KWP-P

Klapa wentylacji
pożarowej prostokątne

Dokumentacja techniczno-ruchowa

https: //
www.smay.eu

CE

1488

SMAY Sp. z o.o.

22

CSWU:1488-CPR-0437/W
DWU: 001-CPR-2014

EN 12101-8:2011
Przeciwpożarowa klapa odcinająca wielostrefowa

typ: KWP-P

Nominalne warunki działania/skuteczność: **Zamknięcie/otwarcie podczas badania w odpowiednim momencie i w dopuszczalnym czasie**	Uruchamianie automatyczne - Spełnia
Czas odpowiedzi/czas zamknięcia:	Uruchamianie automatyczne - Spełnia
Niezawodność działania:	10 000 cykli.<120S
Odporność ogniowa:	
Szczelność ogniowa – E **Izolacyjność ogniowa – I** **Dymoszczelność – S** **Stabilność mechaniczna (w zakresie E)** **Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)**	EI 120 (v_{ew} h_{ow} i↔o) S1500C_{10000} AAmulti EI 120 (v_{ed} i↔o) S1000C_{10000} AAmulti
Trwałość:	
Przy zwłoce czasowej Zachowanie pewności Działania	Spełnia 10 000cykli, <120S

Wersja 6.4

Firma SMAY zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dokumencie.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 3
2. REGULACJE PRAWNE 3
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA 3
4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA 4
5. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KLAPACH KWP-P 7
6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA 14
7. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA 14
7.1. TECHNOLOGIA MONTAŻU – SZTYWNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA 15
7.2. TECHNOLOGIA MONTAŻU – STROP 19
7.3. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KANAŁ 21
8. INSTRUKCJA MONTAŻU BATERII KLAP 22
9. ODDANIE DO EKSPLOATACJI 32
10. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI 32
11. KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY 33
12. WARUNKI GWARANCJI 34

1. WSTĘP

Celem niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, montażem, okresową konserwacją i obsługą wyrobu.

2. REGULACJE PRAWNE

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-P posiadają **Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 1488-CPR-0437/W,** wydany przez ITB w Warszawie, wraz z załącznikiem nr Z-1488-CPR-0437/W. Bateria klap KWP-P posiada Krajową Ocenę Techniczną nr **ITB-KOT-2020/1398 wydanie 2.**
Klapy są skonstruowane, produkowane oraz poddawane próbom zgodnie z wymogami norm: **PN-EN 12101-8** „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 8: Klapy przeciwpożarowe w systemach wentylacji pożarowej" oraz PN-EN **13501-4** „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu".
Skuteczność klap potwierdzona jest badaniami według normy **PN-EN 1366-2** i **PN-EN 1366-10** „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające, - Część 10: Klapy odcinające w systemach wentylacji bytowej".
Klapa przeciwpożarowa typu KWP-P zakwalifikowana jest do **klasy szczelności C** (szczelność obudowy po zabudowie w ścianie zgodnie z instrukcją montażu) na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą **PN-EN 1751** „Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających".

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Klapy typu KWP-P są przeznaczone do stosowania w systemach wentylacji pożarowej uruchamianych automatycznie, do obsługi zarówno pojedynczych stref pożarowych jak i wielu stref pożarowych. Montowane są również w systemach wentylacji typu mieszanego, pełniących funkcję systemów wentylacji pożarowej i wentylacji ogólnej/bytowej. W systemach wentylacji pożarowej, w których uruchomienie wentylatorów następuje dopiero po przejściu klap do żądanego położenia (pozycji otwartej w przypadku klap obsługujących strefę objętą pożarem oraz pozycji zamkniętej w przypadku klap obsługujących pozostałe strefy pożarowe).
Maksymalne nadciśnienie robocze w instalacjach nawiewnych, wchodzących w skład systemów wentylacji pożarowej wyposażonych w klapy typu KWP-P wynosi 500 Pa, natomiast maksymalne podciśnienie robocze w systemach wentylacji pożarowej wynosi 1500 Pa.

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-P posiadają klasyfikację w następującym zakresie odporności ogniowej oraz mogą być montowane w podanych poniżej przegrodach budowlanych:

a. **EI 120 (v_{ew}-h_{ow} -i↔o) S1500C_{10000} AAmulti**
b. **EI 120 (v_{ed}-i↔o) S1000C_{10000} AAmulti**
   - ścianach betonowych o grubości nie mniejszej niż 115 mm,
   - ścianach murowanych z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 115 mm,
   - stropach betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm,
   - na kanałach wentylacji pożarowej.

Tabela 1. Tabela odporności ogniowych

Rodzaj konstrukcji	Minimalna grubość przegrody	Klasa odporności ogniowej	Sposób uszczelnienia
Konstrukcja stropowa	≥150 mm	EI 120 (h_{ow} i↔o) S1500 $C_{10\,000}$ AAmulti	ZAPRAWA / WEŁNA MINERALNA
Sztywna konstrukcja ścienna	≥115 mm	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500 $C_{10\,000}$ AAmulti	ZAPRAWA
Kanał	-	EI 120 (v_{ed} i↔o) S1000 $C_{10\,000}$ AAmulti	USZCZELKA CERAMICZNA, KLAMRY PRZYŁĄCZENIOWE
Bateria	≥150 dla ≤6m2 ≥200 mm dla >6m2	EI 120 (v_{ewd} i↔o) S1000 $C_{10\,000}$ AAmulti	ZAPRAWA

gdzie:
E – szczelność ogniowa,
I – izolacyjność ogniowa,
120– czas spełniania kryteriów E, I oraz S, wyrażony w minutach,
v_{ew} – klapa montowana bezpośrednio w ścianie,
h_{ow} – klapa montowana bezpośrednio w stropie,
v_{ed} – klapa montowana na kanale,
i↔o – kryteria skuteczności działania spełnione są od wewnątrz do zewnątrz (ogień wewnątrz) oraz od zewnątrz do wewnątrz (ogień zewnątrz),
S – dymoszczelność,
1500 – dopuszczalne podciśnienie w instalacji, wyrażone w paskalach,
C_{10000} – przydatność klapy do stosowania w mieszanych systemach kontroli rozprzestrzeniania dymy i wentylacji ogólnej,
AA – uruchamianie automatyczne,
multi – dopuszczalny montaż w instalacjach obsługujących więcej niż jedną strefę pożarową.

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-P mogą być montowane w przegrodach pionowych zarówno z **poziomą jak i pionową osią obrotu przegrody**, klapy mogą być obracane w sposób pozwalający na lokalizację siłownika po stronie prawej lub lewej, a także na górze lub na dole.

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-P są przeznaczone do zabudowy w przegrodach budowlanych zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz na kanałach wentylacji pożarowej. W przypadku zabudowy w ścianach zewnętrznych wymagane jest zastosowanie klapy o podwyższonych własnościach antykorozyjnych oraz elementu zakańczającego (czerpnia lub wyrzutnia) zabezpieczającego przed bezpośrednim oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Układ napędowy (siłownik lub mechanizm sprężynowy) należy umieścić wewnątrz obiektu.

4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA

Klapa KWP-P składa się z dwóch stalowych korpusów, o przekroju prostokątnym, przedzielonym przekładką izolacyjną, ruchomej jednopłaszczyznowej przegrody oraz mechanizmu napędowego.

Obudowa klapy oraz elementy współpracujące wykonane są blachy stalowej ocynkowanej. Obydwa końce obudowy zakończone są kołnierzami przyłączeniowymi umożliwiającymi łatwe łączenie elementów kanału z klapą.

Na wewnętrznej powierzchni obudowy, w miejscu perforacji, dookoła zamkniętej przegrody odcinającej, umieszczona jest uszczelka pęczniejąca. Cechą charakterystyczną uszczelki jest to, iż pod wpływem wysokiej temperatury zwiększa swoją objętość dokładnie wypełniając wszelkie nieszczelności między przegrodą a korpusem.

Pomiędzy korpusami a przekładką izolacyjną zamontowana jest uszczelka z gumy spienionej, zapewniająca szczelność klapy w temperaturze otoczenia.

Przegroda odcinająca klapy wykonana jest z płyty wapniowo-silikatowej, na jej obwodzie zamocowana jest taśma aluminiowa, powodująca zmniejszenie tarcia. Przegroda obraca się na dwóch stalowych osiach osadzonych w korpusie. Ruch przegrody ograniczony jest w pozycji zamkniętej poprzez listwę oporową.

Klapa wyposażona jest w siłownik elektryczny serii BEN, BLE, BEE lub BE firmy BELIMO stanowiący układ napędowy klapy o napięciu zasilania AC 230 V lub AC/DC 24 V. Po podaniu napięcia siłownik obraca przegrodę do pozycji otwartej. Siłowniki te przestawiane są w obu kierunkach za pomocą podanego na poszczególne obwody napięcia – siłowniki nie posiadają sprężyny powrotnej oraz wyzwalacza termicznego. Klapy mogą być wykonane z klapą rewizyjną zgodnie z kodem zamówienia.

Przy zastosowaniu klap KWP-P w wentylacji pożarowej przegroda klapy pozostaje w położeniu zamkniętym, w przypadku pożaru przechodzi do położenia otwartego lub pozostaje zamknięta.

Typoszereg produkowanych klap obejmuje wymiary: szerokości światła klapy **od 200 do 1500 mm** (wymiary pośrednie co 50 mm) oraz wysokości światła klapy od **200 do 1500 mm** (wymiary pośrednie co 50 mm) przy zachowaniu maksymalnej powierzchni przekroju 1,5 m^2. Długość wykonywanych klap KWP-P w wykonaniu standardowym wynosi L=350 mm (opcjonalnie L=600 mm).

Na specjalne życzenie klapy KWP-P można wykonywać w rozmiarach pośrednich co 10 mm.

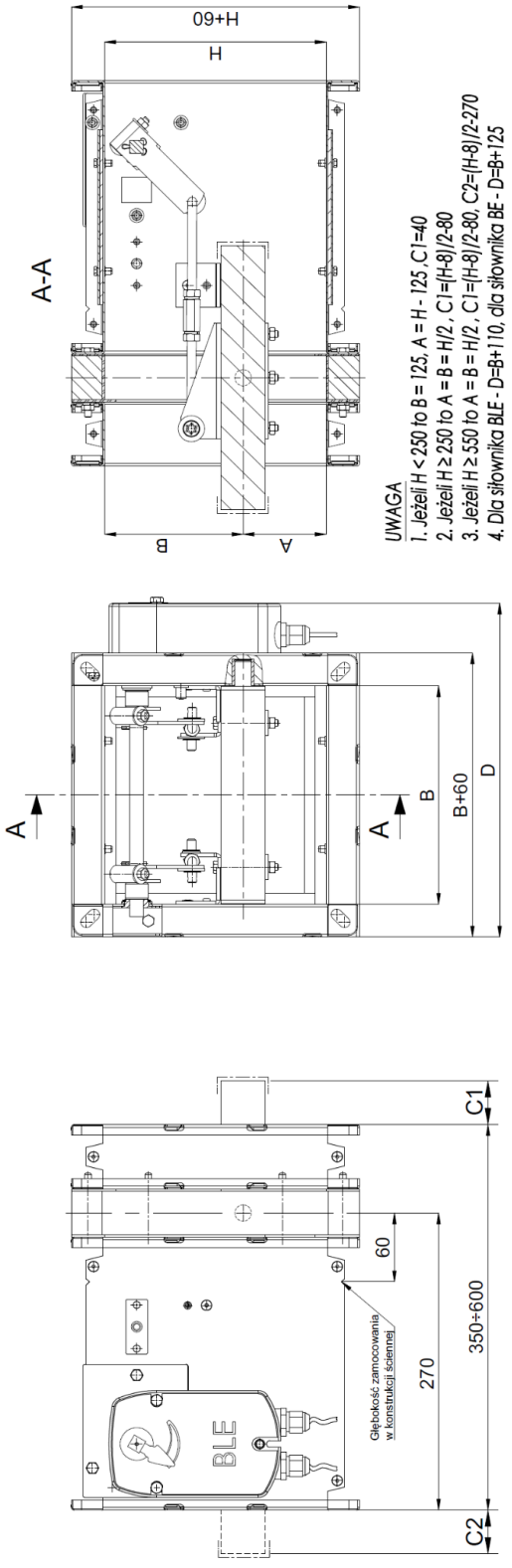
Tabela 2. Typoszereg produkowanych klap KWP-P

KWP-P	Szerokość B [mm]																											
Wysokość H [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
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	0,114	0,122	0,129	0,136	0,143	0,151	0,158	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,201	0,209	0,216
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	0,183	0,193	0,202	0,212	0,222	0,232	0,241	0,251	0,261	0,271	0,280	0,290
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	0,279	0,291	0,303	0,315	0,328	0,340	0,352	0,364
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	0,394	0,409	0,424	0,439
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
850	-	-	0,227	0,267	0,307	0,346	0,386	0,426	0,466	0,505	0,545	0,585	0,625	0,664	0,704	0,744	0,784	0,823	0,863	0,903	0,943	0,982	1,022	1,062	1,102	1,141	1,181
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	1,129	1,171	1,213	1,255
950	-	-	-	0,300	0,345	0,390	0,435	0,479	0,524	0,569	0,614	0,658	0,703	0,748	0,793	0,837	0,882	0,927	0,972	1,016	1,061	1,106	1,151	1,195	1,240	1,285	1,330
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	1,168	1,215	1,262	1,309	1,357	1,404
1050	-	-	-	0,334	0,384	0,433	0,483	0,533	0,583	0,632	0,682	0,732	0,782	0,831	0,881	0,931	0,981	1,030	1,080	1,130	1,180	1,229	1,279	1,329	1,379	-	-
1100	-	-	-	-	0,403	0,455	0,507	0,560	0,612	0,664	0,716	0,769	0,821	0,873	0,925	0,978	1,030	1,082	1,134	1,187	1,239	1,291	1,343	1,396	-	-	-
1150	-	-	-	-	0,422	0,477	0,532	0,586	0,641	0,696	0,751	0,805	0,860	0,915	0,970	1,024	1,079	1,134	1,189	1,243	1,298	1,353	1,408	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	0,441	0,499	0,556	0,613	0,670	0,728	0,785	0,842	0,899	0,957	1,014	1,071	1,128	1,186	1,243	1,300	1,357	1,415	-	-	-	-	-
1250	-	-	-	-	-	0,520	0,580	0,640	0,700	0,759	0,819	0,879	0,939	0,998	1,058	1,118	1,178	1,237	1,297	1,357	1,417	-	-	-	-	-	-
1300	-	-	-	-	-	0,542	0,604	0,667	0,729	0,791	0,853	0,916	0,978	1,040	1,102	1,165	1,227	1,289	1,351	1,414	-	-	-	-	-	-	-
1350	-	-	-	-	-	0,564	0,629	0,693	0,758	0,823	0,888	0,952	1,017	1,082	1,147	1,211	1,276	1,341	1,406	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	-	-	-	-	-	-	0,653	0,720	0,787	0,855	0,922	0,989	1,056	1,124	1,191	1,258	1,325	1,393	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1450	-	-	-	-	-	-	0,677	0,747	0,817	0,886	0,956	1,026	1,096	1,165	1,235	1,305	1,375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	-	-	-	-	-	-	0,701	0,774	0,846	0,918	0,990	1,063	1,135	1,207	1,279	1,352	1,424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Siłowniki BEN stosowane dla następujących warunków:
- dla (BxH ≤ 1,21 [m^2] oraz H ≤ 1100 mm)

Siłowniki BEE stosowane dla następujących warunków:
- dla {(B ≤ 1050 oraz 1100 < H ≤ 1200) lub (1,21 [m^2]< BxH ≤ 1,3 [m^2] oraz gdy H ≤ 1200 [mm])}

Siłowniki BE stosowane dla następujących warunków:
- dla (BxH> 1,3 [m^2], lub gdy H > 1200 [mm])



Rysunek 1. Klapa KWP-P

Tabela 3. Masy produkowanych klap KWP-P

H/B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Masa klapy KWP [kg]														
200	12,4	14,6	16,8	19,0	21,2	23,4	25,6	27,8	30,0	32,2	34,4	41,4	44,0	46,5
300	14,4	17,0	19,7	22,2	24,9	27,5	30,1	32,7	35,4	38,0	40,6	48,3	51,2	54,2
400	16,6	19,6	22,6	25,6	28,6	31,6	34,7	37,7	40,7	43,8	46,8	55,2	58,6	61,9
500	18,7	22,1	25,6	29,0	32,4	35,8	39,3	42,7	46,1	49,5	52,9	62,2	65,9	69,6
600	20,7	24,6	28,5	32,2	36,1	39,9	43,8	47,6	51,4	55,2	59,1	69,0	73,2	77,3
700	-	27,1	31,4	35,5	39,8	44,0	48,3	52,5	56,7	61,0	65,2	75,9	80,4	85,0
800	-	29,6	34,3	38,8	43,5	48,1	52,8	57,4	62,1	66,7	71,3	82,8	87,7	92,7
900	-	32,1	37,1	42,1	47,2	52,2	57,3	62,3	67,4	72,4	77,5	89,6	96,2	101,5
1000	-	-	40,1	45,5	51,0	56,4	61,9	67,4	72,8	78,2	83,7	97,8	103,6	109,3
1100	-	-	43,2	48,9	54,8	60,7	66,5	72,4	78,2	84,1	90,2	104,6	-	-
1200	-	-	46,2	52,3	58,7	64,9	71,1	77,5	83,7	90,0	104,5	-	-	-
1300	-	-	-	61,6	68,6	75,6	82,6	89,6	97,8	104,4	-	-	-	-
1400	-	-	-	65,3	72,8	80,1	87,5	96,2	103,6	-	-	-	-	-
1500	-	-	-	69,0	76,9	84,7	92,5	101,5	109,3	-	-	-	-	-

5. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KLAPACH KWP-P

Siłowniki serii BEN:

- BEN230,
- BEN24,
- BEN24-ST.

gdzie:
ST-wtyczka połączeniowa.

Siłowniki serii BEE:

- BEE230,
- BEE24,
- BEE24-ST.

gdzie:
ST-wtyczka połączeniowa.

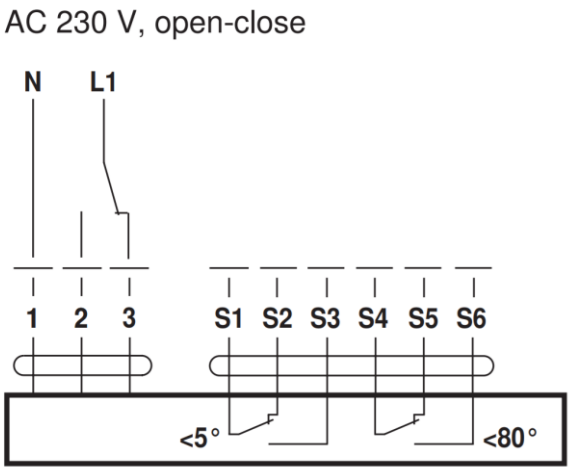
Siłowniki serii BE:

- BE230-12,
- BE24-12,
- BE24-12-ST.

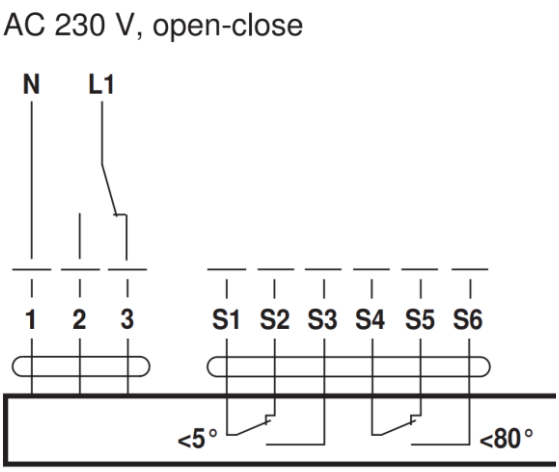
gdzie:
ST-wtyczka połączeniowa.

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BEN230, BEE230 oraz BE230-12:

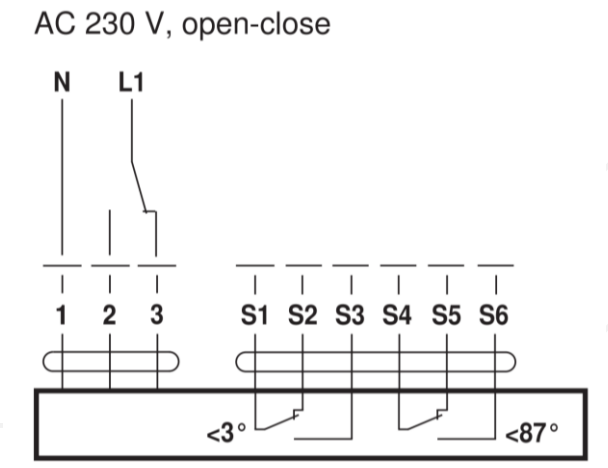
BEN230:



BEE230:

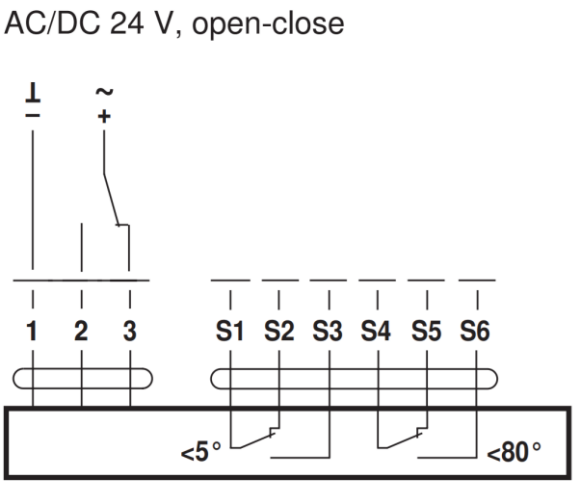


BE230-12:

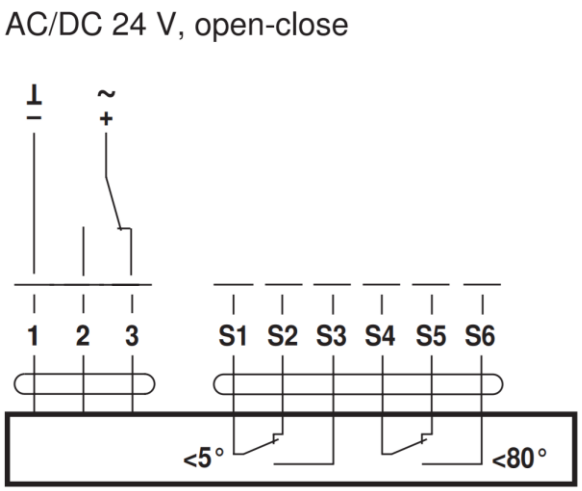


Schemat połączenia elektrycznego siłownika BEN24, BEE24 oraz BE24-12:

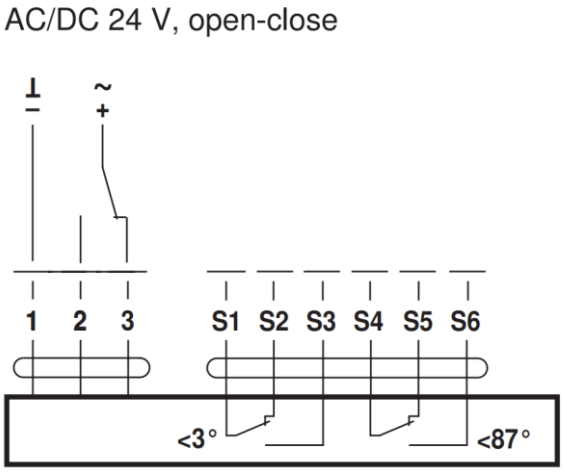
BEN24:



BEE24:

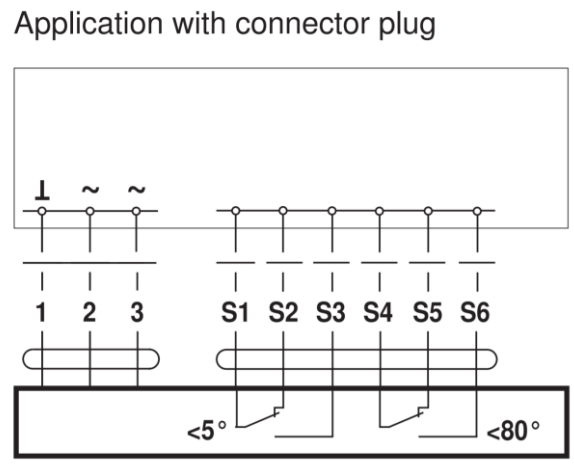


BE24-12:

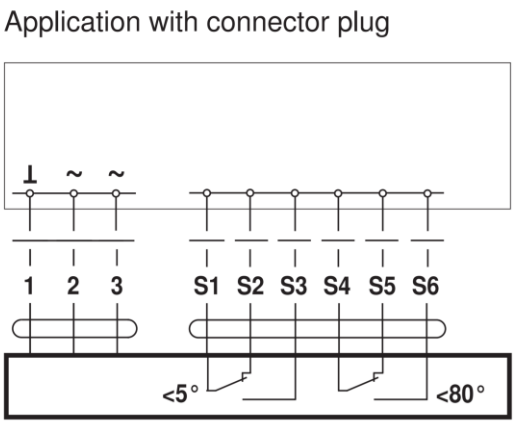


Schemat połączenia elektrycznego siłownika BEN24-ST, BEE24-ST oraz BE24-12-ST:

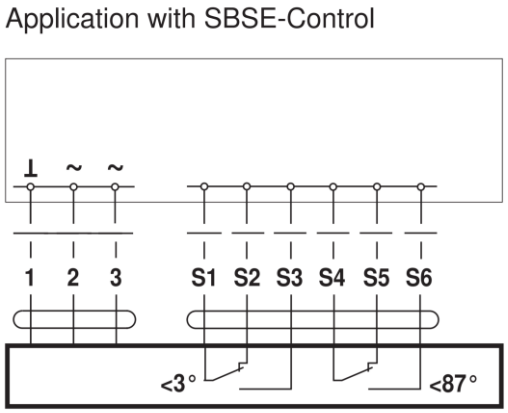
BEN24-ST:



BEE24-ST:



BE24-12-ST:



Dane techniczne siłownika:	**BEN230**	**BEN24 (-ST)**
Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198...264 V	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Switching thresholds min. ON voltage	AC 198V	AC 19.2 V / DC 21.6 V
Switching thresholds max. OFF voltage	AC 50 V	AC 5 V / DC 7 V
Power consumption in operation	4 W	3 W
Power consumption in rest position	0.4 W	0.1 W
Power consumption for wire sizing	7 VA	6 VA
Power consumption for wire sizing note	Imax 4 A @ 5 ms	Imax 8.2 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V
Switching points auxiliary switch	5° / 80°	5° / 80°
Tolerance	±3°	±3°
Connection supply / control	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm^2, halogen-free	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm^2, halogen-free
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm2, halogen-free	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm2, halogen-free
Nominal torque	15 Nm	15 Nm
Direction of rotation motor	can be selected by mounting	can be selected by mounting
Manual override	with hand crank	with hand crank
Angle of rotation	Max. 95°	Max. 95°
Running time motor	<30s / 90°	<30s / 90°
Sound power level, motor	58 dB(A)	58 dB(A)
Spindle driver	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 10,000 cycles	Min. 10,000 cycles
Protection class IEC/EN	II reinforced insulation	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
Protection class auxiliary switch IEC/EN	II reinforced insulation	II reinforced insulation
Degree of protection IEC/EN	IP54	IP54
EMC	CE according to 2014/30/EU	CE according to 2014/30/EU
Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU	CE according to 2014/35/EU
Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.B	Type 1.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	0.8 kV
Rated impulse voltage auxiliary switch	4 kV	4 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature	-30...55 °C	-30...55 °C
Non-operating temperature	-40...80 °C	-40...80 °C
Ambient humidity	Max. 95% r.h., non-condensing	Max. 95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	0.9 kg	0.9 kg

Dane techniczne siłownika:	**BEE230**	**BEE24 (-ST)**
Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198...264 V	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Switching thresholds min. ON voltage	AC 198V	AC 19.2 V / DC 21.6 V
Switching thresholds max. OFF voltage	AC 50 V	AC 5 V / DC 7 V
Power consumption in operation	3.5 W	2.5 W
Power consumption in rest position	0.4 W	0.1 W
Power consumption for wire sizing	6 VA	5 VA
Power consumption for wire sizing note	Imax 4 A @ 5 ms	Imax 8.2 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V
Switching points auxiliary switch	5° / 80°	5° / 80°
Tolerance	±3°	±3°
Connection supply / control	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm^2, halogen-free	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm^2, halogen-free
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm2, halogen-free	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm2, halogen-free
Nominal torque	25 Nm	25 Nm
Direction of rotation motor	can be selected by mounting	can be selected by mounting
Manual override	with hand crank	with hand crank
Angle of rotation	Max. 95°	Max. 95°
Running time motor	<60s / 90°	<60s / 90°
Sound power level, motor	58 dB(A)	58 dB(A)
Spindle driver	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 10,000 cycles	Min. 10,000 cycles
Protection class IEC/EN	II reinforced insulation	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
Protection class auxiliary switch IEC/EN	II reinforced insulation	II reinforced insulation
Degree of protection IEC/EN	IP54	IP54
EMC	CE according to 2014/30/EU	CE according to 2014/30/EU
Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU	CE according to 2014/35/EU
Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.B	Type 1.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	0.8 kV
Rated impulse voltage auxiliary switch	4 kV	4 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature	-30...55 °C	-30...55 °C
Non-operating temperature	-40...80 °C	-40...80 °C
Ambient humidity	Max. 95% r.h., non-condensing	Max. 95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	1.1 kg	1.1 kg

Dane techniczne siłownika:	**BE230-12**	**BE24-12 (-ST)**
Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198...264 V	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Switching thresholds min. ON voltage	AC 198 V	AC 19.2 V / DC 21.6 V
Switching thresholds max. OFF voltage	AC 100 V	AC 6.5 V / DC 6.5 V
Power consumption in operation	8 W	12 W
Power consumption in rest position	0.5 W	0.5 W
Power consumption for wire sizing	15 VA	18 VA
Power consumption for wire sizing note	Imax 7.9 A @ 5 ms	Imax 8.2 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	1 mA...6 (3) A, DC 5 V...AC 250 V (II Protective insulated)	1 mA...6 (3) A, DC 5 V...AC 250 V (II Protective insulated)
Switching points auxiliary switch	3° / 87° (in relation to 0...90°)	3° / 87° (in relation to 0...90°)
Tolerance	±2°	±2°
Connection supply	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm², halogen-free	Cable 1 m, 3 x 0.75 mm², halogen-free
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm², halogen-free	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm², halogen-free
Torque motor	Min. 40 Nm	Min. 40 Nm
Inhibiting torque dynamic	40 Nm	40 Nm
Inhibiting torque static (voltage-free)	50 Nm	50 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R	Can be selected by mounting L/R
Angle of rotation	100° (including 5° mechanical overrun at both sides)	Max. 100° (including 5° mechanical overrun at both sides)
Running time motor	<60 s / 90°	<60 s / 90°
Sound power level motor	62 dB(A)	62 dB(A)
Spindle driver	Form fit 14 mm	Form fit 14 mm
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 10,000 cycles	Min. 10,000 cycles
Protection class IEC/EN	II Protective insulated	III Safety extra-low voltage
Degree of protection IEC/EN	IP54	IP54
EMC	CE according to 2004/108/EC	CE according to 2004/108/EC
Low voltage directive	CE according to 2006/95/EC	CE according to 2006/95/EC
Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.B	Type 1.B
Rated impulse voltage supply	4 kV	0.8 kV
Rated impulse voltage auxiliary switch	2.5 kV	2.5 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature	-30...50°C	-30...50°C
Non-operating temperature	-40...80°C	-40...80°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	2.7 kg	2.7 kg

6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy przeciwpożarowe KWP-P należy składować w pudłach kartonowych i/lub na paletach. Klapy powinny mieć uprzednio zabezpieczony siłownik pudełkiem kartonowym. Klapy powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych, w temperaturze minimum +5°C.

Nie należy dopuszczać do uszkodzeń mechanicznych klap, które mogą być spowodowane np. uderzeniami, czy poprzez gwałtowne upuszczanie. Podczas transportu klapy powinny być zapakowane w kartony i/lub umieszczone na paletach oraz zabezpieczone przed zmianą położenia, a także przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych.

Po każdym transporcie należy przeprowadzić wizualną kontrole każdej klapy.

7. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA

Przed przystąpieniem do montażu klap przeciwpożarowych należy sprawdzić czy podczas transportu lub składowania nie doszło do uszkodzenia klapy.
Należy ustawić klapę prosto na płaskiej powierzchni i sprawdzić czy klapa prawidłowo otwiera się i zamyka w pełnym zakresie ruchu. Otwarcie i pełne zamknięcie musi odbywać się w sposób płynny (nie skokowy), ruch elementów obrotowych nie może być utrudniony. W przypadku blokowania się przegrody klapy nie dopuszcza się dalszego montażu. W przypadku klap z siłownikiem otwierać klapę kluczykiem dołączonym do siłownika. Nie należy ciągnąć klapy za jej przegrodę w celu otwarcia / zamknięcia, może to spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia nie podlegające gwarancji. Przed montażem klapę zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym, w celu ochrony przed zabrudzeniem, a w konsekwencji uszkodzeniem elementów klapy.

UWAGA: Odstęp między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi oraz między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi a elementami konstrukcyjnymi musi być zgodny z normą badawczą 1366-2:

a. min. 200 mm między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi instalowanymi w oddzielnych przewodach wentylacyjnych, oraz między klapami, a otworami w przegrodzie budowlanej;
b. min. 75 mm między przeciwpożarową klapą odcinającą, a elementem konstrukcyjnym (ścianą/stropem).

Przed rozpoczęciem montażu klapy należy się zapoznać z technologią montażu rekomendowaną przez producenta. Sposób zabudowy charakterystyczny dla jednego producenta niekoniecznie jest odpowiedni do innych klap. Zalecane materiały i wielkości otworów montażowych wynikają z doświadczeń zgromadzonych podczas badań. Ponadto w klapach prostokątnych, niezbędne jest zastosowanie klinów montażowych oraz rozpórki zabezpieczającej korpus przed ściśnięciem w trakcie montażu
Zachowanie właściwej szczeliny pomiędzy przegrodą (łopatkami) klapy a jej obudową jest kluczowe dla poprawnego działania klapy, ponieważ ściśnięcie korpusu może uniemożliwić otwarcie/zamknięcie przegrody (łopatek) klapy. Prawidłowe przygotowanie klapy do zabudowy przedstawiono na Rys. 2 i 3.

Rysunek 2. Prawidłowe przygotowanie klapy do zabudowy – zastosowanie rozpórki zabezpieczającej przed wgnieceniem korpusu klapy.

Rysunek 3. Prawidłowe przygotowanie klapy do zabudowy – zastosowanie klinów montażowych pomagających w poprawnym ustawieniu klapy

UWAGI:

a. Klapę montować tak, aby oś przegrody klapy znajdowała się w pozycji poziomej lub pionowej.

b. Klapa nie może być szalunkiem dla budowanej ściany.

c. Przewody wentylacyjne nie mogą obciążać klapy, zawieszenia przewodów wentylacyjnych muszą zapewniać pełną ich nośność.

d. Zawieszenia przewodów wentylacyjnych podłączonych do baterii klap muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta przewodów wentylacyjnych.

e. W miejsce podwieszeń Z1 i Z2 montowanych na czas montażu klapy i wiązania zaprawy murarskiej można zastosować wsporniki montażowe (kobyłki), zwracając szczególną uwagę na unieruchomienie klapy

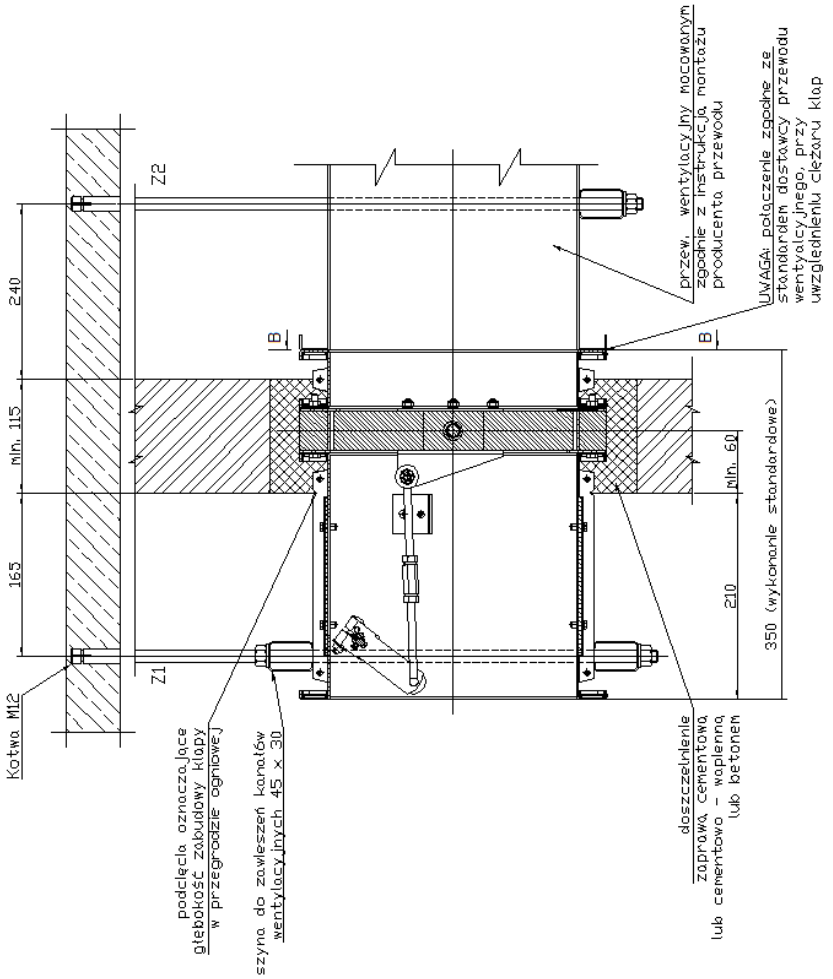
7.1. TECHNOLOGIA MONTAŻU – SZTYWNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA

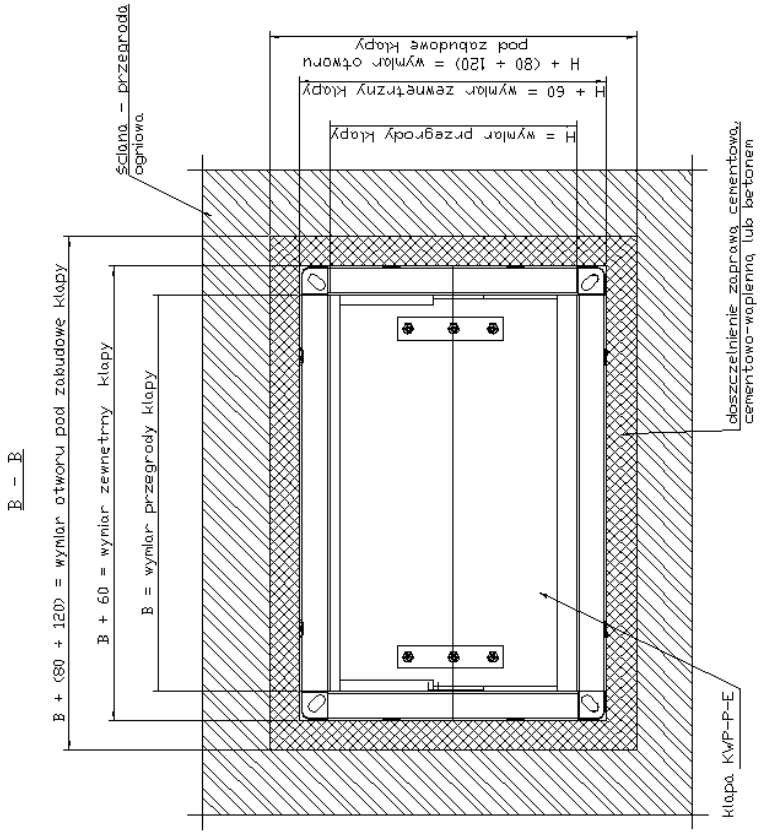
a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 100 mm (dopuszczalne 80 ÷ 120 mm) większych od wymiaru nominalnego klapy = B+100 i H+100.

b. Zamkniętą klapę wsunąć w ścianę na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60 mm) z jednej strony mocując na zawieszeniu Z1, a drugiej do przewodu wentylacyjnego, podwieszonego na zawieszeniu Z2.

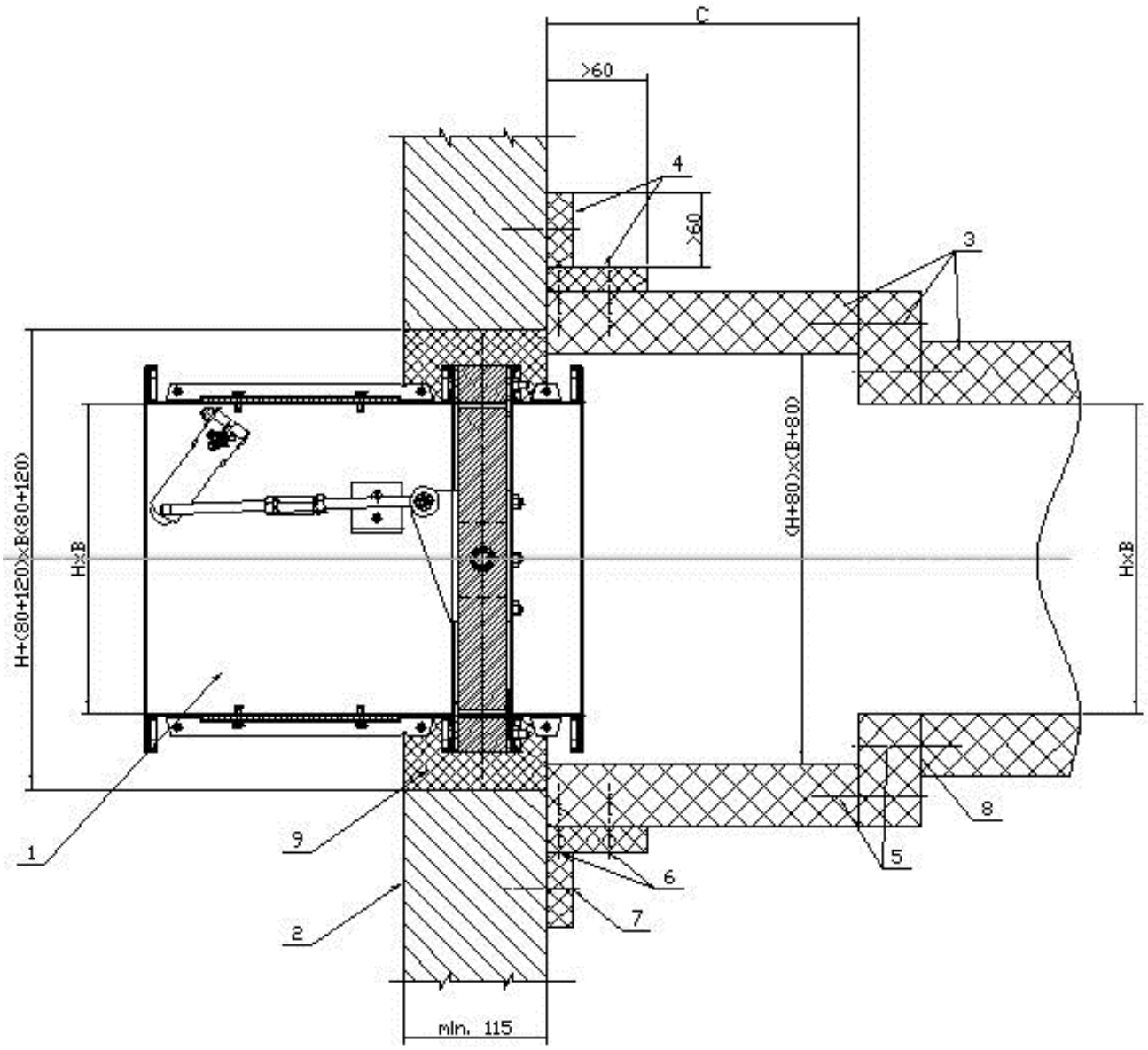
c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową, cementowo-wapienną, betonem.

d. Po 48 godzinach od chwili montażu, można zdemontować podwieszenia.





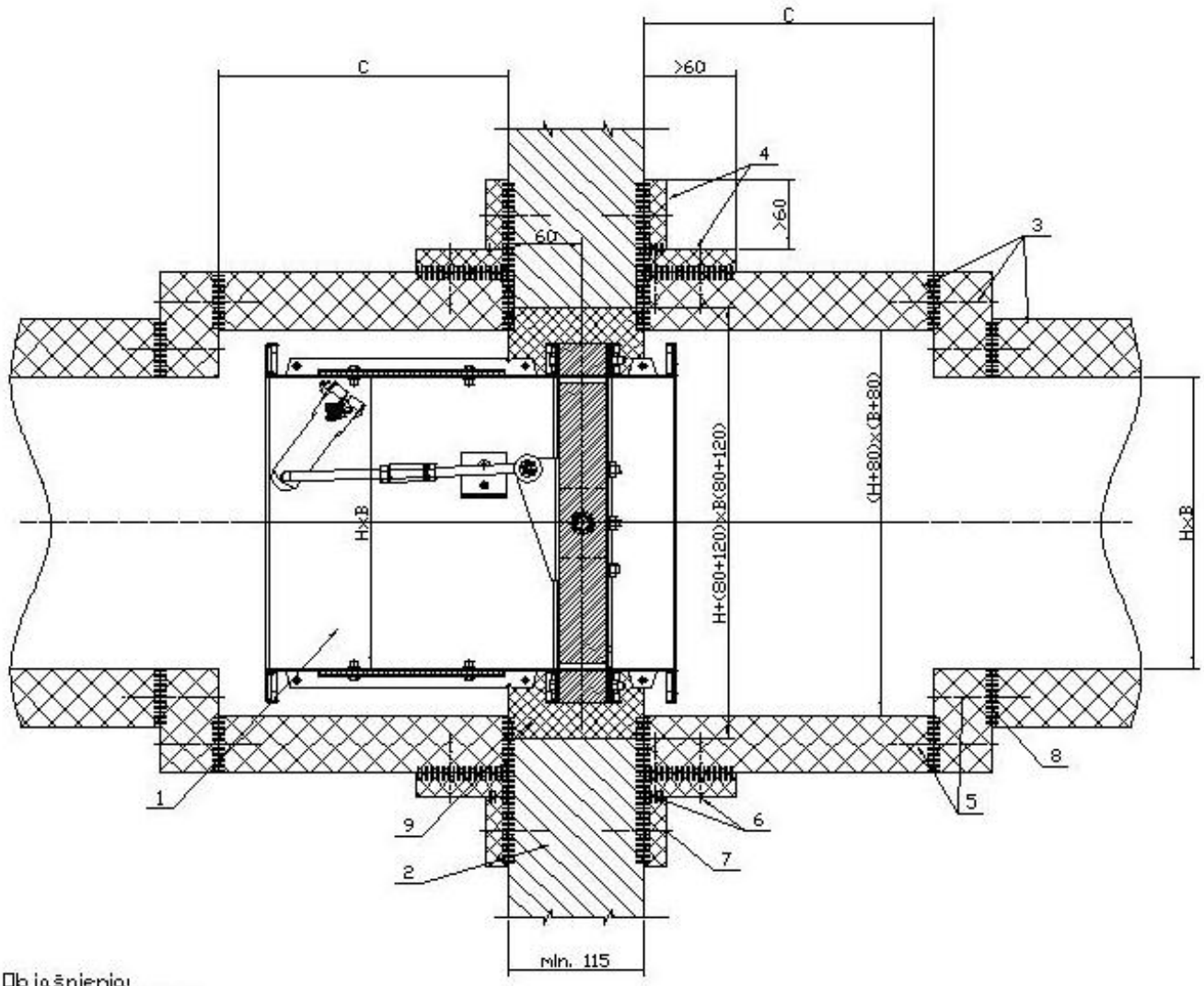
Rysunek 4. Przykładowy sposób zabudowy klapy w przegrodzie sztywnej ściennej.



Objaśnienia:
1. Klapa KWP-P-E,
2. Ściana, przegroda ogniowa,
3. PROMATECT L500 50mm,
4. PROMATECT -H 20mm,
5. Wkręt z łbem stożko. UNIX 6x90; a=200,
6. Wkręt z łbem stożko. UNIX 4x35; a=200,
7. Kotwica mocująca FPX M81; a=200,
8. Klej PROMAT K-84,
9. Zaprawa cementowa, cementowo wapienna lub beton,

gdzie:
a=rozstaw,
C - wyznaczyć ze wzoru C=H/2-50mm,

Rysunek 5. Przykładowy sposób montażu klapy w przegrodzie sztywnej ściennej z jednostronnie podłączonym przewodem oddymiającym samonośnym.



Objaśnienia:
1. Klapa KWP-P-E,
2. Ściana, przegroda ogniowa,
3. PORMATECT L500 50mm,
4. PROMATECT -H 20mm,
5. Wkręt z łbem stożko. UNIX 6x90, a=200,
6. Wkręt z łbem stożko. UNIX 4x35, a=200,
7. Kotwica mocująca FPX M81, a=200,
8. Klej PROMAT K-84,
9. Zaprawa cementowa, cementowo wapienna lub beton,

gdzie:
C>=H/2-50mm

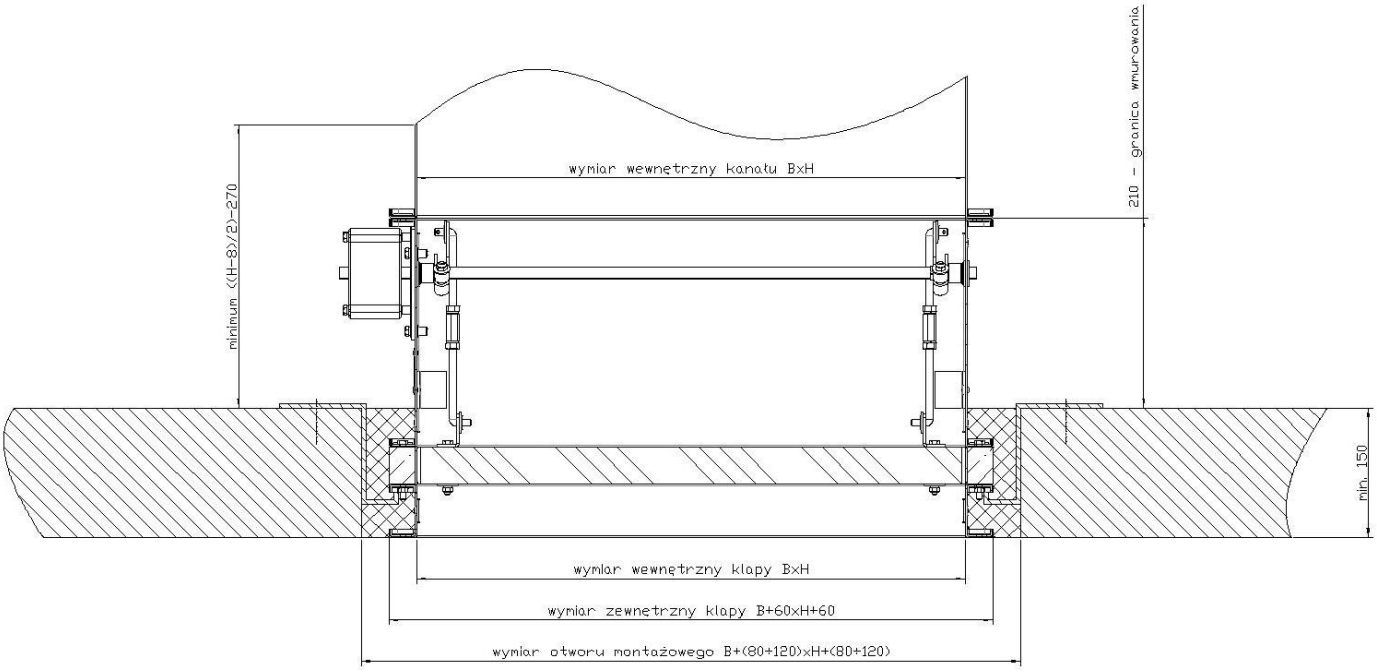
Rysunek 6. Przykładowy sposób montażu klapy w przegrodzie sztywnej ściennej z obustronnie podłączonym przewodem oddymiającym samonośnym.

7.2. TECHNOLOGIA MONTAŻU – STROP

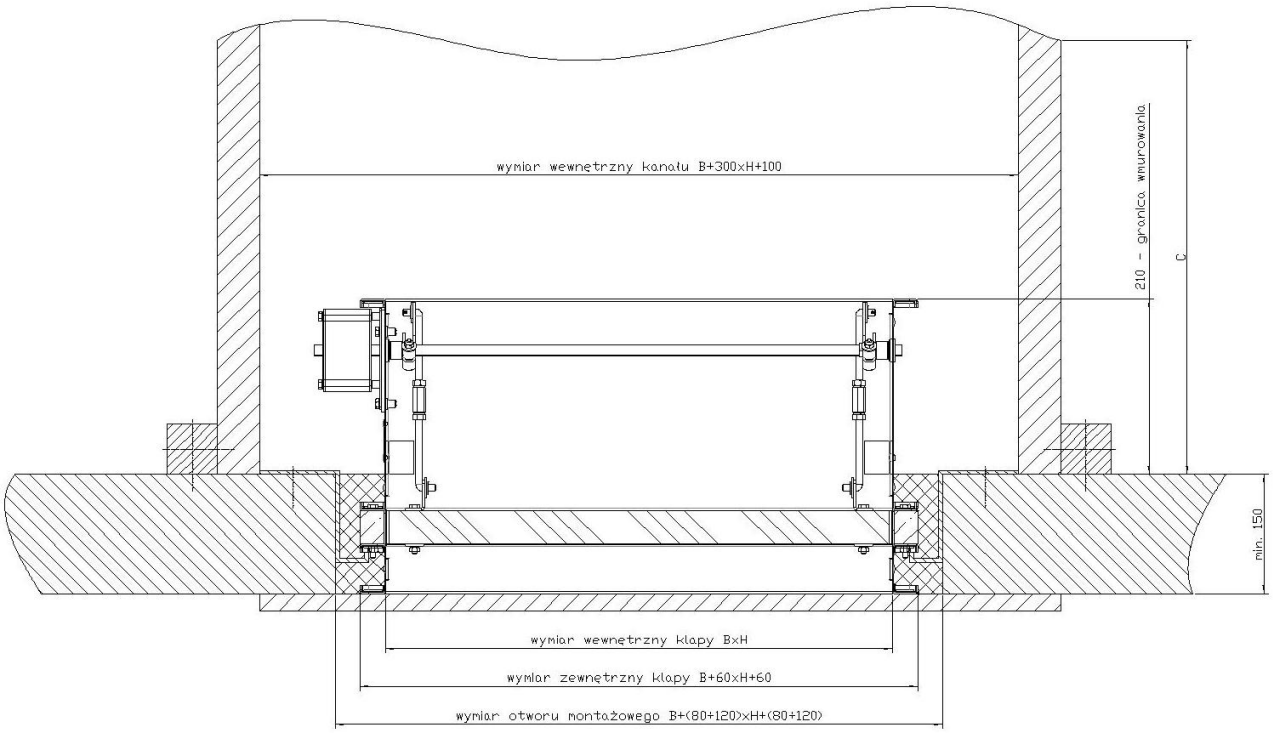
a. Wykonać otwór w stropie o wymiarach o 100 mm (dopuszczalne 80 ÷ 120 mm) większych od wymiaru nominalnego klapy = B+100 i H+100. Przy otworach innych niż B+100 x H+100 należy dostosować wymiary wsporników montażowych.
b. Zamkniętą klapę montować w stropie na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60 mm).
c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, z zastosowaniem wsporników montażowych, szczelinę pomiędzy klapą a stropem, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową, cementowo-wapienną, betonem lub za pomocą wełny mineralnej o gęstości min. 100 kg/m^3.
d. Stosować wsporniki montażowe odpowiednio:
   a. na boku długości do 500 mm - 1 sztuki
   b. na boku długości 500 - 1500mm - 2 sztuki

Kanał samonośny PROMAT:

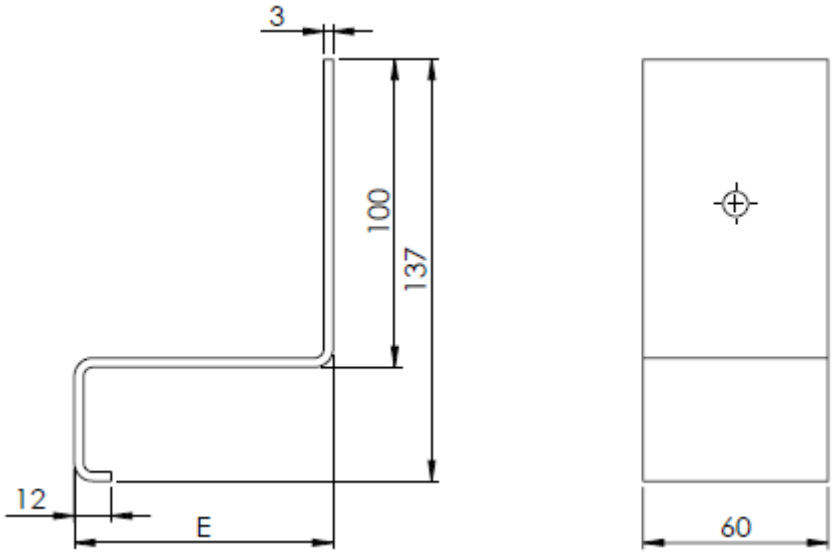
a. Kanał wykonać z płyt PROMATECT-L500 o grubości 50 mm.
b. Opaskę wokół kanału wykonać z PROMATECT-L500 o grubości 50 mm i szerokości 60 mm.
c. Opaskę wokół klapy (pod stropem) wykonać z PROMATECT-H o grubości 20 mm i szerokości 200 mm.
   *Opaska ta jest wymagana tylko wtedy, gdy do doszczelnienia klapy użyto wełny mineralnej.
d. Połączenie kanału ze stropem oraz kanału z opaską wykonać za pomocą kleju K84.
e. Boki kanału oraz opaski łączyć ze sobą za pomocą wkrętów 4.2x90 - 4.8x120.
f. Montaż klapy z siłownikiem od góry analogiczny do przedstawionego na rysunku. Zmianie ulega jedynie długość wsporników montażowych. Wsporniki montować do stropu za pomocą kołków rozporowych.



Rysunek 7. Przykładowy sposób montażu klapy w stropie z przewodem wentylacji pożarowej z doszczelnieniem zaprawą cementową.



Rysunek 8. Przykładowy sposób montażu klapy w stropie z kanałem z płyt PROMAT z doszczelnieniem wełną mineralną.



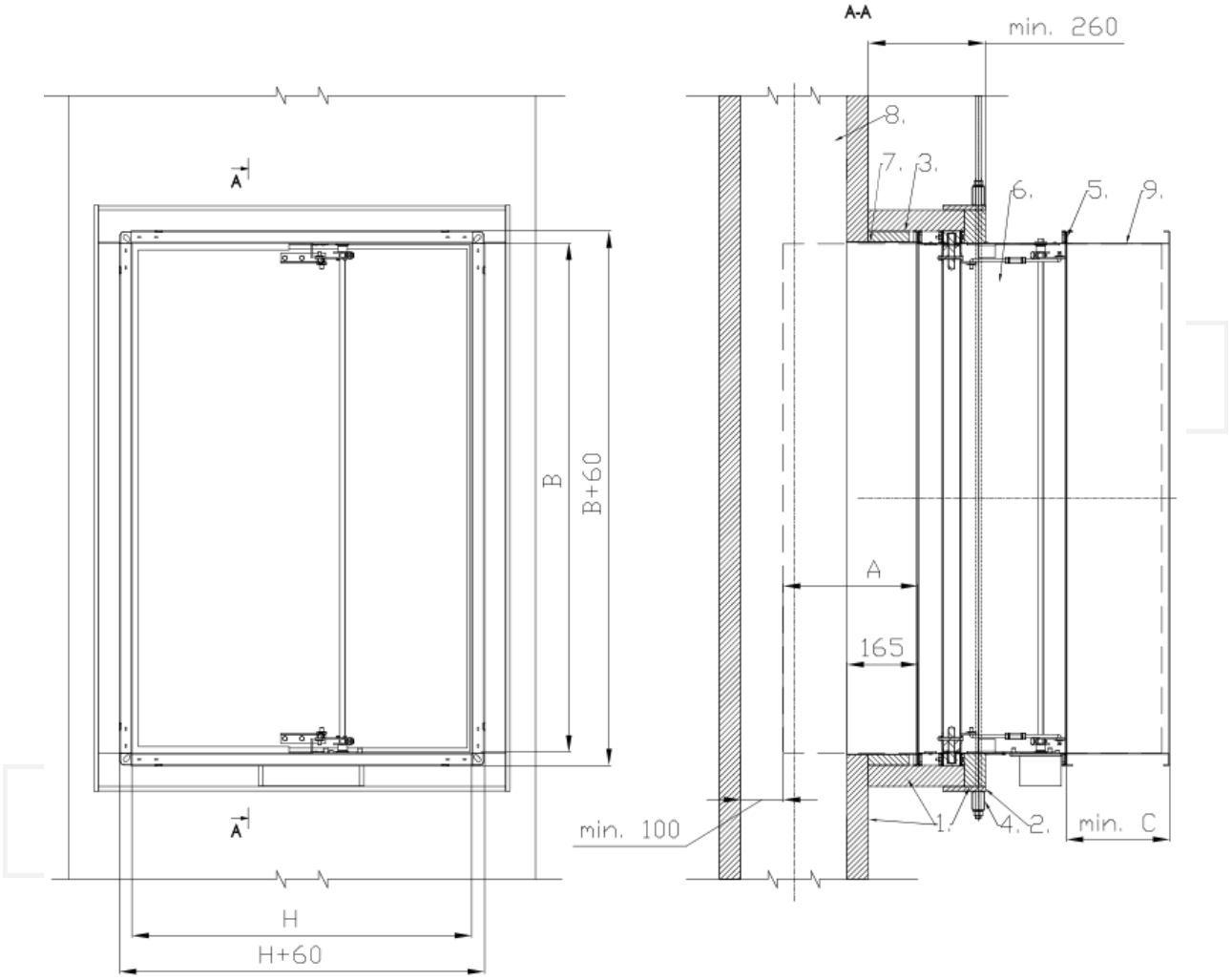
Rysunek 9. Wymiary wsporników montażowych.

	Siłownik pod stropem	Siłownik nad stropem
E [mm]	=gr. stropu - 28	=96

Dla stropów o grubości większej niż 150 mm, przed izolacją klapy zaprawą cementową należy przyłączyć klapę do kanału (ramka klapy zostanie zamurowana wraz częścią kanału).

7.3. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KANAŁ

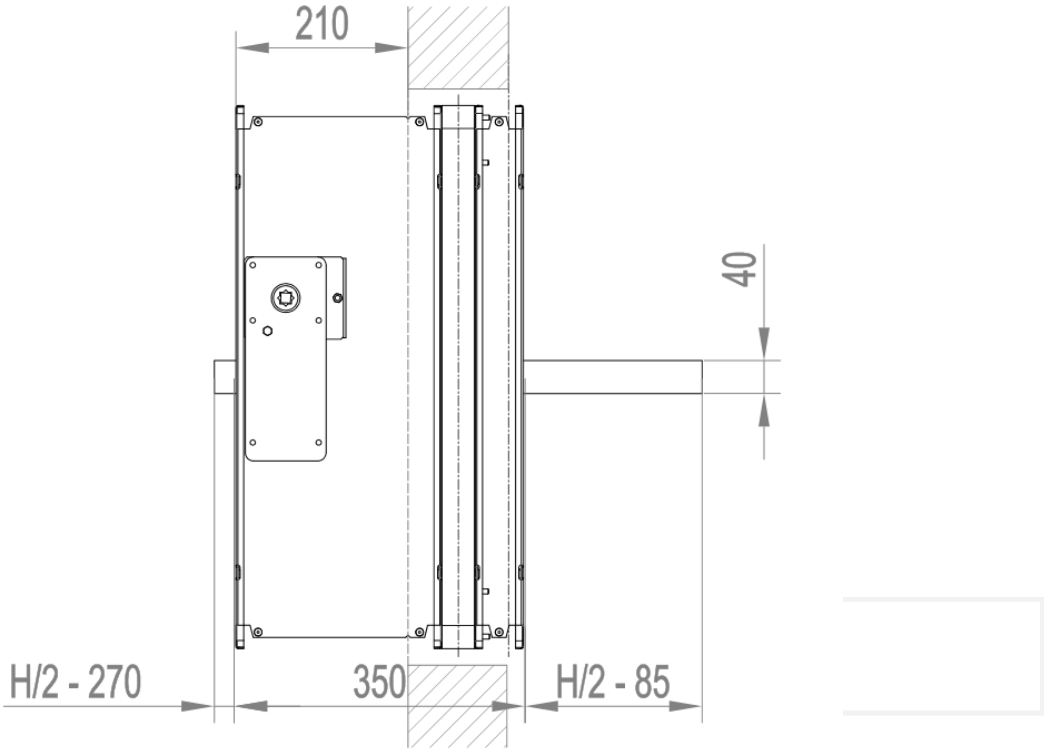
a. Wykonać otwór w kanale PROMAT o wymiarach pozwalających instalację w nim kanału przyłączeniowego (poz.7),
b. Kanał przyłączeniowy uprzednio połączony z klapą, przymocować wkrętami do kanału z użyciem płyt PROMAT L-500 oraz płyt PROMATECT-H i zaizolować zgodnie z rys. 7. Klapa musi być zaizolowana przynajmniej na minimalną głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami,
c. Podwiesić zabudowę uwzględniając jej ciężar i nośność stropu,
d. Przewód o długości min. C połączyć z klapą zgodnie ze standardem producenta przewodu.
e. Całość konstrukcji: kanał, elementy złączne oraz izolację wykonać zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1823 i wytycznymi PROMAT



Rysunek 10. Przykładowy sposób montażu klapy na trójniku.

1. Płyta Promatect L-500 o grubości 50 mm,
2. Izolacja z płyty PROMATECT-H o grubości min. 10 mm,
3. Izolacja z płyty PROMATECT-H o grubości 25 mm,
4. Szyna do podwieszeń musi uwzględniać wielkość obciążenia
5. Połączenie zgodne ze standardem dostawcy przewodu wentylacyjnego, przy uwzględnieniu ciężaru klap,
6. Klapa KWP-P,
7. Króciec przyłączeniowy DX51D-Z275 gr. 1,5mm o wymiarach B+5, H+5 mm i długości L (w przykładzie 165 mm), (Długość króćca przyłączeniowego należy dobrać w taki sposób, aby odległość między dnem kanału a otwartą przegrodą klapy wynosiła min. 100 mm),
8. Przewód wielostrefowy o klasie EIS120,
9. Przewód wielostrefowy/jednostrefowy/wentylacyjny lub, jeżeli klapa kończy instalację, króciec z siatką stalową 19x19x1,4 mm.

C- długość króćca z siatką stalową,
gdy H/2-270<100 mm to C≥100 mm,
gdy H/2-270>100 mm to C≥H/2-270+50



Rysunek 11. Wymiary przegrody w zależności od wysokości klapy.

8. Instrukcja montażu baterii klap

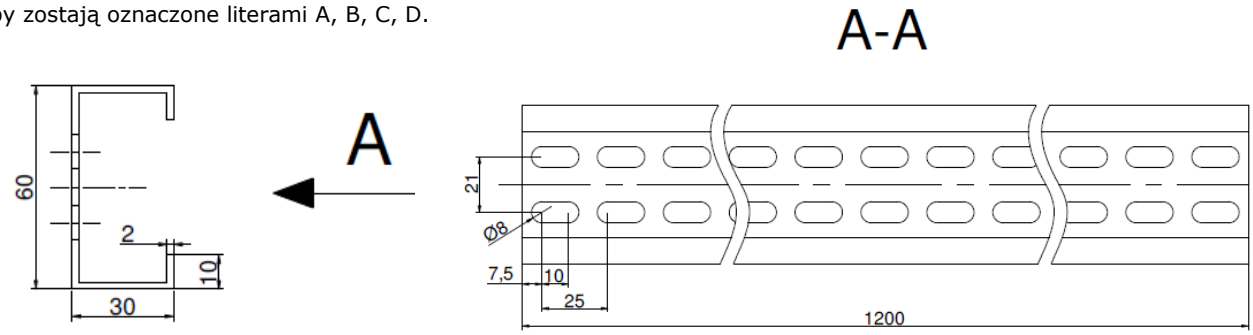
Montaż klap w baterie jest możliwy tylko przy wcześniejszej informacji (na etapie zamówienia), które klapy i w jakim układzie (pionowym czy poziomym) będą montowane w ścianie, w celu wykonania na etapie produkcji otworów w korpusie pod śruby samogwintujące.

Istnieją dwa warianty realizacji zamówienia baterii klap: podstawowy oraz kompletny. W pierwszym wariancie, zamówienie obejmuje zestaw klap, listwy łączeniowe oraz komplet śrub samogwintujących. Nabycie pozostałych materiałów: uszczelki pęczniejącej (PROMASEAL-PL o przekroju 20×1,8 mm), wełny mineralnej do izolacji termicznej (o gęstości minimum 60 kg/m3) oraz taśmy aluminiowej pozostaje w gestii zamawiającego. Drugi wariant przewiduje dostarczenie przez producenta kompletnego zestawu klap i wszystkich niezbędnych elementów do montażu.

Klapy łączy się w baterie listwami łączeniowymi, o handlowej długości 1200 mm.

W przypadku kiedy wymiar całkowity baterii jest mniejszy od krotności wymiarów listwy, ostatnią z nich należy przyciąć szlifierką na pożądany wymiar przy montażu klap na budowie (przy wariancie podstawowym) lub docinane są piłą w zakładzie producenta (przy wariancie kompletnym). Klapy należy montować w pozycji zamkniętej.

Klapy zostają oznaczone literami A, B, C, D.



Rysunek 12. Listwa łączeniowa

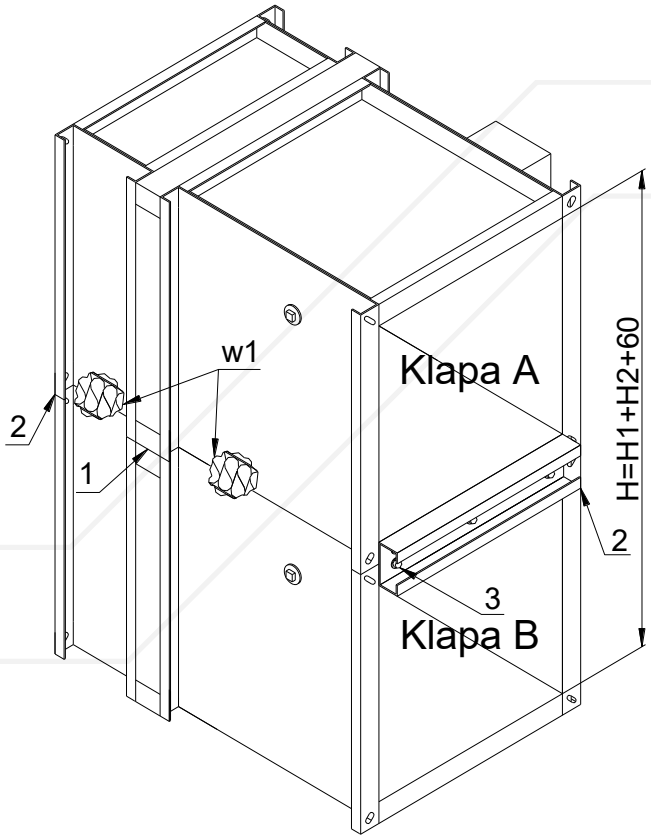
Firma SMAY oferuje cztery podstawowe typy układów baterii klap:

Układ 1 – Bateria pionowa składająca się z dwóch klap KWP-P w układzie pionowym.

a. W pierwszej kolejności należy zamocować dwa paski uszczelki typu PROMASEAL-PL o przekroju co najmniej 20x1,8 mm (alternatywnie jeden pasek o przekroju co najmniej 40x1,8 mm), na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(1)** na rysunku) na całej długości ich styku.

b. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni klapy B niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3, tak aby po złożeniu klap ze sobą wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**. Alternatywnie należy użyć dwóch warstw wełny o grubości 30 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3 i każdą z nich zamocować do schodzących się boków klap. W celu wypełnienia ewentualnych nieszczelności lub przyklejenia wełny należy użyć masy lub kleju ogniochronnego (np. typu PROMASTOP-CC lub Conlit Glue).

c. Ustawić klapę **A** na klapie **B,** a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi **(2)** za pomocą śrub samogwintujących **M6x10 (3)**, które wkręcamy w otwory w korpusie. Poprawny montaż ma miejsce, gdy liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę handlową o długości 1200 mm wynosi 4 szt.



Rysunek 13. Bateria pionowa składająca się z dwóch klap KWP-P

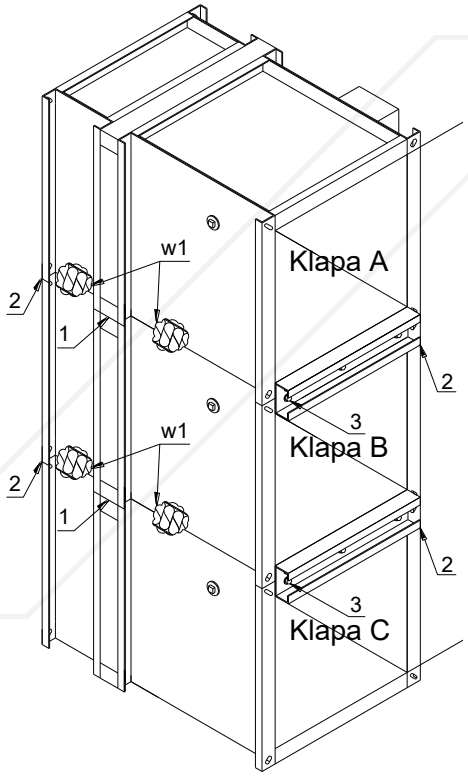
Układ 2 - Bateria pionowa składająca się z trzech klap KWP-P w układzie pionowym

a. W pierwszej kolejności należy zamocować dwa paski uszczelki typu PROMASEAL-PL o przekroju co najmniej 20x1,8 mm (alternatywnie jeden pasek o przekroju co najmniej 40x1,8 mm), na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(1)** na rysunku) na całej długości ich styku.

b. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni klapy B niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3, tak aby po złożeniu klap ze sobą wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**. Alternatywnie należy użyć dwóch warstw wełny o grubości 30 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3 i każdą z nich zamocować do schodzących się boków klap. W celu wypełnienia ewentualnych nieszczelności lub przyklejenia wełny należy użyć masy lub kleju ogniochronnego (np. typu PROMASTOP-CC lub Conlit Glue).

c. Ustawić klapę **B** na klapie **C,** a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi **(2)** za pomocą śrub samogwintujących **M6x10 (3)**, które wkręcamy w otwory w korpusie. Poprawny montaż ma miejsce, gdy liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę o długości 1200 mm wynosi 4 szt.

d. Punkty 2 i 3 powtórzyć analogicznie dla zamontowania klapy **A** na klapie **B**.



Rysunek 14. Bateria pionowa składająca się z trzech klap KWP-P

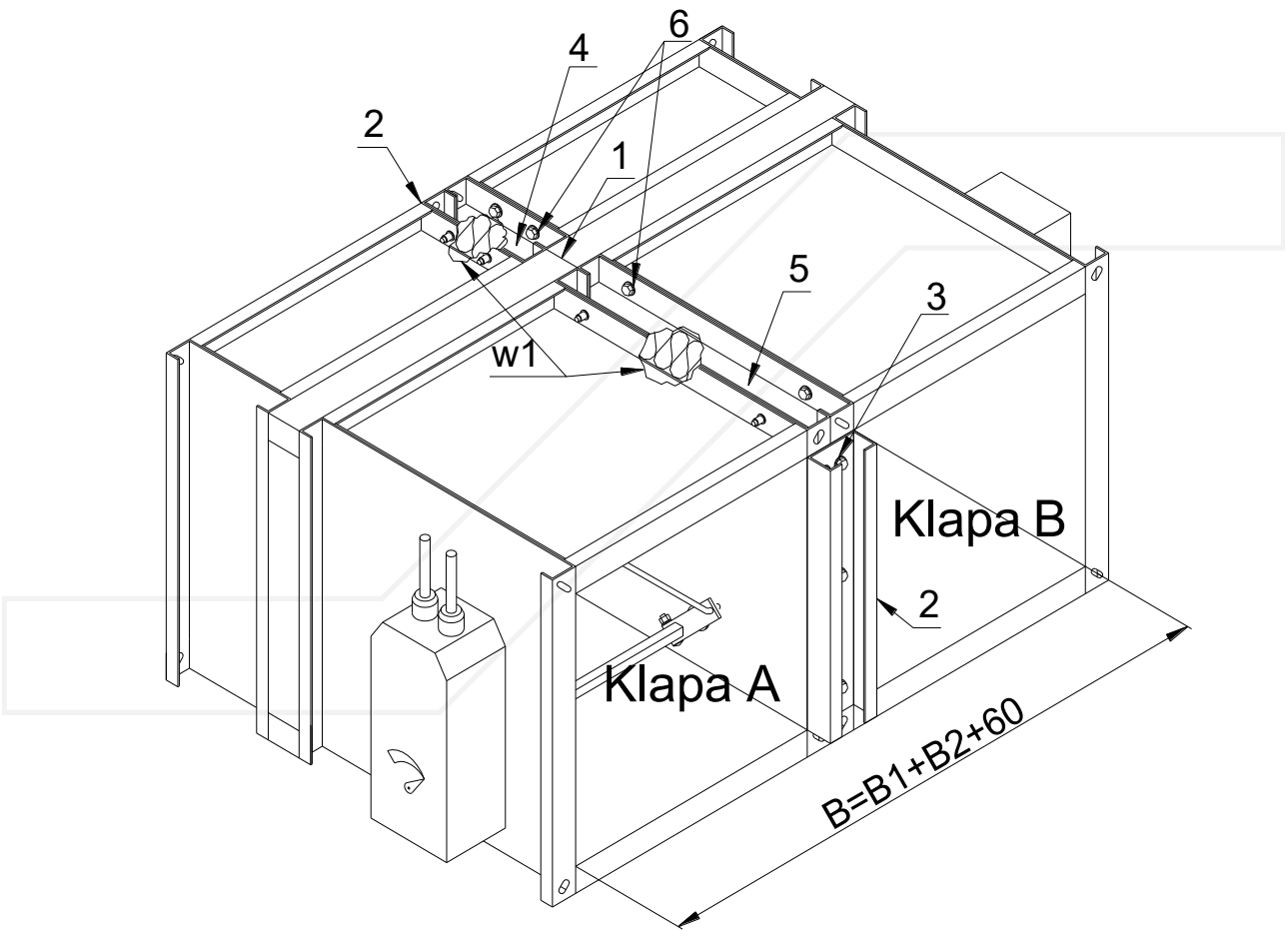
Układ 3 - Bateria pozioma składająca się z dwóch klap KWP-P w układzie poziomym

a. W pierwszej kolejności należy zamocować dwa paski uszczelki typu PROMASEAL-PL o przekroju co najmniej 20x1,8 mm (alternatywnie jeden pasek o przekroju co najmniej 40x1,8 mm), na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(1)** na rysunku) na całej długości ich.

b. Zestawić ze sobą klapę **A** i klapę **B** bokami (gdzie wcześniej zamocowano uszczelkę na przekładki izolacyjne), a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi **(2)** za pomocą śrub samogwintujących **M6x10 (3)**, które wkręcamy w otwory w korpusie. Poprawny montaż ma miejsce, gdy liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę handlową o długości 1200 mm wynosi 4 szt.

c. Puste przestrzenie w miejscu styku korpusów klap **A** i **B** należy wypełnić niepalną wełną mineralna (w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**. Alternatywnie należy użyć dwóch warstw wełny o grubości 30 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3 i każdą z nich zamocować do schodzących się boków klap. W celu wypełnienia ewentualnych nieszczelności lub przyklejenia wełny należy użyć masy lub kleju ogniochronnego (np. typu PROMASTOP-CC lub Conlit Glue.

d. Miejsce uszczelnienia góry baterii wełną mineralną zakleić taśmą aluminiową **(4)**.



Rysunek 15. Bateria pozioma składająca się z dwóch klap KWP-P

Układ 4 – Bateria składająca się z czterech klap KWP-P

Montaż baterii składającej się z czterech klap, podzielony jest na dwa etapy:

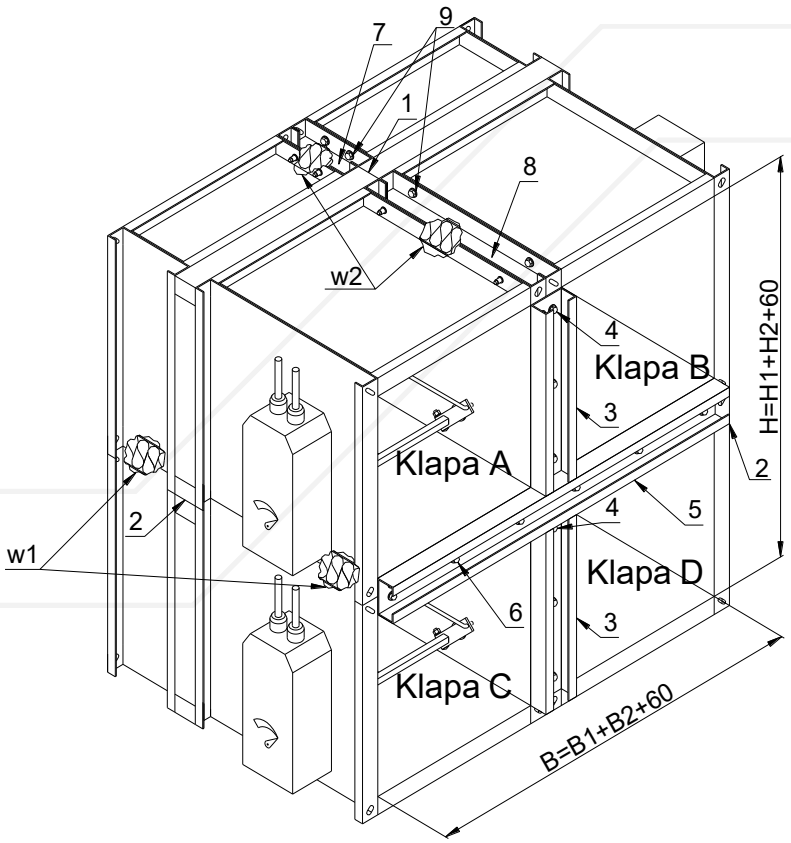
- etap 1 – zmontowanie klapy **A** z klapą **B** oraz klapy **C** z klapą **D**
- etap 2 – zmontowanie pary klap **A, B** z parą klap **C, D**

ETAP 1:

a. W pierwszej kolejności należy zamocować dwa paski uszczelki typu PROMASEAL-PL o przekroju co najmniej 20x1,8 mm (alternatywnie jeden pasek o przekroju co najmniej 40x1,8 mm), na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(1)** na rysunku) na całej długości ich styku.

b. Zestawić ze sobą klapę **A** i klapę **B** bokami (gdzie wcześniej zamocowano uszczelkę na przekładki izolacyjne), a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi **(3)** za pomocą śrub samogwintujących **M6x10 (4)**, które wkręcamy w otwory w korpusie. Poprawny montaż ma miejsce, gdy liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę handlową o długości 1200 mm wynosi 4 szt.

c. Czynności zawarte w punkcie 2 powtórzyć dla klap **C** i **D.**



Rysunek 16. Bateria składająca się z czterech klap KWP-P

ETAP 2:

a. W pierwszej kolejności należy zamocować dwa paski uszczelki typu PROMASEAL-PL o przekroju co najmniej 20x1,8 mm (alternatywnie jeden pasek o przekroju co najmniej 40x1,8 mm), na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(2)** na rysunku) na całej długości ich styku.

b. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni klapy B niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3, tak aby po złożeniu klap ze sobą wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**. Alternatywnie należy użyć dwóch warstw wełny o grubości 30 mm i gęstości co najmniej 60kg/m3 i każdą z nich zamocować do schodzących się boków klap. W celu wypełnienia ewentualnych nieszczelności lub przyklejenia wełny należy użyć masy lub kleju ogniochronnego (np. typu PROMASTOP-CC lub Conlit Glue).

c. Ustawić zmontowane klapy A i B na zmontowanych klapach C i D, a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi (5) za pomocą śrub samogwintujących M6x10 (6), które wkręcamy w otwory w korpusie. Liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę handlową o długości 1200 mm wynosi 4 szt.

d. Puste przestrzenie w miejscu styku korpusów klap A i B oraz C i D należy wypełnić niepalną wełną mineralną (w sposób pokazany na wyrwaniu (w2)).

e. Miejsce uszczelnienia góry baterii wełną mineralną zakleić taśmą aluminiową (7).

Montaż baterii klap KWP-P w przegrodzie sztywnej

a. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach, uzależnionych od wielkości baterii i jej układu:
   - dla baterii pionowej, składającej się z dwóch klap: (B1+120)x(H1+H2+180),
   - dla baterii pionowej, składającej się z trzech klap: (B1+120)x(H1+H2+H3+240),
   - dla baterii poziomej, składającej się z dwóch klap: (B1+B2+180)x(H1+120),
   - dla baterii składającej się z czterech klap: (B1+B2+180)x(H1+H2+180),

b. Baterię klap wsunąć w ścianę na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60mm) z jednej strony mocując na zawieszeniu Z1 a drugiej do przewodu wentylacyjnego, podwieszonego na zawieszeniu Z2 (według rysunku).

   Uwaga: Mocowanie przewodu wentylacyjnego musi uwzględniać ciężar baterii klap i chodzi nie tylko o zawieszenia (szpilki i kotwy) lecz także o ramkę montażową przewodu wentylacyjnego oraz śruby użyte do połączenia przewodu wentylacyjnego z baterią klap. Jeśli nie można zapewnić na czas montażu bezpiecznego podwieszenia baterii klap należy, baterię klap podeprzeć od dołu.

c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą, a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową lub cementowo-wapienną lub betonem lub PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.

d. Po 72 godzinach od chwili montażu można zdemontować tymczasowe podwieszenia a następnie zamontować kołnierze z płyty o szerokości 100 mm na obwodzie baterii klap.

UWAGI:

a. Baterię klap montować tak, aby osie przegród klap znajdowały się w pozycji poziomej lub pionowej.

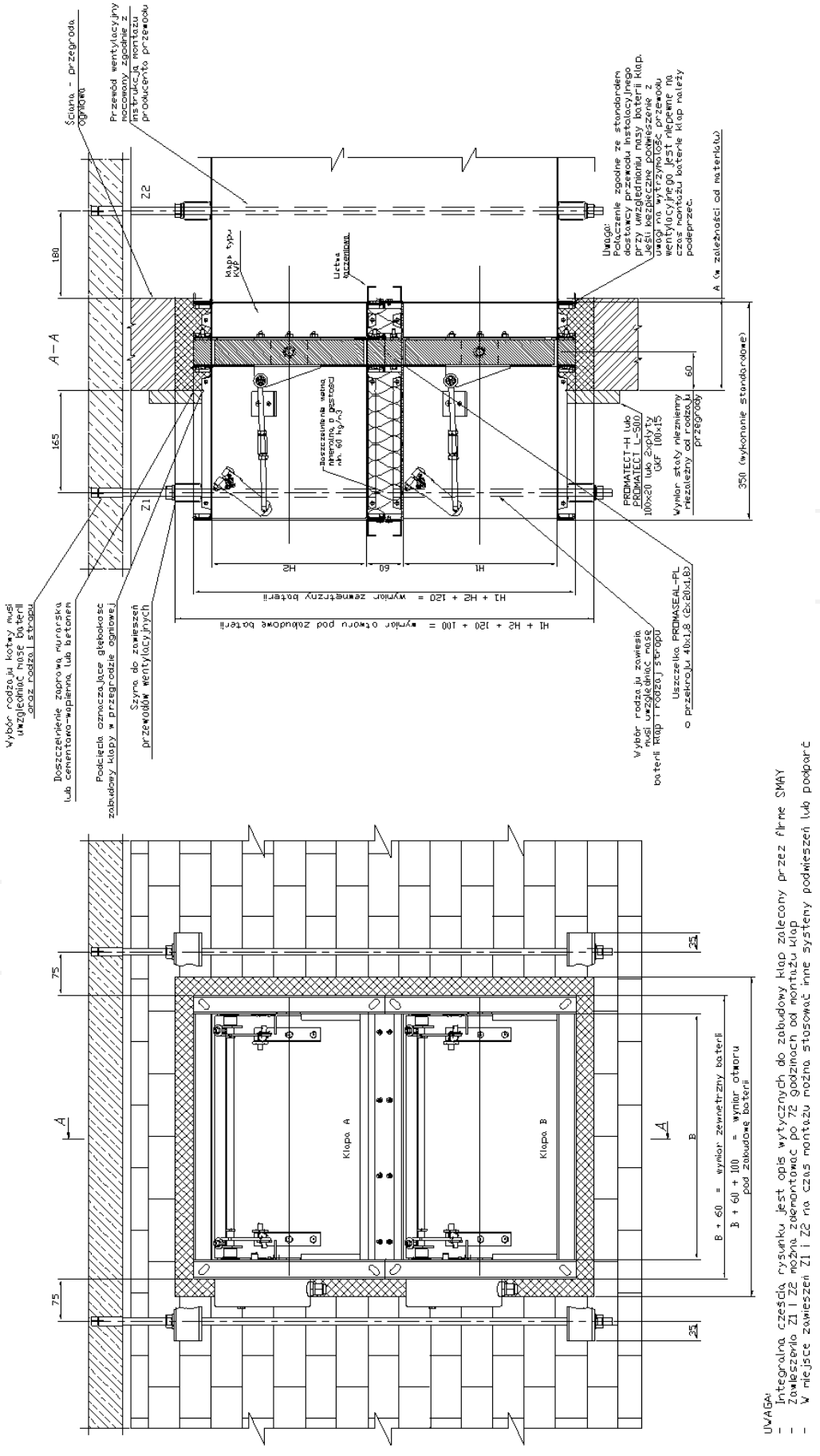
b. Klapa nie może być szalunkiem dla budowanej ściany.

c. Przewody wentylacyjne nie mogą obciążać baterii klap, zawieszenia przewodów wentylacyjnych musza zapewniać pełną ich nośność.

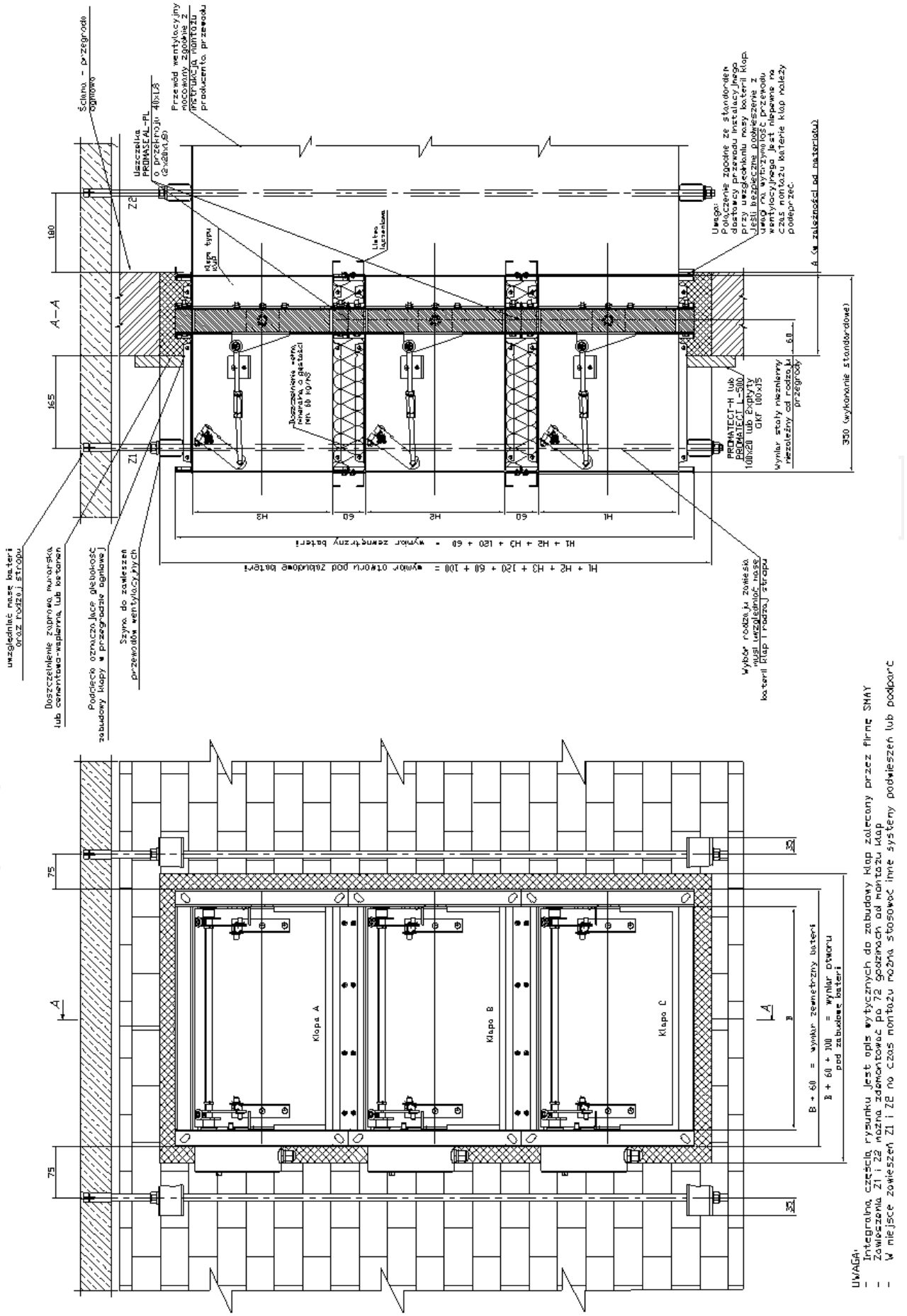
d. Zawieszenia przewodów wentylacyjnych podłączonych do baterii klap muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta przewodów wentylacyjnych.

e. Dobór szyn montażowych należy wykonać wg wytycznych dostawcy zawieszeń, przy uwzględnieniu układu i masy baterii klap.

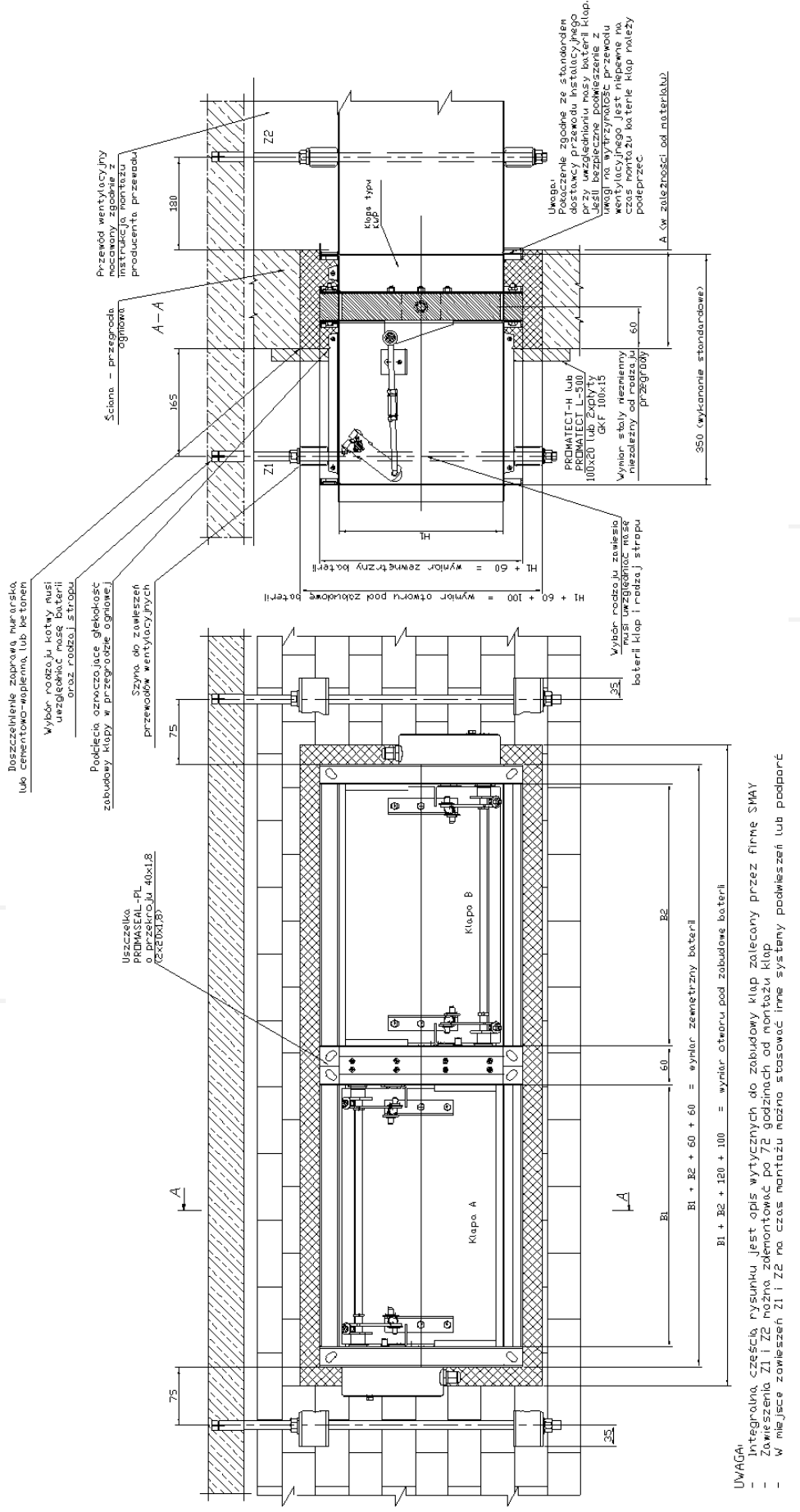
f. W miejscu zawieszeń Z1 i Z2, na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparć.



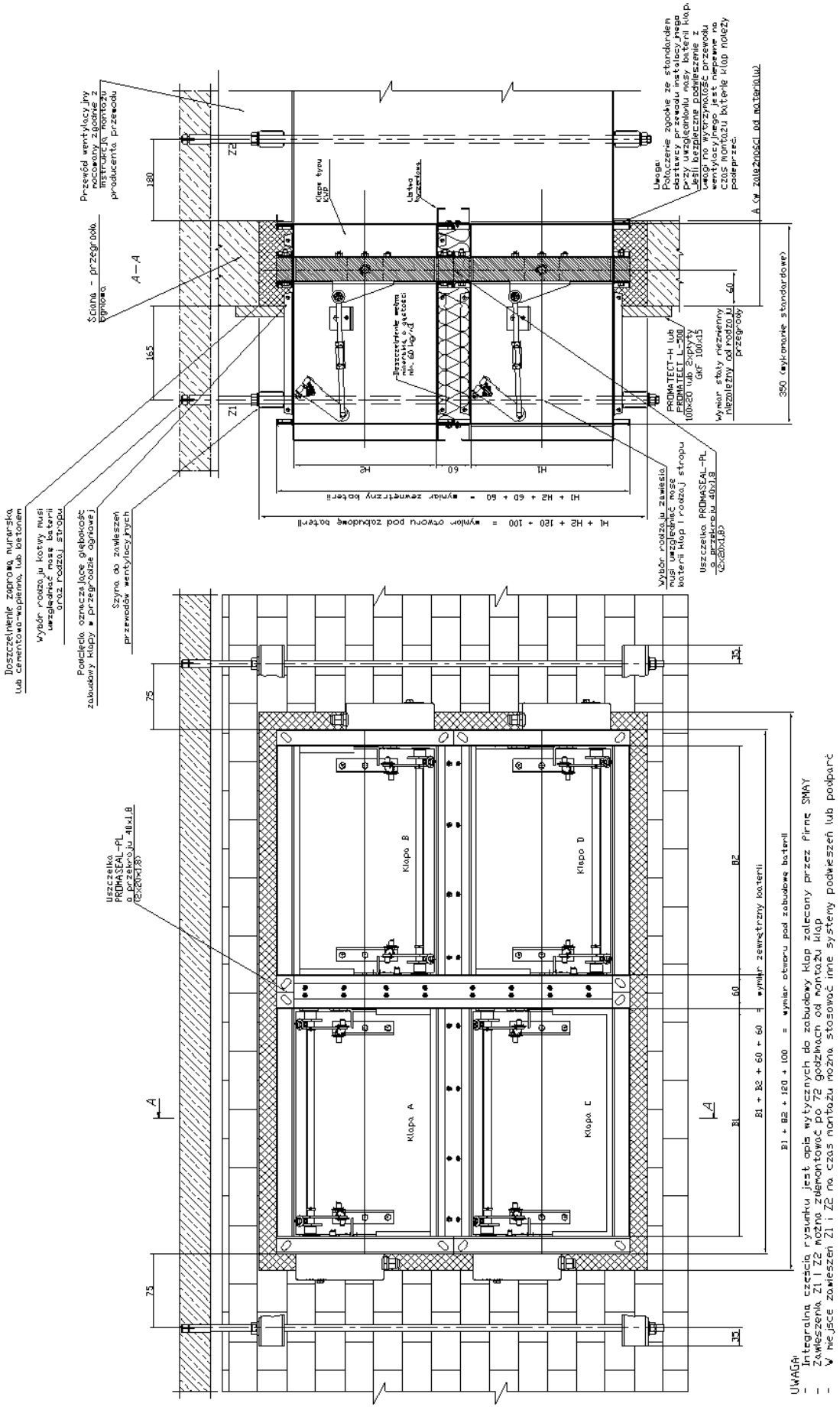
Rysunek 17. Montaż baterii pionowej składającej się z dwóch klap KWP-P w ścianie sztywnej



Rysunek 18. Montaż baterii pionowej składającej się z trzech klap KWP-P w ścianie sztywnej



Rysunek 19. Montaż baterii poziomej składającej się z dwóch klap KWP-P w ścianie sztywnej



Rysunek 20. Montaż baterii składającej się z czterech klap KWP-P w ścianie sztywnej

9. ODDANIE DO EKSPLOATACJI

Po montażu urządzenia i instalacji do systemu sterowania, przed oddaniem klapy przeciwpożarowej do eksploatacji, należy przeprowadzić i odnotować poniższe działania:

- zweryfikować poprawność montażu klapy z DTR;
- sprawdzić poprawność instalacji elektrycznej w zakresie parametrów zasilania oraz jakości wykonania;
- sprawdzić czy klapa nie uległa uszkodzeniu mechanicznemu podczas montażu;
- sprawdzić poprawność otwierania/zamykania się przegrody klapy, czas otwierania/zamykania się klapy powinien być zachowany poniżej 60 s;
- sprawdzić czystość urządzenia, oraz czy nie zalegają w nim obce elementy, mogące prowadzić do uszkodzenia urządzenia;
- sprawdzić zachowanie poprawnej przestrzeni dostępności do mechanizmu napędowego oraz wyzwalacza termicznego – wymagane dla celów serwisowych oraz konserwacyjnych;
- sprawdzić dostępność oraz czytelności naklejek znakujących.

Aby umożliwić sprawną weryfikację poprawności montażu i uruchomienia klapy KWP-P, przed oddaniem jej do eksploatacji oraz udokumentowanie w budowlanej dokumentacji powykonawczej powyższych czynności kontrolnych proponujemy skorzystać (w celach pomocniczych) z dokumentu: „Protokół z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwpożarowe".

Protokół ten nie jest obowiązkowy do sporządzenia i stanowi jedynie propozycję ze strony producenta wyrobu w zakresie przygotowania dokumentacji potwierdzającej wykonanie montażu i uruchomienia zgodnie z DTR i Instrukcją Montażu. W przypadku sporządzenia niniejszego protokołu przez osoby wykonujące montaż klap, podmiotem rekomendowanym do zatwierdzenia jest Kierownik Robót Sanitarnych.

Wersja edytowalna dokumentu (uniwersalna dla wszystkich klap w ofercie SMAY) do pobrania na stronie producenta: https://www.smay.pl/

10. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac eksploatacyjno-konserwacyjnych, należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. W szczególności mają taki obowiązek osoby odpowiedzialne za obsługę urządzenia lub zespołu urządzeń w ramach eksploatacji, konserwacji i serwisu. Obsługę okresową (przegląd techniczny) / konserwację bieżących urządzeń powinien wykonać Serwis Producenta SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY / Partner Serwisowy SMAY oraz inne podmioty które nabyły prawo do wykonywania prac serwisowych zgodnie z DTR producenta.
Uszkodzenia klapy KWP-P wynikające z nieprzestrzegania wytycznych zawartych w dokumentacji, nie będą podlegały naprawom gwarancyjnym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, po zainstalowaniu klapy typu KWP-P, przy uruchomionym systemie, konieczne jest przeprowadzanie regularnych kontroli i ich zapisywanie w Protokole Przeglądu Rocznego – Klap Przeciwpożarowych (dokument potwierdzający przegląd) **nie rzadziej niż co 12 miesięcy. W razie konieczności kontrolę należy wykonać częściej.**

Przegląd stanu technicznego oraz konserwacja urządzenia, powinny obejmować:

1. Kontrolę wizualną klapy
   a) Odczytanie danych z naklejki znamionowej klapy
   b) Ocena stanu zabudowy klapy
   c) Ocena stanu obudowy klapy
   d) Ocena stanu przegrody oraz przeniesienia napędu
   e) Ocena stanu uszczelki pęczniejącej oraz wentylacyjnej
   f) Ocena czystości klapy, czyszczenie

2. Kontrolę napędu klapy
   a) Ocena mechanizmu ręcznego*
   b) Ocena siłownika* (zgodność symbolu z naklejką, plomba gwarancyjna)
   c) Ocena połączenia elektrycznego klapy*

3. Kontrolę wyzwalacza klapy
   a) Kontrola wyzwalacza mechanicznego*
   b) Kontrola wyzwalacza elektrycznego*

4. Kontrolę pracy klapy
   a. Otwarcie i zamknięcie klapy
   b. Ocena podtrzymania pozycji otwartej
   c) Ocena prawidłowego zamknięcia klapy
   d) Ocena prawidłowej reakcji na sygnał sterujący z SAP lub zanik napięcia

* jeżeli występują w kontrolowanym typie klapy

Brak realizacji powyższych wytycznych odnoszących się do kontroli okresowej, skutkuje brakiem dopuszczenia urządzenia do dalszej eksploatacji. Jednocześnie takie urządzenie zgodnie z OWG traci ochronę gwarancyjną producenta.

Wszelkie czynności związane z wymianą lub modyfikacją podzespołów urządzenia mogą być wykonane jedynie przez Serwis Producenta SMAY, Autoryzowany Serwis SMAY lub Partnera Serwisowego SMAY. Elementy, które zostały fabrycznie zaplombowane, powinny posiadać nienaruszone oryginalne plomby.

Klapa KWP-P nie wymaga żadnych zabiegów ochronnych za wyjątkiem regularnych konserwacji/przeglądów technicznych i odpowiedniej pielęgnacji obejmującej utrzymywanie w czystości elementów klapy. Klapa może być czyszczona za pomocą suchej ściereczki lub szczotki. Brud oraz inne zanieczyszczenia mogą być usunięte z wykorzystaniem ogólnodostępnych środków czyszczących. Nie należy stosować środków agresywnych, żrących lub narzędzi posiadających ostre krawędzie.

Protokół Przeglądu Rocznego – Klapy Przeciwpożarowe (uniwersalny dla wszystkich klap w ofercie SMAY) udostępniany jest przez Serwis Producenta SMAY jedynie podmiotom posiadającym uprawnienia wystawione przez firmę SMAY w zakresie przeglądu klap przeciwpożarowych produkcji SMAY.

11. KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY

Do usunięcia wszelkich stwierdzonych podczas kontroli okresowej uszkodzeń upoważnione są służby serwisowe producenta lub przeszkolone przez niego firmy. W przypadku stwierdzenia niesprawności lub uszkodzenia użytkownik zobowiązany jest do powiadomienia producenta lub autoryzowanej firmy serwisowej.

Każdorazowo po zadziałaniu klapy w wyniku akcji pożarowej na obiekcie, konieczna jest ocena jej stanu technicznego, a w konsekwencji kwalifikacja do naprawy lub wymiany na nową. Ocenę klap po pożarze, powinny przeprowadzić służby serwisowe producenta. Prace naprawcze lub wymiana klapy po zadziałaniu w wyniku akcji pożarowej na obiekcie nie są objęte gwarancją.

12. WARUNKI GWARANCJI

Producent zapewnia gwarancję na dostarczone wyroby, na zasadach zapisanych w Umowie lub Ogólnych Warunkach Gwarancji firmy Smay, Sp. z o.o. Gwarancja nie obejmuje wad powstałych wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, montażu i uruchomienia, eksploatacji, obsługi okresowej, serwisu, a w szczególności uszkodzeń mechanicznych i uszkodzeń powłok antykorozyjnych.

Producent jest zwolniony z gwarancji w przypadku stwierdzenia wprowadzenia przez użytkownika zmian konstrukcyjnych we własnym zakresie, montażu wyrobu przez nabywcę niezgodnie z Instrukcją Montażu i DTR, przekroczenie deklarowanej trwałości klapy, wad w wyniku niewłaściwej obsługi okresowej, oraz gdy nastąpi trwałe usuniecie tabliczki znamionowej wyrobu lub brak jej czytelności i możliwości weryfikacji typu urządzenia.

Dokumenty OWG oraz OWS dostępne są na stronie www.smay.pl

UWAGA!

Protokół Przeglądu Rocznego – Klapy Przeciwpożarowe:

- **Protokół powinien być podpisany przez osobę mającą aktualny, wydany przez firmę Smay Sp. z o. o, imienny certyfikat lub zaświadczenie, upoważniające do przeglądów klap przeciwpożarowych.**
- **W celu utrzymania gwarancji, pracownik realizujący przeglądy klap przeciwpożarowych produkcji SMAY, zobowiązany jest po zakończeniu takiego przeglądu, złożyć Protokół Przeglądu Rocznego do producenta drogą elektroniczną (www.smay.pl → zakładka *SERWIS I GWARANCJA → DODAJ PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU*)**

Wzór Protokołu Przeglądu Rocznego - Klapy Przeciwpożarowe udostępniany jest podmiotom posiadającym uprawnienia producenta SMAY w zakresie obsługi okresowej.

UWAGA!

Wzory formularzy udostępnianych przez Serwis Producenta SMAY i dostępnych na stronie firmowej producenta (dotyczące montażu, uruchomienia, przeglądów) stanowią własność intelektualną firmy Smay sp. z o.o. Zabrania się ich kopiowania, powielania i wykorzystywania do innych celów, niż określone w niniejszej DTR.