35	36	37	37	38	38	39				
	8	35	38	39	41	42	43	44	44	45	46	46	47	47				
	10	43	46	47	49	50	51	52	52	53	54	54	55	55				
450	4	19	22	23	25	26	27	28	29	29	30	31	31	32	32	32		
	6	38	30	32	33	34	35	36	37	38	38	39	39	40	40	41		
	8	36	38	40	42	43	44	44	45	46	46	47	47	48	48	49		
	10	44	47	48	50	51	52	52	53	54	54	55	55	56	56	57		
500	4	20	23	24	26	27	28	29	29	30	31	31	32	32	33	33	34	34
	6	28	31	32	34	35	36	37	38	38	39	40	40	41	41	42	42	42
	8	37	39	41	42	43	44	45	46	47	47	48	48	49	49	50	50	50
	10	45	47	49	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	58
550	4	21	23	25	26	38	29	29	30	31	31	32	33	33	33	34	34	35
	6	29	31	33	35	36	37	38	38	39	40	40	41	41	42	42	43	43
	8	38	40	42	43	44	45	46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51
	10	46	48	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59
600	4	21	24	26	27	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	34	35	35
	6	30	32	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	42	42	43	43	44
	8	38	40	42	44	45	46	46	47	48	48	49	50	50	50	51	51	52
	10	46	49	50	52	53	54	54	55	56	56	57	58	58	58	59	59	60
650	4		24	26	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	35	36
	6		33	34	36	37	38	39	40	40	41	42	42	43	43	44	44	44
	8		41	43	44	45	46	47	48	48	49	50	50	51	51	51	52	52
	10		49	51	52	53	54	55	56	56	57	58	58	59	59	59	59	60
700	4		25	27	28	29	30	31	32	33	33	34	34	35	35	36	36	36
	6		33	35	36	38	39	39	40	41	42	42	43	43	44	44	44	45
	8		42	43	45	46	47	48	48	49	50	50	51	51	52	52	52	53
	10		50	51	53	54	55	56	56	57	58	58	59	59	59	60	60	61
750	4		25	27	29	30	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36	37	37
	6		34	35	37	38	39	40	41	41	42	43	43	44	44	45	45	45
	8		42	44	45	46	47	48	49	49	50	51	51	52	52	52	53	53
	10		50	52	53	54	55	56	57	57	58	59	59	60	60	60	61	61
800	4		28	29	30	31	32	33	33	34	35	35	36	36	37	37	37	37
	6		36	37	39	40	40	41	42	42	43	44	44	45	45	45	45	46
	8		44	46	47	48	48	49	50	50	51	52	52	52	53	53	53	54
	10		52	54	55	56	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	61	62
850	4		28	29	31	32	32	33	34	35	35	36	36	37	37	37	37	38
	6		36	38	39	40	41	42	42	43	44	44	45	45	45	46	46	46
	8		45	46	47	48	49	50	50	51	51	52	52	53	53	53	54	54
	10		53	54	55	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	61	62	62
900	4		29	30	31	32	33	34	34	35	36	36	37	37	37	38	38	38
	6		37	38	39	40	41	42	43	43	44	44	45	45	46	46	46	47
	8		45	46	47	48	49	50	51	51	52	52	53	53	54	54	54	54
	10		53	54	55	56	57	58	59	59	60	60	61	61	62	62	62	62
950	4		30	31	32	33	34	35	35	36	36	37	37	37	38	38	39	39
	6		39	40	41	42	42	43	44	44	45	45	46	46	46	47	47	47
	8		47	48	49	50	50	51	52	52	53	53	54	54	54	55	55	55
	10		55	56	57	58	58	59	60	60	61	61	61	62	62	62	63	63
1000	4		31	32	33	34	34	35	36	36	37	37	38	38	38	39	39	39
	6		39	40	41	42	43	44	44	45	45	46	46	46	47	47	47	47
	8		47	48	49	50	51	51	52	53	53	54	54	54	55	55	55	55
	10		55	56	57	58	59	60	60	61	61	61	62	62	62	63	63	63
1050	4		31	32	33	34	35	35	36	37	37	38	38	38	38	39	39	39
	6		39	41	42	42	43	44	44	45	46	46	47	47	47	47	47	47
	8		47	49	50	50	51	52	52	53	53	54	54	55	55	55	55	55
	10		55	57	57	58	59	60	60	61	61	62	62	63	63	63	63	63
1100	4		32	33	34	35	36	36	37	37	38	38	38	39	39	39	39	39
	6		41	42	43	43	44	45	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47
	8		49	50	51	51	52	53	53	54	54	55	55	55	55	55	55	55
	10		57	58	59	59	60	61	61	62	62	63	63	63	63	63	63	63
1150	4		33	34	35	35	36	37	37	38	38	38	39	39	39	39	39	39
	6		41	42	43	44	45	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47
	8		49	50	51	52	52	53	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55
	10		57	58	59	60	60	61	61	62	62	63	63	63	63	63	63	63
1200	4		33	34	35	36	36	37	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39
	6		41	42	43	44	45	45	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	8		49	50	51	52	53	53	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55
	10		57	58	59	60	61	61	62	62	63	63	63	63	63	63	63	63

B	V [m/s]	H [mm]																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
		Δp [Pa]																
200	4	12	10	8	8	7												
	6	25	22	18	18	15												
	8	45	40	32	32	27												
	10	68	60	48	48	41												
250	4	12	10	8	8	7	7	7										
	6	25	22	18	18	15	15	15										
	8	48	40	32	32	27	27	27										
	10	68	60	48	48	41	41	41										
300	4	12	9	8	8	7	7	6	6	6								
	6	25	20	18	18	15	15	13	13	13								
	8	46	35	32	32	27	27	24	24	24								
	10	68	55	48	48	41	41	35	35	35								
350	4	12	9	8	7	7	6	6	6	5	5	5						
	6	25	20	18	15	15	13	13	13	11	11	11						
	8	46	35	32	27	27	24	24	24	20	20	20						
	10	68	55	48	41	41	35	35	35	30	30	30						
400	4	10	9	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5					
	6	22	20	15	15	13	13	13	11	11	11	11	11					
	8	40	35	27	27	24	24	24	20	20	20	20	20					
	10	60	55	41	41	35	35	35	30	30	30	30	30					
450	4	10	9	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4		
	6	22	20	15	15	13	13	11	11	11	11	11	9	9	9	9		
	8	40	35	27	27	24	24	20	20	20	20	20	16	16	16	16		
	10	60	55	41	41	35	35	30	30	30	30	30	24	24	24	24		
500	4	10	8	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
	6	22	18	15	13	13	13	11	11	11	9	9	9	9	9	9	9	9
	8	40	32	27	24	24	24	20	20	20	16	16	16	16	16	16	16	16
	10	60	48	41	35	35	35	30	30	30	24	24	24	24	24	24	24	24
550	4	10	8	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	6	22	18	15	13	13	11	11	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	8	40	32	27	24	24	20	20	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	10	60	48	41	35	35	30	30	30	24	24	24	24	24	24	24	24	24
600	4	10	8	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
	6	22	18	15	13	13	11	11	11	9	9	9	9	9	9	9	9	7
	8	40	32	27	24	24	20	20	20	16	16	16	16	16	16	16	16	12
	10	60	48	41	35	35	30	30	30	24	24	24	24	24	24	24	24	18
650	4	8	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
	6	18	15	13	13	11	11	11	9	9	9	9	9	9	7	7	7	7
	8	32	27	24	24	20	20	20	16	16	16	16	16	16	12	12	12	12
	10	48	41	35	35	30	30	30	24	24	24	24	24	24	18	18	18	18
700	4	8	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
	6	18	13	13	11	11	11	11	9	9	9	9	9	9	7	7	7	7
	8	32	24	24	20	20	20	20	16	16	16	16	16	16	12	12	12	12
	10	48	35	35	30	30	30	30	24	24	24	24	24	24	18	18	18	18
750	4	8	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
	6	18	13	13	11	11	11	9	9	9	9	9	9	7	7	7	7	7
	8	32	24	24	20	20	20	16	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12
	10	48	35	35	30	30	30	24	24	24	24	24	24	18	18	18	18	18
800	4	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	13	13	11	11	11	11	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	24	24	20	20	20	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	35	35	30	30	30	30	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18
850	4	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	13	13	11	11	11	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	24	24	20	20	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	35	35	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18
900	4	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	13	13	11	11	11	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	24	24	20	20	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	35	35	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18
950	4	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	13	11	11	11	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	24	20	16	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	35	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
1000	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	11	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	20	20	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
1050	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	11	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	20	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	30	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
1100	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	11	9	9	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
1150	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2				
	6	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	5				
	8	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	8				
	10	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18	13				
1200	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3					
	6	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7					
	8	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12					
	10	30	24	24	24	24	18	18	18	18	18	18	18					

Zasady oznakowania produktu

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

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

Gdzie:

- <F> - zastosowanie
- O-E-Ex - kłapa odcinająca w wykonaniu przeciwwybuchowym z siłownikiem ze sprężyną powrotną (ExMax-15-BF)
- O-S-Ex - kłapa odcinająca w wykonaniu przeciwwybuchowym ze sprężyną powrotną

- - szerokość światła [mm]

- <H> - wysokość światła [mm]

- <L> - długość kłapy - standard L=350, max L = 600 [mm]

- <P.> - materiał*
- SN - stal nierdzewna
- - **stal ocynkowana**

Przykład zamówienia:

KWP-O-E-Ex-500x300

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych