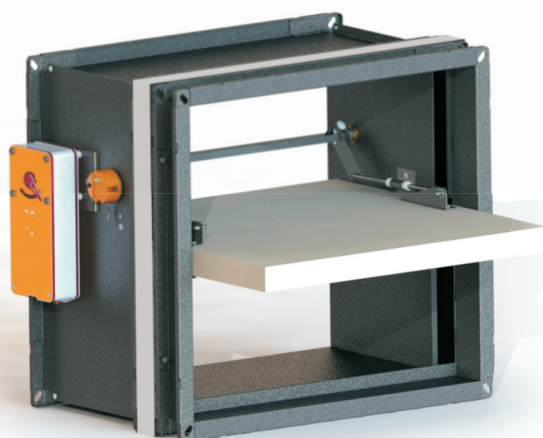


Kłapa przeciwpożarowa odcinająca wentylacji bytowej



KWP-0-E KWP-0-S



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 odporność i 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

Kłapy przeciwpożarowe typu KWP-O-E(S) przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegrody odcinające, oddzielające strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku. W związku z powyższym, podstawową funkcją kłap typu KWP jest powstrzymanie rozprzestrzeniania się ognia, temperatury i dymu, a dodatkowo przy zastosowaniu odpowiednich siłowników, także do wentylacji mieszanej (stosowanej nie tylko w czasie pożaru ale także np.: do okresowego przewietrzania).

Kłapy te są kłapami niesymetrycznymi, przeznaczonymi do zabudowy poziomej (w ścianach) i pionowej (stropy). Mogą być instalowane w sztywnych przegrodach budowlanych.

Kłapa jest skonstruowana, produkowana oraz poddawana próbom zgodnie z wymogami norm: **PN-EN 15650** „Wentylacja budynków – przeciwpożarowe kłapy 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 kłap odcinających”.

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

Opis techniczny urządzenia

Kłapa wykonana jest z dwóch korpusów z blachy ocynkowanej, które rozdzielone są przekładkami izolującymi z materiału ogniochronnego grubości 40 [mm]. Wewnątrz kłapy 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.

Kłapy produkowane są również w wersji specjalnej, z przeznaczeniem do środowisk szczególnie agresywnych chemicznie. Kłapy takie stosowane są w przemyśle chemicznym, spożywczym, w laboratoriach itp. Wszystkie elementy stalowe są wykonywane ze stali kwasoodpornej 1.4301. Łożyska kłap w tym przypadku pozostają mosiężne a przegroda odcinająca pokryta jest impregnatem (bez-rozpuszczalnikową substancją na bazie krzemianów).

Warianty wykonania

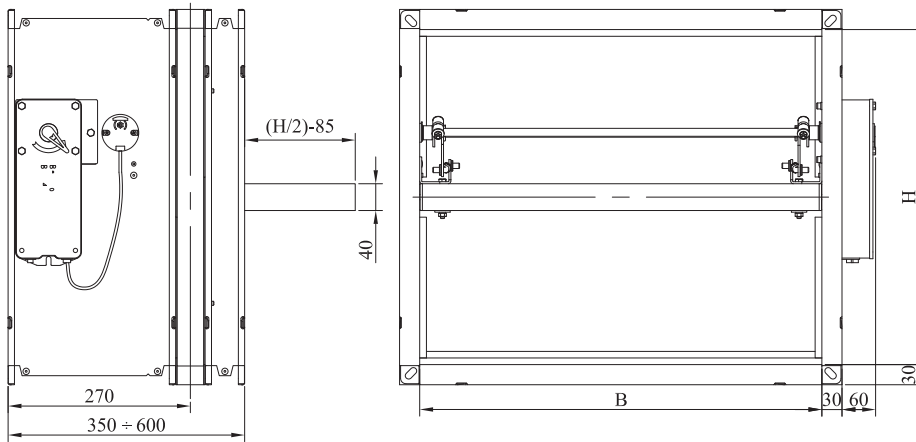
KWP-O-E – kłapa przeciwpożarowa odcinająca do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta), z siłownikiem ze sprężyną powrotną, o połączonej funkcji bezpieczeństwa z funkcją komfortu.

W przypadku kłap odcinających typu KWP-O-E, układ napędowy stanowi siłownik elektryczny serii BLF lub BF firmy BELIMO (napięcie zasilania 24 [V] AC/DC lub 230 [V] AC). Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika następuje otwarcie kłapy. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje w wyniku zadziałania termowyłącznika typu BAE-72 lub BAE-72S. Na specjalne zamówienie kłapy KWP-O-E są wyposażone w termowyłącznik o temperaturze zadziałania 95°C. Zamknięcie zdalne kłap typu KWP-O-E jest realizowane poprzez odłączenie zasilania (przy zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie kłapy). Stosowanie siłowników typu BLF firmy BELIMO jest ograniczone do kłap o powierzchni nie większej niż 0,40 [m²] i wymiarów B_{max} = 800, H_{max} = 500 [mm].

W napędzie ze sprężyną powrotną BF lub BLF są wbudowane dwa ustawione na stałe mikrowyłączniki dla wskazania położenia kłapy. Położenie kłapy można odczytać na mechanicznym wskaźniku położenia.

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

Typoszeręg wymiarowy kłap KWP-O-E ograniczony jest do powierzchni brutto 1,2 [m²]. Powyżej tego wymiaru kłapy produkowane są jako zespoły (baterie).



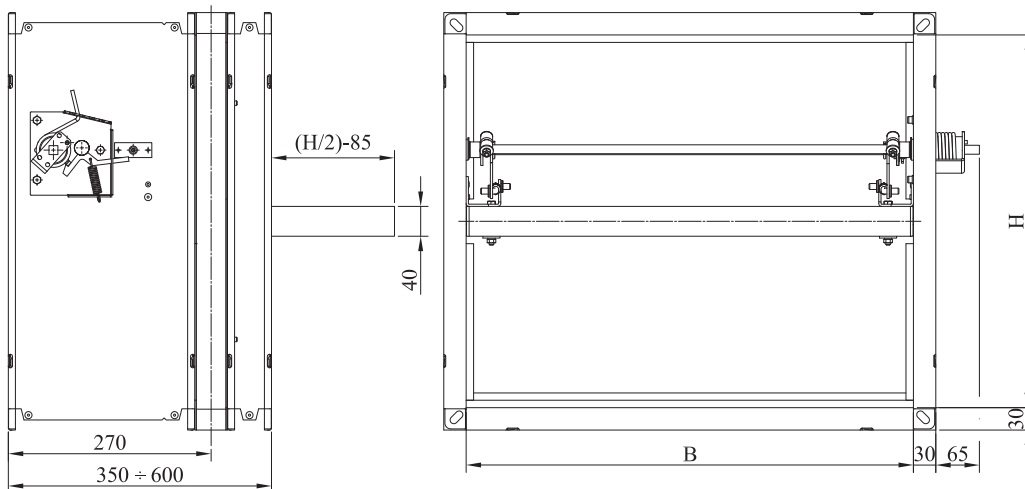
Rys. 1. Kłapa przeciwpożarowa odcinająca KWP-0-E

KWP-0-S – kłapa przeciwpożarowa odcinająca do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta) z napędem sprężynowym bez funkcji komfortu. Układ napędowy stanowi mechanizm sprężynowy zablokowany z wyzwalaczem topikowym SMAY. Podczas otwierania kłapy 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 kłapy.

Aktualną pozycję przegrody odcinającej wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek umieszczonych na obudowie kłapy z napisami „otwarta” i „zamknięta”. Na życzenie zamawiającego kłapy KWP-0-S mogą być wyposażone w wyłącznik krańcowy informujący o przejściu kłapy do pozycji zamkniętej. Możliwe jest również wyposażenie kłapy w wyłącznik krańcowy wskazujący pozycję otwartą, jak również wyposażenie w oba ww. wyłączniki.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca kłapy KWP-0-S znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.

Typszereg wymiarowy kłap odcinających KWP-0-S ograniczony jest do wielkości $1,0 \text{ [m}^2\text{]}$.



Rys. 2. Kłapa przeciwpożarowa odcinająca KWP-0-S

Wykonania specjalne

W wersji klapy z napędem siłownikowym na życzenie:

- termowytącznik powodujący zamknięcie klapy przy temperaturze $95 \pm 5^\circ\text{C}$

W wersji klapy przeznaczonej do zastosowania w środowisku agresywnym, na życzenie:

- wszystkie stalowe elementy klapy typu KWP są zastąpione elementami wykonanymi ze stali kwasoodpornej 1.4301. Łożyska klapy pozostają w tym przypadku mosiężne, a przegroda odcinająca pokrywana jest impregnatem typu Promat-SR-Impragnierung – bezrozpuszczalnikową substancją produkcji firmy PROMAT, wykonaną na bazie krzemianów.

Dane techniczne

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

Standardowa długość klapy: **L=350**

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

Tab. 2. Masa klapy KWP [kg]		B [mm] – szerokość światła klapy KWP										
H [mm] – wysokość światła klapy KWP		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 klapy typu KWP

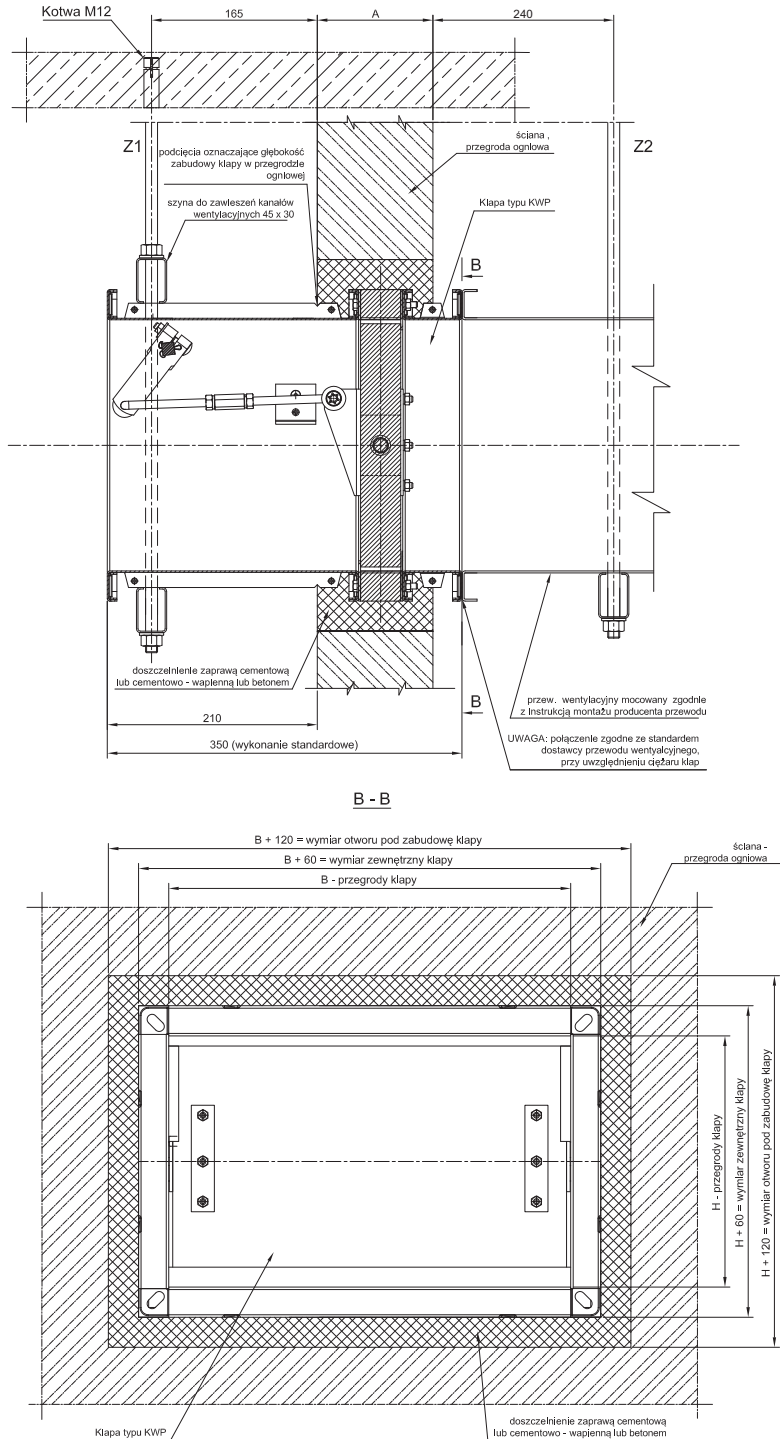
Klapy odcinające typu KWP-O-E oraz KWP-O-S:

IE120 (vehoi ⇔ o) S

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

Montaż w przegrodach ściennych

Standardowe sztywne konstrukcje ścienne zakwalifikowane do klasy o odporności ogniowej EI120, np.: beton, gazobeton, mur z cegieł, pustaków, bloczków z betonu komórkowego itp.



Rys 3. Montaż klap KWP w przegrodach ściennych sztywnych.

UWAGA:

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

W miejsce zawieszek Z1 i Z2 można stosować inne systemy podwieszek lub podparć.

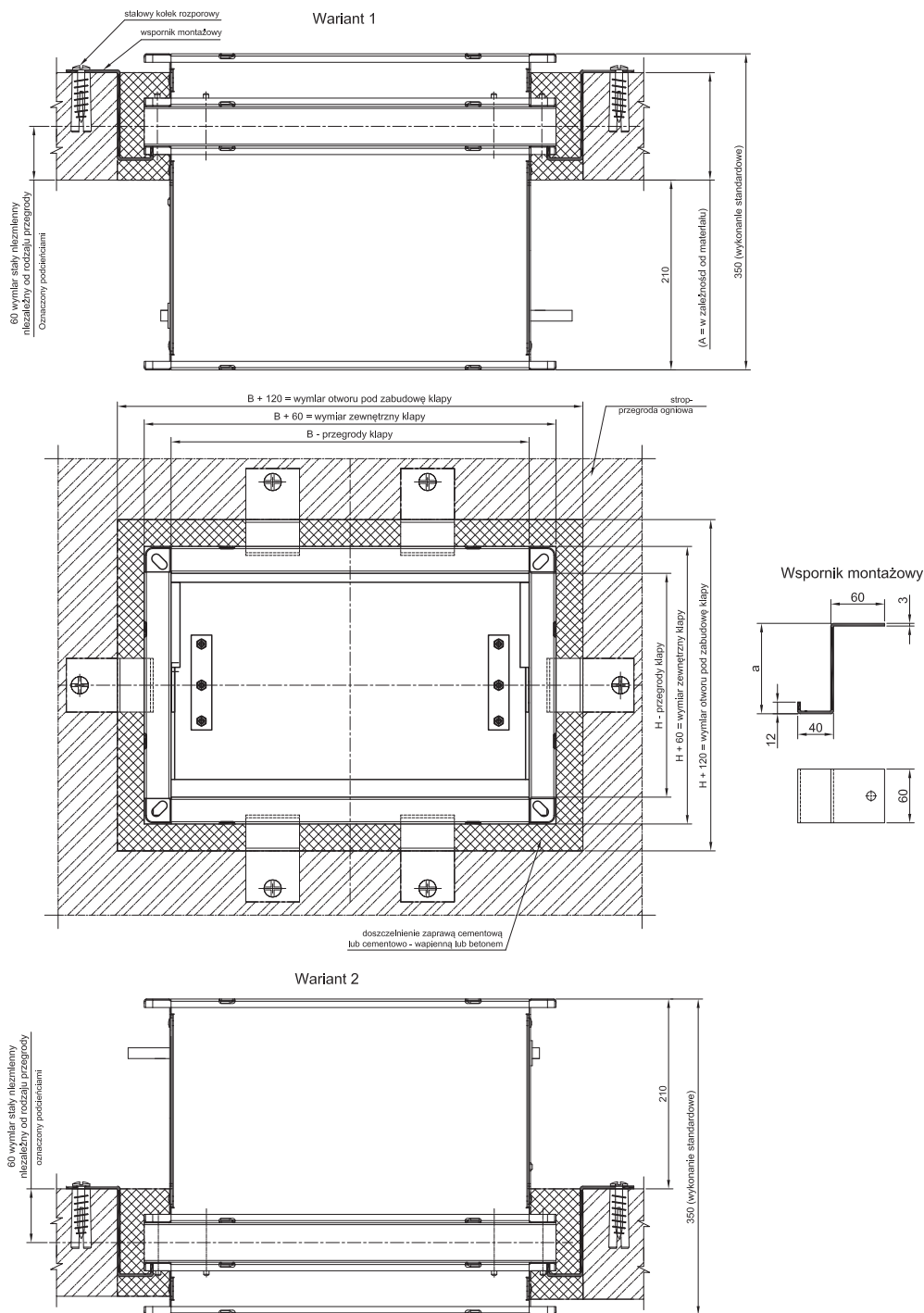
Wytyczne montażu klap KWP (wentylacji ogólnej) w przegrodach ogniowych

Montaż w stropach

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

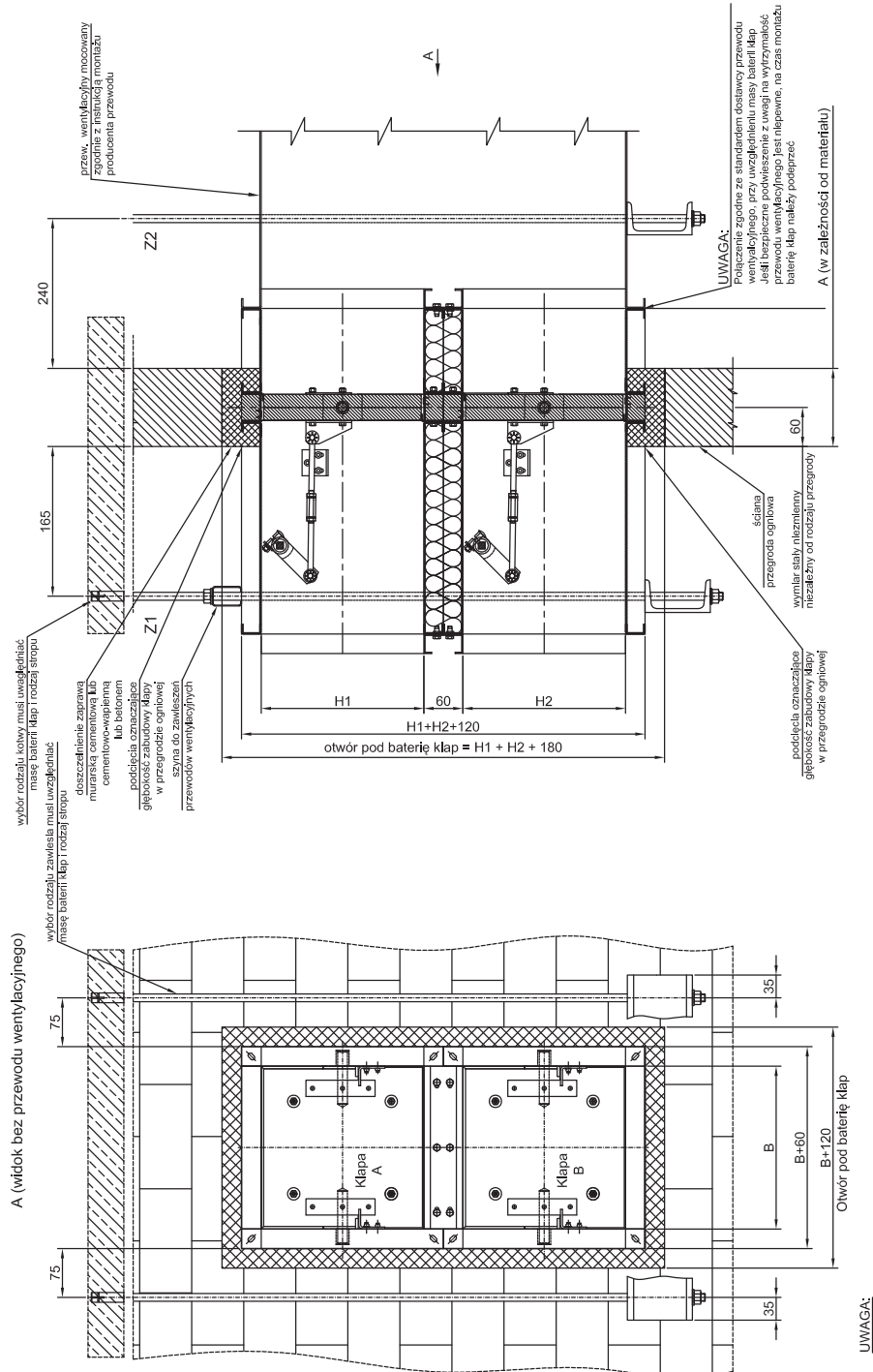
Kłapę montować w stropie za pomocą wsporników montażowych, z wykorzystaniem stalowych kotków rozporowych.

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

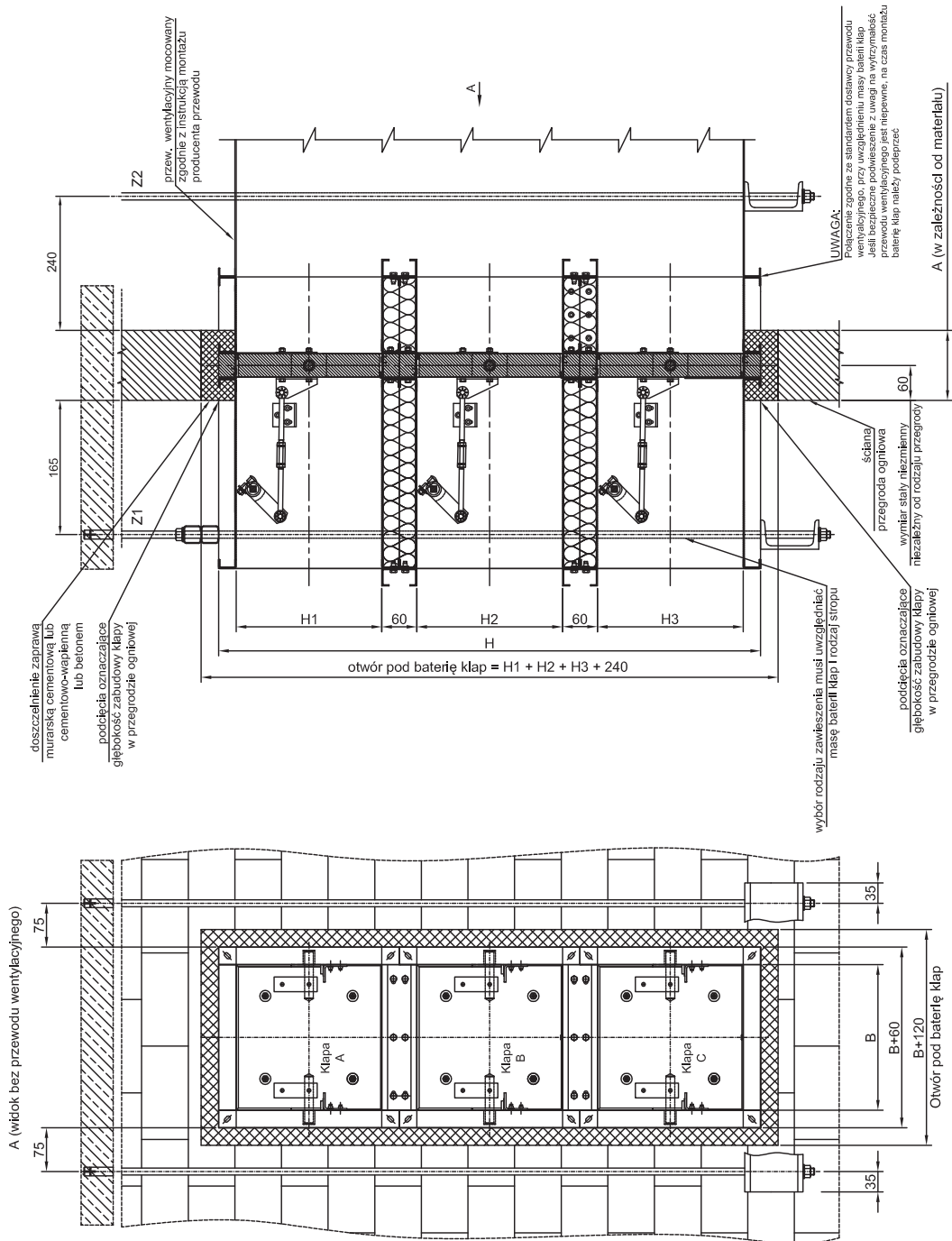


Rys 4. Montaż klap KWP w stropach.

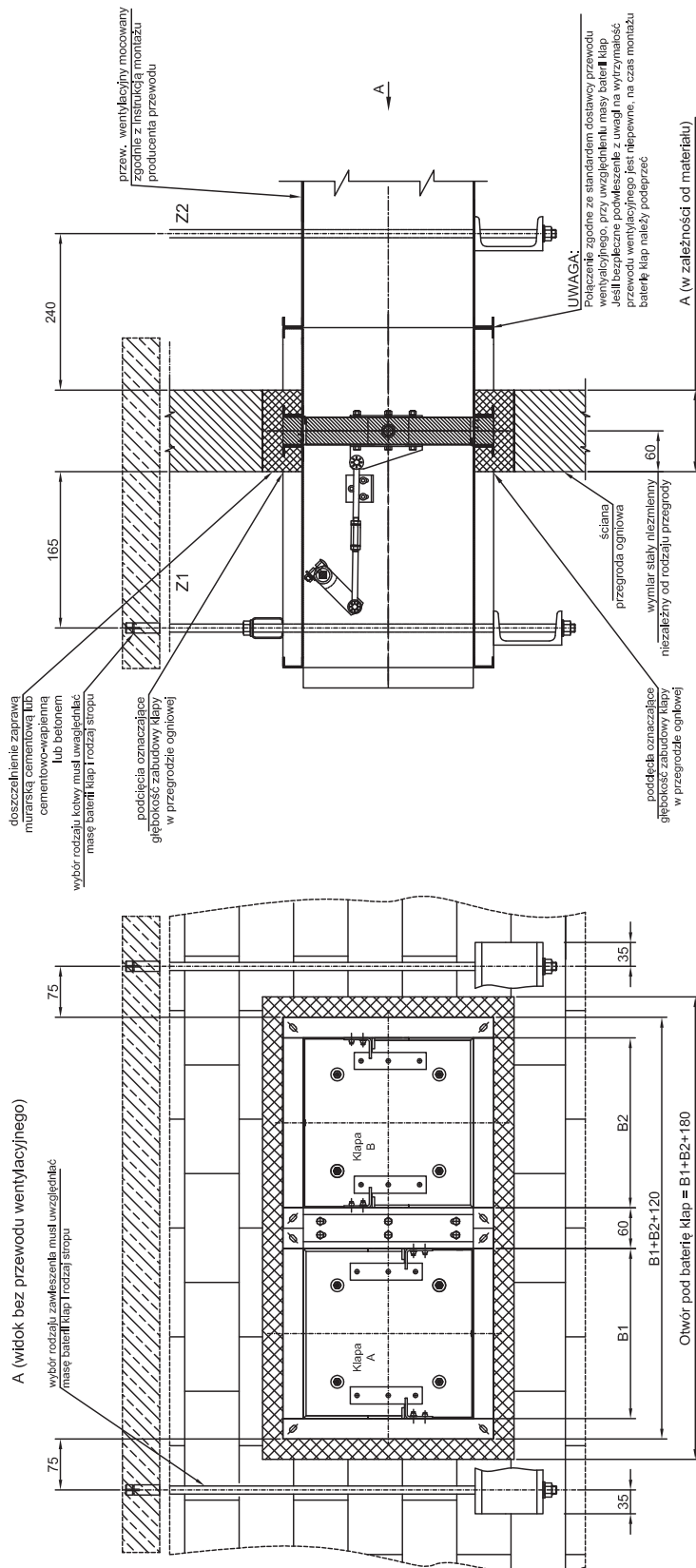
Poza montażem pojedynczej klapki w przegrodzie budowlanej, klapki mogą być również montowane w zestawach – bateriach, przykłady takich połączeń przedstawiono na rysunkach 5, 6, 7, 8. Do łączenia klap ze sobą stosuje się ruszt montażowy wykonany z ceowników stalowych o wymiarach 60×30×2,0 [mm]. Wolne przestrzenie między obudowami klap są szczelnie wypełnione płytami z wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 [kg/m³]. Dodatkowo w miejscu styku przekładek izolacyjnych klap umieszczona jest uszczelka pęcznijąca typu PROMASEAL-PL PVC SK o przekroju 20×2,0 [mm], mocowana do przekładki przy użyciu stalowych zszywek.



Rys. 5. Sposób zabudowy baterii kłap typu KWP – wariant I

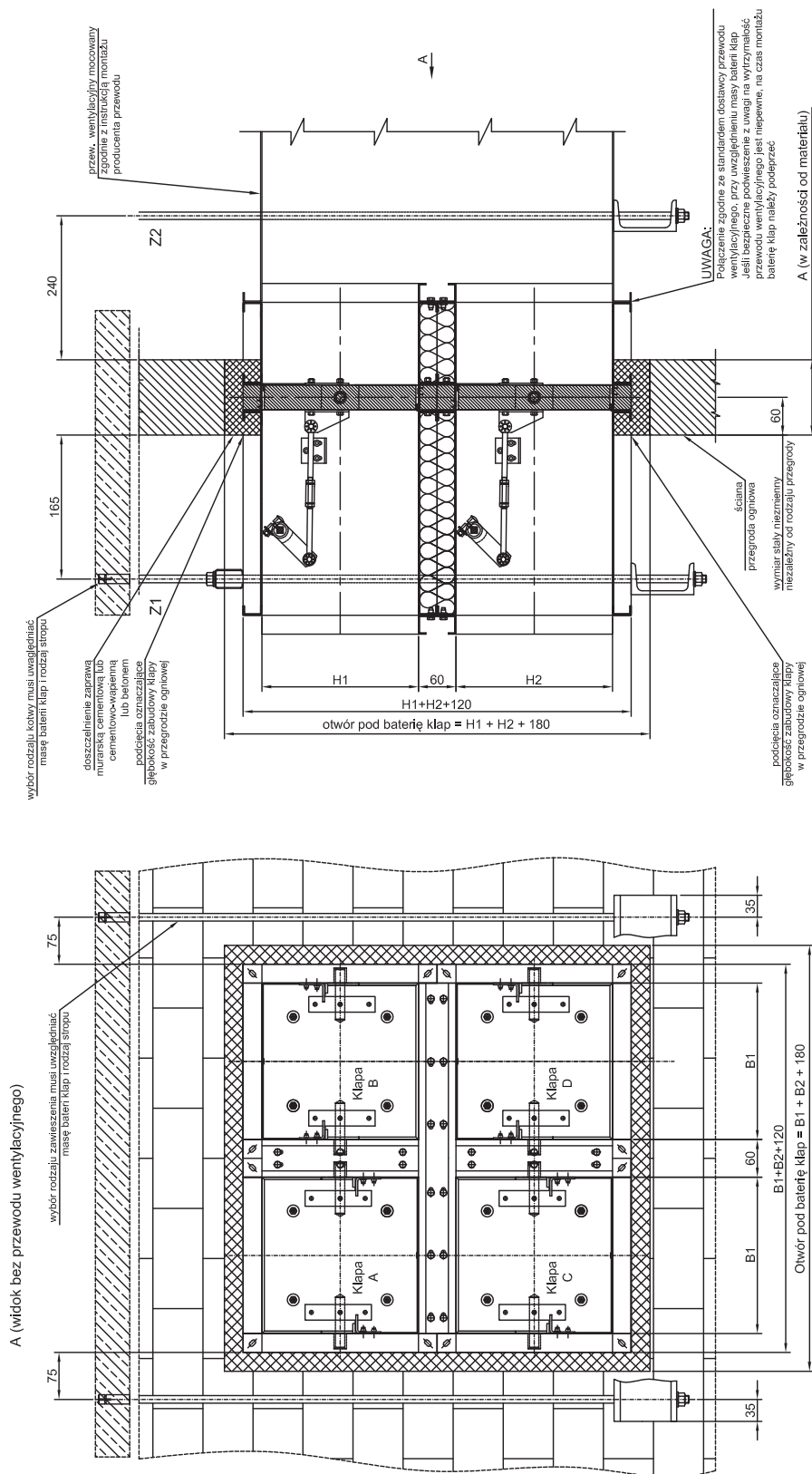


Rys. 6. Sposób zabudowy baterii kłap typu KWP – wariant II



- Integracją częścią rysunku jest opis wytycznych do zabudowy klap zalecany przez firmę SMAY
- Zawieszenia Z1 i Z2 można zdemontować po 72 godzinach od montażu klapy
- W miejsce zawieszonych Z1 i Z2 na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparc

Rys. 7. Sposób zabudowy baterii klap typu KWP – wariant III



Rys. 8. Sposób zabudowy baterii klap typu KWP – wariant IV

UWAGA:

- Integracją częścią rysunku jest opis wyliczonych do zabudowy klap 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 podwieszzeń lub podpór

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	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	31	31	32	32	32	32	
	6	27	29	31	32	33	34	35	36	37	37	38	38	39	39	40	40	41	
	8	35	38	39	41	42	43	44	44	45	46	46	47	47	48	48	49	49	
	10	43	46	47	49	50	51	52	52	53	54	54	55	55	56	56	57	57	
450	4	19	22	23	25	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	42
	8	37	39	41	42	43	44	45	46	47	47	48	48	49	49	50	50	50	50
	10	45	47	49	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	58	58
500	4	21	23	25	26	28	29	29	30	31	31	32	33	33	33	34	34	35	35
	6	29	31	33	35	36	37	38	38	39	40	40	41	41	42	42	43	43	43
	8	38	40	42	43	44	45	46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	51
	10	46	48	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59	59
550	4	21	24	26	27	28	29	30	31	31	32	33	33	33	34	34	34	35	35
	6	29	31	33	35	36	37	38	38	39	40	40	41	41	42	42	43	43	43
	8	38	40	42	43	44	45	46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	51
	10	46	48	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59	59
600	4	21	24	26	27	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	34	34	35	35
	6	30	32	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	42	42	43	43	43	44
	8	38	40	42	44	45	46	46	47	48	48	49	50	50	50	51	51	51	52
	10	46	49	50	52	53	54	54	55	56	56	57	57	58	58	59	59	59	60
650	4	24	26	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	35	35	36	36
	6	33	34	36	37	38	39	40	40	41	42	42	43	43	43	44	44	44	44
	8	41	43	44	45	46	47	48	48	49	50	50	51	51	51	51	51	52	52
	10	49	51	52	53	54	55	56	56	57	58	58	59	59	59	59	60	60	60
700	4	25	27	28	29	30	31	32	33	33	34	34	35	35	35	36	36	36	36
	6	33	35	36	38	39	39	40	41	42	42	43	43	44	44	44	44	44	45
	8	42	43	45	46	47	48	48	49	50	50	51	51	52	52	52	52	53	53
	10	50	51	53	54	55	56	56	57	58	58	59	59	60	60	60	61	61	61
750	4	25	27	29	30	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36	36	37	37	37
	6	34	35	37	38	39	40	41	41	42	43	43	44	44	45	45	45	45	45
	8	42	44	45	46	47	48	49	49	50	51	51	52	52	52	52	53	53	53
	10	50	52	53	54	55	56	57	57	58	59	59	60	60	60	61	61	61	61
800	4	28	29	30	31	32	33	33	34	35	35	36	36	36	37	37	37	37	37
	6	36	37	39	40	40	41	42	43	43	44	44	45	45	45	45	45	46	46
	8	44	46	47	48	48	49	50	50	51	52	52	52	53	53	53	54	54	54
	10	52	54	55	56	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	61	62	62	62
850	4	28	29	31	32	32	33	34	35	35	36	36	36	37	37	37	37	38	38
	6	36	38	39	40	41	42	42	43	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46
	8	45	46	47	48	49	50	50	51	51	52	52	53	53	53	54	54	54	54
	10	53	54	55	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	61	62	62	62	62
900	4	29	30	31	32	33	34	34	35	36	36	37	37	37	37	38	38	38	38
	6	37	38	39	40	41	42	43	43	44	44	45	45	45	46	46	46	47	47
	8	45	46	47	48	49	50	51	51	52	52	53	53	53	54	54	54	54	54
	10	53	54	55	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	61	62	62	62	62
950	4		30	31	32	33	34	35	35	36	36	37	37	37	38	38	39	39	39
	6		39	40	41	42	42	43	44	44	45	45	46	46	46	47	47	47	47
	8		47	48	49	50	50	51	52	52	53	53	54	54	54	54	55	55	55
	10		55	56	57	58	58	59	60	60	61	61	61	62	62	62	62	63	63
1000	4		31	32	33	34	34	35	36	36	37	37	38	38	39	39	39	39	39
	6		39	40	41	42	43	44	44	45	45	46	46	46	47	47	47	47	47
	8		47	48	49	50	51	51	52	53	53	54	54	54	54	55	55	55	55
	10		55	56	57	58	59	59	60	60	61	61	61	62	62	63	63	63	63
1050	4		31	32	33	34	35	35	36	37	37	38	38	38	39	39	39	39	39
	6		39	41	42	42	43	44	44	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47
	8		47	49	50	50	51	52	52	53	53	54	54	54	55	55	55	55	55
	10		55	57	57	58	59	60	60	61	61	61	62	62	63	63	63	63	63
1100	4			32	33	34	35	36	36	37	37	38	38	39	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	39	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	39	39	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	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

Strata ciśnienia Δp w odniesieniu do prędkości przepływu

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

KWP -O-E -600x400 - 350 -BF24-T

KWP - **F** - **B** x **H** - **L** - **W** - **S** - **Q** - **P**

- F** zastosowanie
 O-E klapa odcinająca z sitownikiem ze sprężyną powrotną
 O-S klapa odcinająca ze sprężyną powrotną
- B** szerokość światła [mm]
H wysokość światła [mm]
L długość klapy w mm, standard 350 (min 350 - max 600)
W wyłącznik krańcowy (tylko gdy F=O-S)
 W1 wskazanie położenia klapy - klapa zamknięta
 W2 wskazanie położenia klapy - klapa otwarta
 W12 wskazanie obu położenia klapy
 - brak wyłącznika
- S** sitownik
 BLF24-T (tylko gdy F=O-E do powierzchni przegrody $\leq 0,4 \text{ m}^2$ oraz wymiarów $B_{\text{max}} = 800, H_{\text{max}} = 500$)
 BLF24-T-ST (tylko gdy F=O-E do powierzchni przegrody $\leq 0,4 \text{ m}^2$ oraz wymiarów $B_{\text{max}} = 800, H_{\text{max}} = 500$)
 BLF230-T (tylko gdy F=O-E do powierzchni przegrody $\leq 0,4 \text{ m}^2$ oraz wymiarów $B_{\text{max}} = 800, H_{\text{max}} = 500$)
 BLF-230-T-ST (tylko gdy F=O-E do powierzchni przegrody $\leq 0,4 \text{ m}^2$ oraz wymiarów $B_{\text{max}} = 800, H_{\text{max}} = 500$)
 BF24-T (tylko gdy F=O-E)
 BF24-T-ST (tylko gdy F=O-E)
 BF24TL-T-ST (tylko gdy F=O-E)
- Q** rewizja*
 R z rewizją
 - bez rewizji
- P** materiał*
 SN stal nierdzewna
 - stal ocynkowana
- * wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

