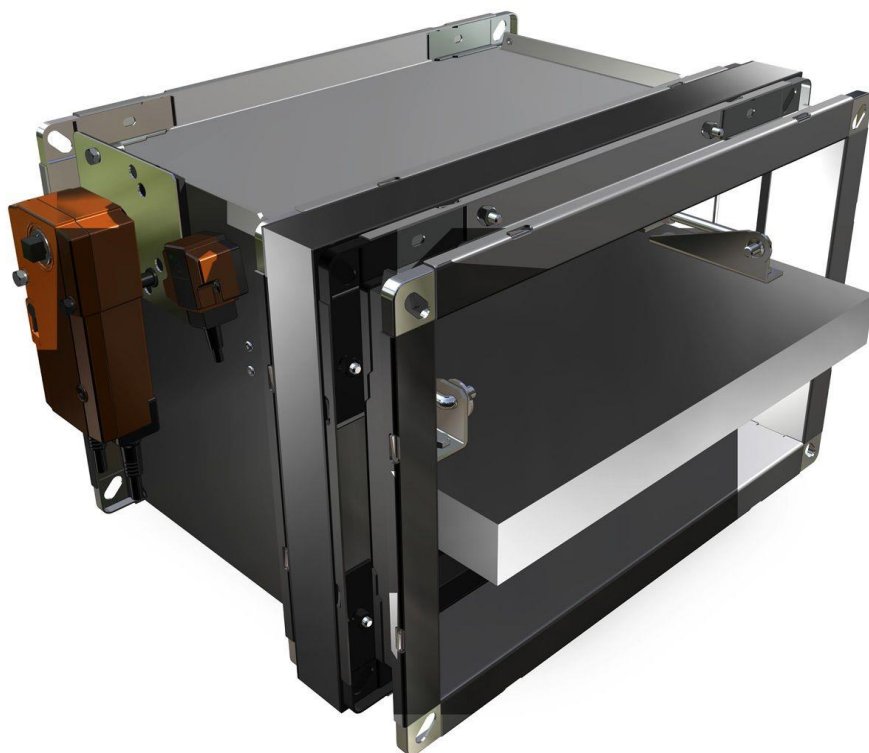


DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA



KWP-O-E(S)

Klapy Przeciwpozarowe Odcinające





1488

SMAY
Sp. z o.o.

14
1488-CPR-0444/W

EN 15650:2010

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca

typ: KWP-O-E, KWP-O-S

**Nominalne warunki
działania/skuteczność:**

Zamknięcie/otwarcie podczas
badania w odpowiednim
momencie i w dopuszczalnym
czasie

Spełnia

**Czas odpowiedzi/czas
zamknięcia:**

Spełnia

Pewność działania:

KWP-O-E

10 000 cykli – spełnia

KWP-O-S

300 cykli - spełnia

Odporność ogniowa:

- Szczelność ogniowa - E
- Izolacyjność ogniowa - I
- Dymoszczelność - S
- Stabilność mechaniczna
(w zakresie E)
- Zachowanie przekroju
poprzecznego (w zakresie E)

El 120 (v_e h_o $i \leftrightarrow o$) S

Trwałość:

- przy zwłóce czasowej

Spełnia

- zachowanie pewności
działania

Spełnia

Wersja 4.6

Firma SMAY zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dokumencie.

Spis treści

1.	WSTĘP	4
2.	REGULACJE PRAWNE	4
3.	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	4
4.	OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA	5
5.	SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KŁAPACH KWP-O-E	9
6.	WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA	16
7.	INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA	16
8.	INSTRUKCJA MONTAŻU BATERII KŁAP	20
9.	ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI	31
10.	WARUNKI GWARANCJI	35

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-O-E(S) posiadają **Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 1488-CPR-0444/W**, wydany przez Instytut Techniki Budowlanej.

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-O-E i KWP-O-S posiadają Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 1488-CPR-0444/W, wydany przez ITB w Warszawie, wraz z załącznikiem nr Z-1488-CPR-0444/W.

Klapy są konstruowane, produkowane oraz poddawane 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”.

Klapy przeciwpożarowe typu KWP-O-E oraz KWP-O-S zakwalifikowane są do **klasy szczelności C** (szczelność obudowy) 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-O-E i KWP-O-S są przeznaczone do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegrody odcinające, oddzielające strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku.

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

- **EI 120 (h_o v_e i_↔o) S**
 - stropach betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm,
 - stropach z betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 150 mm,
 - 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.

Tab.1. Tabela odporności ogniowych

Rodzaj konstrukcji	Minimalna grubość przegrody, mm	Klasa odporności ogniowej	Sposób uszczelnienia
Konstrukcja stropowa	≥150 mm	EI 120 (h _o i _↔ o) S	ZAPRAWA
Sztywna konstrukcja ścienna	≥115 mm	EI 120 (v _e i _↔ o) S	ZAPRAWA
Montaż w baterie	≥150 mm	EI 120 (v _e i _↔ o) S	ZAPRAWA

gdzie:

E – szczelność ogniowa,

I – izolacyjność ogniowa,

120 – czas spełniania kryteriów E, I oraz S, wyrażony w minutach,

ve – klapa montowana bezpośrednio w ścianie,

ho – kłapa montowana bezpośrednio w ścianie,

i-o – kryteria skuteczności działania spełnione są od wewnątrz do zewnątrz (ogień wewnątrz) oraz od zewnątrz do wewnątrz (ogień zewnątrz),

S – dymoszczelność,

Kłapy przeciwpożarowe typu KWP-O-E i KWP-O-S mogą być montowane w przegrodach pionowych zarówno z **poziomą jak i pionową osią obrotu przegrody**, z dowolnym położeniem siłownika.

Kłapy przeciwpożarowe typu KWP-O-E i KWP-O-S są przeznaczone do zabudowy w przegrodach budowlanych zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych. W przypadku zabudowy w ścianach zewnętrznych wymagane jest zastosowanie elementu zakańczającego (czerpnia lub wyrzutnia) zabezpieczającego przed bezpośrednim oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Układ napędowy (siłownik lub mechanizm sprężynowy) należy umieścić wewnątrz obiektu. Dodatkowo zalecane jest zastosowanie kłap w wykonaniu specjalnym, tj. płyty ogniochronne impregnowane, korpusy i elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA

Kłapa KWP-O-E i KWP-O-S składa się z dwóch stalowych korpusów, o przekroju prostokątnym, przedzielonym przekładką izolacyjną, ruchomej jednopłaszczyznowej przegrody oraz mechanizmu napędowego.

Obudowa kłapy 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 kłapy w temperaturze otoczenia.

Przegroda odcinająca kłapy 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.

Kłapa KWP-O-E wyposażona jest w siłownik elektryczny wraz ze sprężyną powrotną serii BLF, BFL, BFN lub BF firmy BELIMO oraz wyzwalacz termiczny BAT lub BAE (72°C) (opcjonalnie 95°C), stanowiący układ napędowy kłapy o napięciu zasilania AC 230 V lub AC/DC 24 V. Po podaniu napięcia siłownik obraca przegrodę do pozycji otwartej. Zamknięcie przegrody następuje w przypadku zaniku napięcia lub zadziałania wyzwalacza termicznego (znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie przegrody).

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

Kłapa KWP-O-S wyposażona jest w mechanizm sprężynowy składający się m.in. ze sprężyny napędowej, ręcznego urządzenia zwalniającego oraz wyzwalacza topikowego o nominalnej temperaturze zadziałania 70±5°C (opcjonalnie 95±5°C). Podczas otwierania kłapy za pomocą klucza następuje naciągnięcie sprężyny napędowej. Przegroda odcinająca jest utrzymywana w pozycji otwartej za pomocą ręcznego urządzenia zwalniającego zablokowanego z topikowym wyzwalaczem termicznym. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje w wyniku zadziałania wyzwalacza. Zniszczenie wyzwalacza termicznego powoduje samoczynny obrót przegrody odcinającej (przejście do pozycji zamkniętej) w wyniku rozprężania się sprężyny napędowej.

Typoszeręg produkowanych klap obejmuje wymiary: szerokości światła klapy **od 200 do 1500 mm** (wymiar pośrednie co 50 mm) oraz wysokości światła klapy **od 200 do 1000 mm** (wymiar pośrednie co 50 mm). Długość wykonywanych klap KWP-O-E i KWP-O-S wynosi $L=350$ mm.

Tab.2. Typoszeręg produkowanych klap KWP-O-E i KWP-O-S*

B\H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Tab. 2. Pole wolnego przekroju [m ²]																	
200	0,028	0,038	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,098	0,108	-	-	-	-	-	-	-	-
250	0,035	0,048	0,060	0,073	0,085	0,098	0,110	0,123	0,135	0,148	0,160	0,173	-	-	-	-	-
300	0,042	0,057	0,072	0,087	0,102	0,117	0,132	0,147	0,162	0,177	0,192	0,207	0,222	0,237	0,252	-	-
350	0,049	0,067	0,084	0,102	0,119	0,137	0,154	0,172	0,189	0,207	0,224	0,242	0,259	0,277	0,294	0,312	0,329
400	0,056	0,076	0,096	0,116	0,136	0,156	0,176	0,196	0,216	0,236	0,256	0,276	0,296	0,316	0,336	0,356	0,376
450	0,063	0,086	0,108	0,131	0,153	0,176	0,198	0,221	0,243	0,266	0,288	0,311	0,333	0,356	0,378	0,401	0,423
500	0,070	0,095	0,120	0,145	0,170	0,195	0,220	0,245	0,270	0,295	0,320	0,345	0,370	0,395	0,420	0,445	0,470
550	0,077	0,105	0,132	0,160	0,187	0,215	0,242	0,270	0,297	0,325	0,352	0,380	0,407	0,435	0,462	0,490	0,517
600	0,084	0,114	0,144	0,174	0,204	0,234	0,264	0,294	0,324	0,354	0,384	0,414	0,444	0,474	0,504	0,534	0,564
650	0,091	0,124	0,156	0,189	0,221	0,254	0,286	0,319	0,351	0,384	0,416	0,449	0,481	0,514	0,546	0,579	0,611
700	0,098	0,133	0,168	0,203	0,238	0,273	0,308	0,343	0,378	0,413	0,448	0,483	0,518	0,553	0,588	0,623	0,658
750	0,105	0,143	0,180	0,218	0,255	0,293	0,330	0,368	0,405	0,443	0,480	0,518	0,555	0,593	0,630	0,668	0,705
800	0,112	0,152	0,192	0,232	0,272	0,312	0,352	0,392	0,432	0,472	0,512	0,552	0,592	0,632	0,672	0,712	0,752
850	0,119	0,162	0,204	0,247	0,289	0,332	0,374	0,417	0,459	0,502	0,544	0,587	0,629	0,672	0,714	0,757	0,799
900	0,126	0,171	0,216	0,261	0,306	0,351	0,396	0,441	0,486	0,531	0,576	0,621	0,666	0,711	0,756	0,801	0,846
950	0,133	0,181	0,228	0,276	0,323	0,371	0,418	0,466	0,513	0,561	0,608	0,656	0,703	0,751	0,798	0,846	0,893
1000	0,140	0,190	0,240	0,290	0,340	0,390	0,440	0,490	0,540	0,590	0,640	0,690	0,740	0,790	0,840	0,890	0,940
1050	0,147	0,200	0,252	0,305	0,357	0,410	0,462	0,515	0,567	0,620	0,672	0,725	0,777	0,830	0,882	0,935	0,987
1100	0,154	0,209	0,264	0,319	0,374	0,429	0,484	0,539	0,594	0,649	0,704	0,759	0,814	0,869	0,924	0,979	1,034
1150	0,161	0,219	0,276	0,334	0,391	0,449	0,506	0,564	0,621	0,679	0,736	0,794	0,851	0,909	0,966	1,024	1,081
1200	0,168	0,228	0,288	0,348	0,408	0,468	0,528	0,588	0,648	0,708	0,768	0,828	0,888	0,948	1,008	1,068	1,128
1250	0,175	0,238	0,300	0,363	0,425	0,488	0,550	0,613	0,675	0,738	0,800	0,863	0,925	0,988	1,050	1,113	1,175
1300	0,182	0,247	0,312	0,377	0,442	0,507	0,572	0,637	0,702	0,767	0,832	0,897	0,962	1,027	1,092	1,157	1,222
1350	0,189	0,257	0,324	0,392	0,459	0,527	0,594	0,662	0,729	0,797	0,864	0,932	0,999	1,067	1,134	1,202	1,269
1400	0,196	0,266	0,336	0,406	0,476	0,546	0,616	0,686	0,756	0,826	0,896	0,966	1,036	1,106	1,176	1,246	1,316
1450	0,203	0,276	0,348	0,421	0,493	0,566	0,638	0,711	0,783	0,856	0,928	1,001	1,073	1,146	1,218	1,291	1,363
1500	0,210	0,285	0,360	0,435	0,510	0,585	0,660	0,735	0,810	0,885	0,960	1,035	1,110	1,185	1,260	1,335	1,410

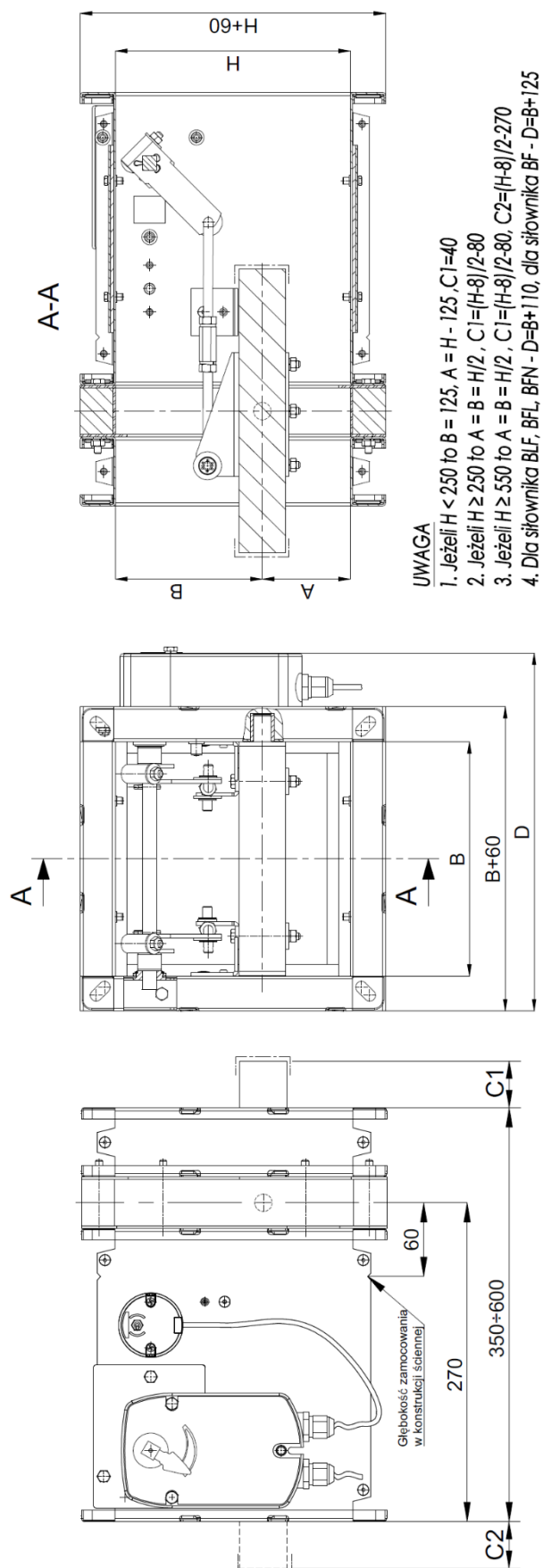
* - Maksymalne pole przekroju światła klapy dla modelu KWP-O-S wynosi 1 m^2 , natomiast dla KWP-O-E wynosi $1,5 \text{ m}^2$

Siłowniki BFL stosowane są dla przekroju poprzecznego światła klapy $P \leq 0,25 \text{ m}^2$.

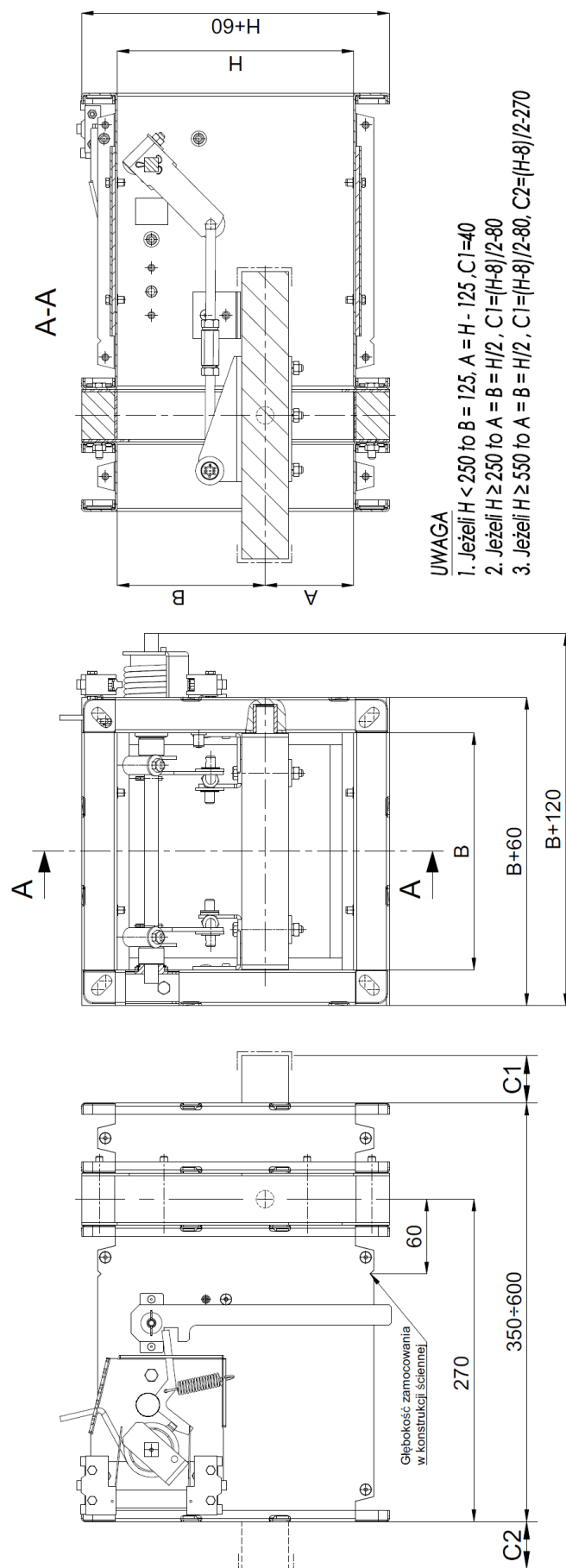
Siłowniki BLF stosowane są dla przekroju poprzecznego światła klapy $0,25 \text{ m}^2 < P \leq 0,4 \text{ m}^2$.

Siłowniki BFN stosowane są dla przekroju poprzecznego światła klapy $0,4 \text{ m}^2 < P \leq 0,75 \text{ m}^2$.

Siłowniki BF stosowane są dla przekroju poprzecznego światła klapy $P > 0,75 \text{ m}^2$.



Rys. 1. Klapa KWP-O-E

**UWAGA**

1. Jeżeli $H < 250$ to $B = 125$, $A = H - 125$, $C1=40$
2. Jeżeli $H \geq 250$ to $A = B = H/2$, $C1=(H-8)/2-80$
3. Jeżeli $H \geq 550$ to $A = B = H/2$, $C1=(H-8)/2-80$, $C2=(H-8)/2-270$

Rys. 2. Kłapa KWP-O-S

Tab. 3. Masy produkowanych klap KWP-O-E

H/B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Masa klapy KWP [kg]														
200	11,9	14,2	16,4	18,6	20,8	23,0	25,2	27,4	29,6	31,8	34,0	41,3	43,9	46,4
300	14,0	16,6	19,3	21,8	24,4	27,0	29,7	32,6	35,3	37,9	40,5	48,2	51,1	54,1
400	16,2	19,2	22,2	25,2	28,2	31,5	34,6	37,6	40,7	43,7	46,0	55,1	58,5	61,8
500	-	21,7	25,2	28,6	32,3	35,7	39,2	42,6	46,0	49,4	52,0	62,1	65,8	70,9
600	-	24,2	28,1	32,2	36,0	39,8	43,7	47,5	51,3	55,5	59,0	70,3	74,4	78,6
700	-	26,7	31,3	35,4	39,7	43,9	48,2	52,4	56,6	62,2	66,4	77,1	81,7	86,2
800	-	29,2	34,2	38,8	43,4	48,0	52,7	57,3	63,3	68,0	72,6	84,0	89,0	93,9
900	-	32,0	37,1	42,0	47,1	52,1	57,2	63,6	68,6	73,7	78,7	90,9	96,2	101,6
1000	-	-	40,0	45,4	50,9	56,3	63,2	68,6	74,1	79,5	84,9	97,8	103,6	109,4

H/B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	11,8	14,0	16,2	18,4	20,6	22,8	25,1	27,1	29,3	31,5	33,7	35,9	38,1	40,3
300	13,8	16,5	19,1	21,7	24,3	26,9	29,6	32,0	34,6	37,2	39,8	42,4	45,0	47,6
400	16,0	19,0	22,1	25,0	28,0	31,1	34,1	36,9	40,0	43,1	46,2	49,3	52,4	55,5
500	-	21,6	25,0	28,4	31,8	35,2	38,7	42,3	45,7	49,1	52,5	55,9	59,3	62,7
600	-	23,8	27,7	31,5	35,3	39,5	43,4	47,2	51,1	55,0	58,9	62,8	66,7	70,6
700	-	26,3	30,6	34,8	39,4	43,6	47,9	52,1	56,4	60,7	65,0	69,3	73,6	-
800	-	-	33,5	38,1	43,1	47,7	52,4	57,1	61,7	66,3	70,9	-	-	-
900	-	-	36,4	41,8	46,8	51,8	56,9	62,0	67,0	72,0	-	-	-	-
1000	-	-	39,4	45,2	50,6	56,0	61,5	67,0	72,4	-	-	-	-	-

Tab. 4. Masy produkowanych klap KWP-O-S

5. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KLAPACH KWP-O-E

**Siłowniki serii BFL ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

- BFL230-T,
- BFL24-T,
- BFL24-T-ST,

gdzie:

ST - wtyczka połączeniowa.



**Siłowniki serii BFN ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

- BFN230-T,
- BFN24-T,
- BFN24-T-ST ,

gdzie:

ST-wtyczka połączeniowa.



**Siłowniki serii BF ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

- BF230-T,
- BF24-T,
- BF24-T-ST,
- BF24-TL-T-ST

gdzie:

ST-wtyczka połączeniowa,
TL-sterowanie komunikacyjne.



**Siłowniki serii BLF ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

- BLF230-T,
- BLF24-T,

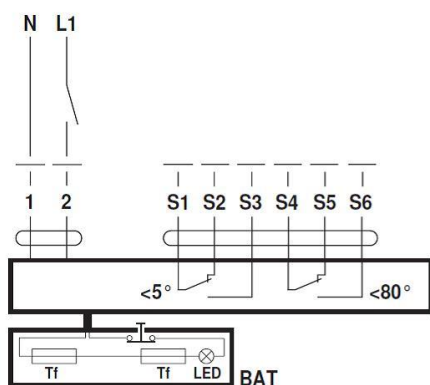
gdzie:

ST-wtyczka połączeniowa,
TL-sterowanie komunikacyjne



Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL230-T oraz BFN230-T

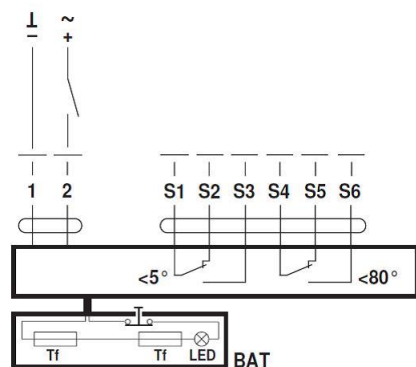
AC 230 V, open-close

**Cable colours:**

1 = blue
 2 = brown
 S1 = violet
 S2 = red
 S3 = white
 S4 = orange
 S5 = pink
 S6 = grey
 Tf: Thermal fuse (see "Technical data")

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL24-T oraz BFN24-T

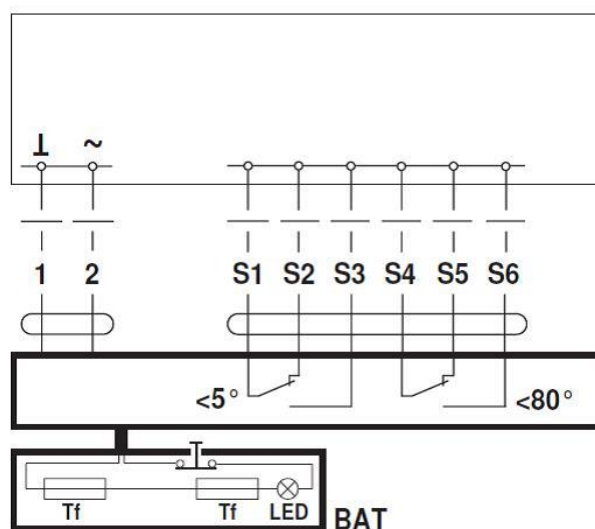
AC/DC 24 V, open-close

**Cable colours:**

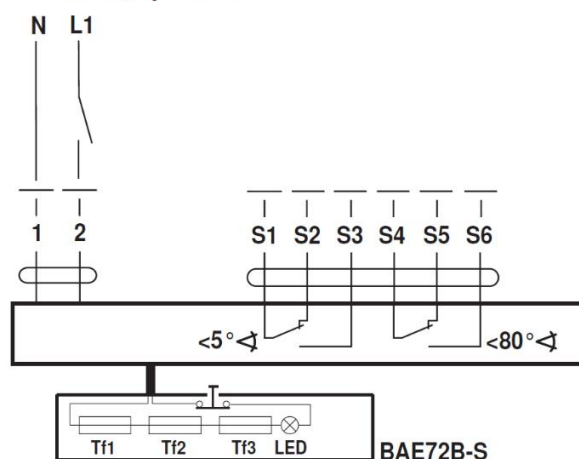
1 = black
 2 = red
 S1 = violet
 S2 = red
 S3 = white
 S4 = orange
 S5 = pink
 S6 = grey
 Tf: Thermal fuse (see "Technical data")

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL24-T-ST oraz BFN24-T-ST

AC/DC 24 V, open-close

**Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF230-T oraz BLF230-T**

AC 230 V, open-close



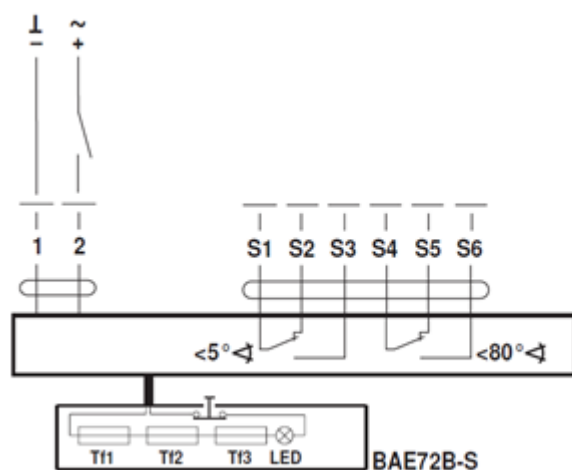
Cable colours:

1 = blue
2 = brown

S1 = white
S2 = white
S3 = white
S4 = white
S5 = white
S6 = white

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF24-T oraz BLF24-T

AC/DC 24, open-close



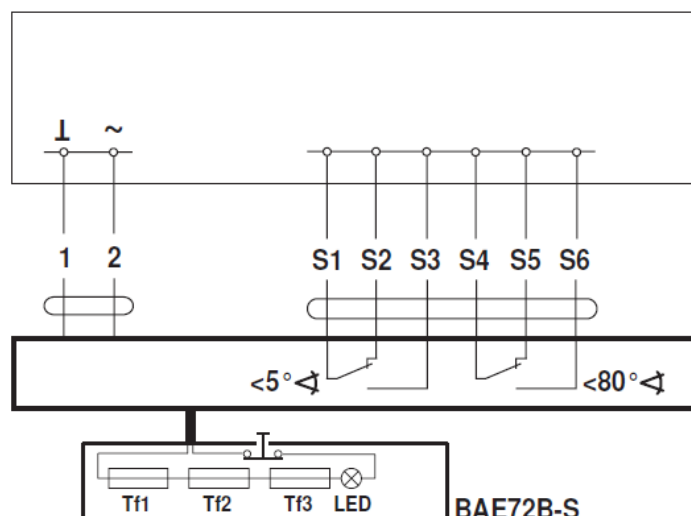
Cable colours:

1 = black
2 = white

S1 = white
S2 = white
S3 = white
S4 = white
S5 = white
S6 = white

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF24-T-ST

AC/DC 24, open-close



Dane techniczne siłownika: BFL230-T

BFN230-T

Nominal voltage	AC 230 V	AC 230 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198...264 V	AC 198...264 V
Power consumption in operation	3.5 W	5 W
Power consumption in rest position	1.1 W	2.1 W
Power consumption for wire sizing	6.5 VA	10 VA
Power consumption for wire sizing note	I _{max} 4 A @ 5 ms	I _{max} 4 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°
Connection supply / control	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Cable length thermoelectric tripping device	0.5 m	1 m
Torque motor	Min. 4 Nm	Min. 9 Nm
Torque spring return	Min. 3 Nm	Min. 7 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R	Can be selected by mounting L/R
Manual override	With position stop	With position stop
Angle of rotation	Max. 95°	Max. 95°
Running time motor	<60 s / 90°	<60 s / 90°
Running time spring-return	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C
Sound power level motor	<43 dB(A)	<55 dB(A)
Sound power level spring-return	<62 dB(A)	<67 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. 60,000 safety positions	Min. 60,000 safety positions
Response temperature thermal fuse	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C
Protection class IEC/EN	II Protective insulated	II Protective insulated
Protection class auxiliary switch IEC/EN	II Protective insulated	II Protective insulated
Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions	IP54 in all mounting positions
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.AA.B	Type 1.AA.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	4 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature normal operation	-30...55°C	-30...55°C
Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C	The safety position will be attained up to max. 75°C
Non-operating temperature	-40...55°C	-40...55°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	1.2 kg	1.5 kg

Dane techniczne siłownika: BFL24-T (-ST)

BFN24-T (-ST)

Nominal voltage	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Power consumption in operation	2.5 W	4 W
Power consumption in rest position	0.8 W	1.4 W
Power consumption for wire sizing	4 VA	6 VA
Power consumption for wire sizing note	I _{max} 8.3 A @ 5 ms	I _{max} 8.3 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°
Connection supply / control	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Cable length thermoelectric tripping device	0.5 m	1 m
Torque motor	Min. 4 Nm	Min. 9 Nm
Torque spring return	Min. 3 Nm	Min. 7 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R	Can be selected by mounting L/R
Manual override	With position stop	With position stop
Angle of rotation	Max. 95°	Max. 95°
Running time motor	<60 s / 90°	<60 s / 90°
Running time spring-return	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C
Sound power level motor	<43 dB(A)	<55 dB(A)
Sound power level spring-return	<62 dB(A)	<67 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. 60,000 safety positions	Min. 60,000 safety positions
Response temperature thermal fuse	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C
Protection class IEC/EN	III Safety extra-low voltage	III Safety extra-low voltage
Protection class auxiliary switch IEC/EN	II Protective insulated	II Protective insulated
Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions	IP54 in all mounting positions
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.AA.B	Type 1.AA.B
Rated impulse voltage supply / control	0.8 kV	0.8 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature normal operation	-30...55°C	-30...55°C
Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C	The safety position will be attained up to max. 75°C
Non-operating temperature	-40...55°C	-40...55°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	1.2 kg	1.5 kg

Dane techniczne siłownika: **BF230-T****BF24-T (-ST)**

Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198 V ... 264 V	AC 19.2 V ... 28.8 V / DC 21.6 V ... 28.8 V
Power consumption in operation	8.5 W	7 W
Power consumption at rest	3 W	2 W
Power consumption for wire sizing	11 VA	10 VA
Power consumption for wire sizing note	I _{max} 0.5 A @ 5 ms	I _{max} 8.3 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	Contact gold-plated silver: 1 mA ... 3 (0.5) A, DC 5 V ... AC 250 V (II Totally insulated)	Contact gold-plated silver: 1 mA ... 6 (3) A, DC 5 V ... AC 250 V (II Totally insulated)
Switching points auxiliary switch	5° / 80°	5° / 80°
Connection supply	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Cable length thermoelectric tripping device	1 m	1 m
Torque motor	Min. 18 Nm	Min. 18 Nm
Torque spring-return	Min. 12 Nm	Min. 12 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L / R	Can be selected by mounting L / R
Angle of rotation	Max. 95° (incl. 5° initial spring tension)	max. 95° (incl. 5° initial spring tension)
Running time motor	<120 s / 90°	<120 s / 90°
Running time spring-return	16 s (tamb = 20°C)	16 s (tamb = 20°C)
Sound power level motor max.	45 dB (A)	45 dB (A)
Sound power level spring-return max.	63 dB (A)	63 dB (A)
Damper rotation	Form fit 12 mm (10 mm with enclosed adapter)	Form fit 12 mm (10 mm with enclosed adapter)
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 60,000 safety positions	Min. 60,000 safety positions
Response temperature thermal fuse	Tf1: Duct outside temperature 72°C Tf2 and Tf3: Duct inside temperature 72°C	Tf1: Duct outside temperature 72°C Tf2 and Tf3: Duct inside temperature 72°C
Protection class IEC/EN	II Totally insulated	III Safety extra-low voltage
Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions	IP54 in all mounting positions
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	Certified according to IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	Certified according to IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.AA.B	Type 1.AA.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	0.8 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature normal duty	-30°C ... 50°C	-30°C ... 50°C
Ambient temperature safety duty	The safety position will be attained up to max. 75°C when triggered by a thermal fuse	The safety position will be attained up to max. 75°C
Non-operating temperature	-40°C ... 50°C	-40°C ... 50°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight approx.	3.1 kg	2.8 kg

Dane techniczne siłownika: **BLF230-T****BLF24-T**

Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198 V ... 264 V	AC 19.2 V ... 28.8 V / DC 21.6 V ... 28.8 V
Power consumption in operation	6 W	5 W
Power consumption at rest	3 W	2.5 W
Power consumption for wire sizing	7 VA	7 VA
Power consumption for wire sizing note	I _{max} 150 mA @ 10 ms	I _{max} 5.8 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	Contact gold-plated silver: 1 mA ... 3 (0.5) A, DC 5 V ... AC 250 V (II Totally insulated)	Contact gold-plated silver: 1 mA ... 3 (0.5) A, DC 5 V ... AC 250 V (II Totally insulated)
Switching points auxiliary switch	5° / 80°	5° / 80°
Connection supply	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm ² (halogen-free)
Cable length thermoelectric tripping device	1 m	1 m
Torque motor	Min. 6 Nm	Min. 6 Nm
Torque spring-return	Min. 4 Nm	Min. 4 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L / R	Can be selected by mounting L / R
Angle of rotation	Max. 95° (incl. 5° initial spring tension)	Max. 95° (incl. 5° initial spring tension)
Running time motor	40 ... 75 s / (0 ... 6 Nm) / 90°	40 ... 75 s (0 ... 6 Nm) / 90°
Running time spring-return	~20 s @ -20 ... 50°C / max. 60 s @ -30°C	~20 s @ -20 ... 50°C / max. 60 s @ -30°C
Sound power level motor max.	45 dB (A)	45 dB (A)
Sound power level spring-return max.	63 dB (A)	63 dB (A)
Damper rotation	Form fit 12 mm (10 mm with enclosed adapter)	Form fit 12 mm (10 mm with enclosed adapter)
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 60,000 safety positions	Min. 60,000 safety positions
Response temperature thermal fuse	Tf1: Duct outside temperature 72°C Tf2 and Tf3: Duct inside temperature 72°C	Tf1: Duct outside temperature 72°C Tf2 and Tf3: Duct inside temperature 72°C
Protection class IEC/EN	II Totally insulated	III Safety extra-low voltage
Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions	IP54 in all mounting positions
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	Certified according to IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	Certified according to IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.AA.B	Type 1.AA.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	0.8 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature normal duty	-30°C ... 50°C	-30°C ... 50°C
Ambient temperature safety duty	The safety position will be attained up to max. 75°C when triggered by a thermal fuse	The safety position will be attained up to max. 75°C
Non-operating temperature	-40°C ... 50°C	-40°C ... 50°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight approx.	1.73 kg	1.6 kg

6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy przeciwpożarowe KWP-O-E i KWP-O-S należy składować w pudłach kartonowych i/lub na paletach. Klapy w wersji z siłownikiem elektrycznym 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 kontrolę 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 sprawdzić czy klapa daje się otworzyć i zamknąć (pełne otwarcie i zamknięcie). W przypadku klap typu KWP-O-E otwierać klapę kluczykiem siłownika. Otwarcie i pełne zamknięcie musi odbywać się w sposób płynny (nie skokowy). Nie należy ciągnąć klapy za jej przegrodę w celu otwarcia / zamknięcia, może to spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia nie podlegające gwarancji.

Podczas testowania klapy KWP-O-S otwierać kluczem zamocowanym na klapie.

Przed montażem klapę zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym, w celu ochrony przed zabrudzeniem, a w konsekwencji uszkodzeniem elementów klapy.

Klapy dla zachowania deklarowanej odporności, izolacyjności i dymoszczelności EIS120 powinny być montowane w ścianach, które po przeprowadzeniu badań zostały zaklasyfikowane jako EIS120.

Dopuszcza się stosowanie klap KWP w ścianach o innej odporności ogniowej, jednak należy wówczas pamiętać, że odporność ogniowa EI całej zabudowy klapy KWP jest odpornością najniższego sklasyfikowanego pod tym względem elementu w tym układzie.

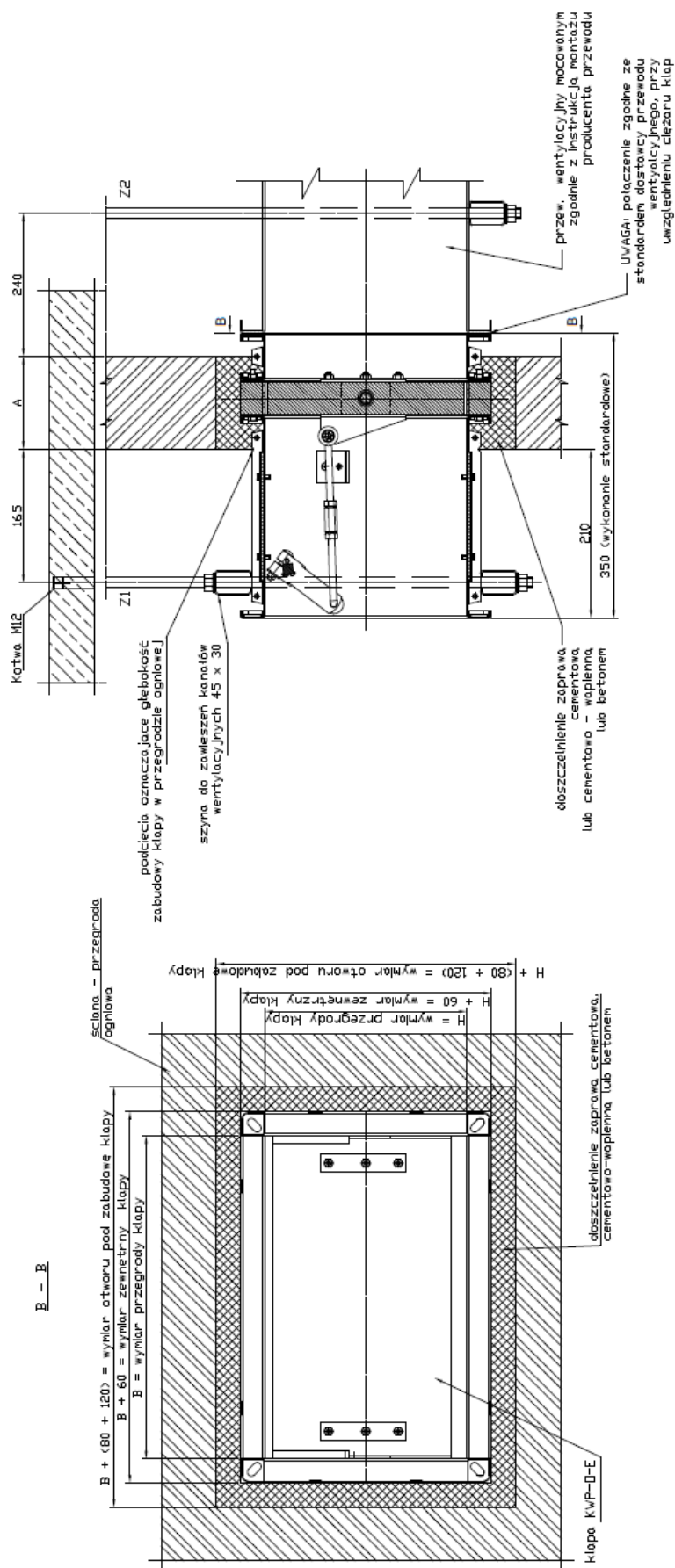
Do klapy przeciwpożarowej mogą być podłączane przewody z materiałów palnych lub niepalnych. Przewody muszą być zamontowane tak, aby w przypadku pożaru nie przenosiły obciążeń na klapę przeciwpożarową. Wydłużenie przewodów w przypadku pożaru może być kompensowane przez wsporniki i kolana.

TECHNOLOGIA MONTAŻU W ŚCIANIE

1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 120mm większych od wymiaru nominalnego klapy = B+120 i H+120.
2. Zamkniętą klapę 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.
3. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową, cementowo-wapienną, betonem lub PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
4. Po 48 godzinach od chwili montażu, można zdemontować podwieszenia.

UWAGI:

1. Klapę montować tak, aby oś przegrody klapy znajdowała się w pozycji poziomej lub pionowej.
2. Klapa nie może być szalunkiem dla budowanej ściany.
3. Przewody wentylacyjne nie mogą obciążać klapy, zawieszenia przewodów wentylacyjnych muszą zapewniać pełną ich nośność.
4. Zawieszenia przewodów wentylacyjnych podłączonych do baterii klap muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta przewodów wentylacyjnych.
5. 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.



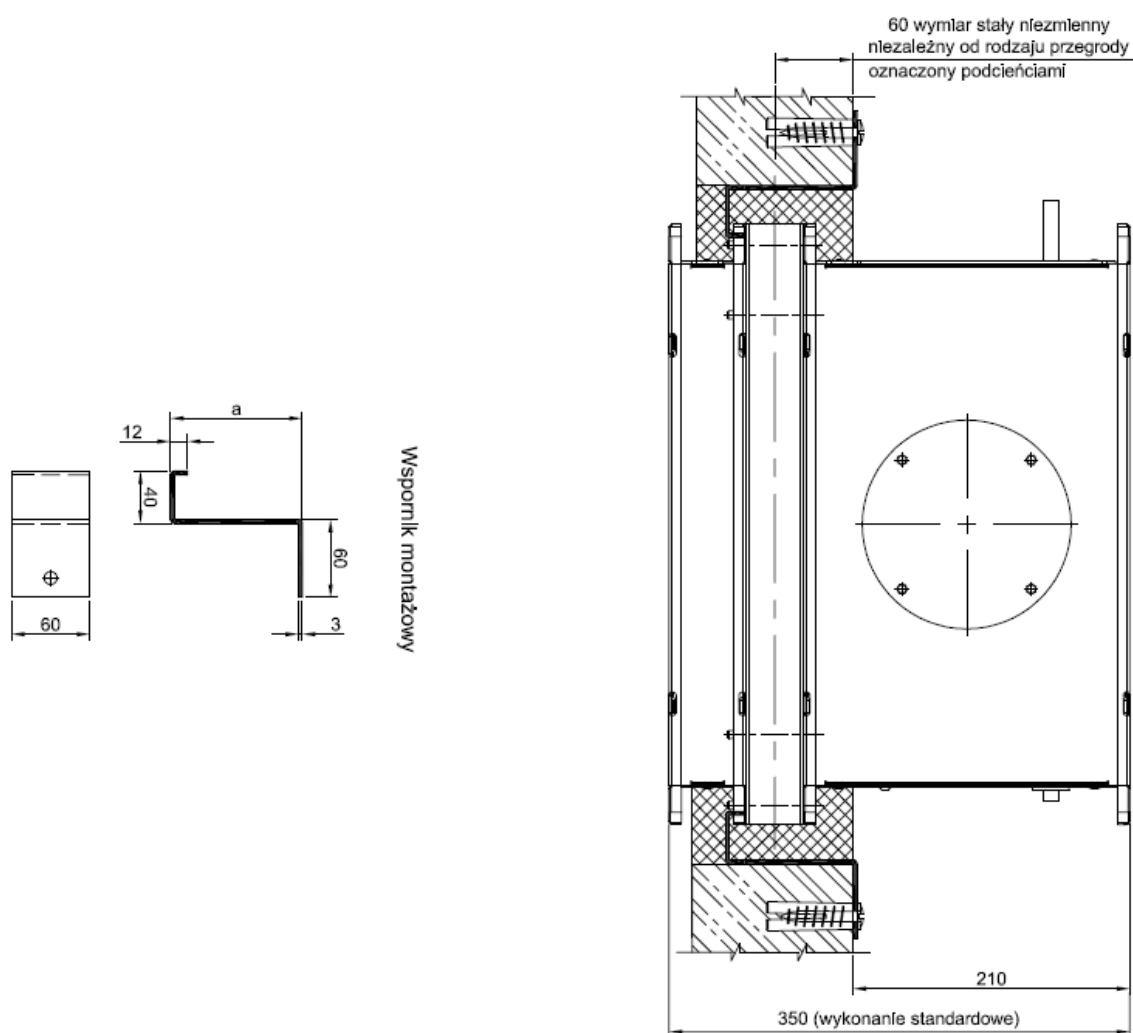
Rys. 3. Zabudowa kłopy w przegrodzie sztywnej ściennej

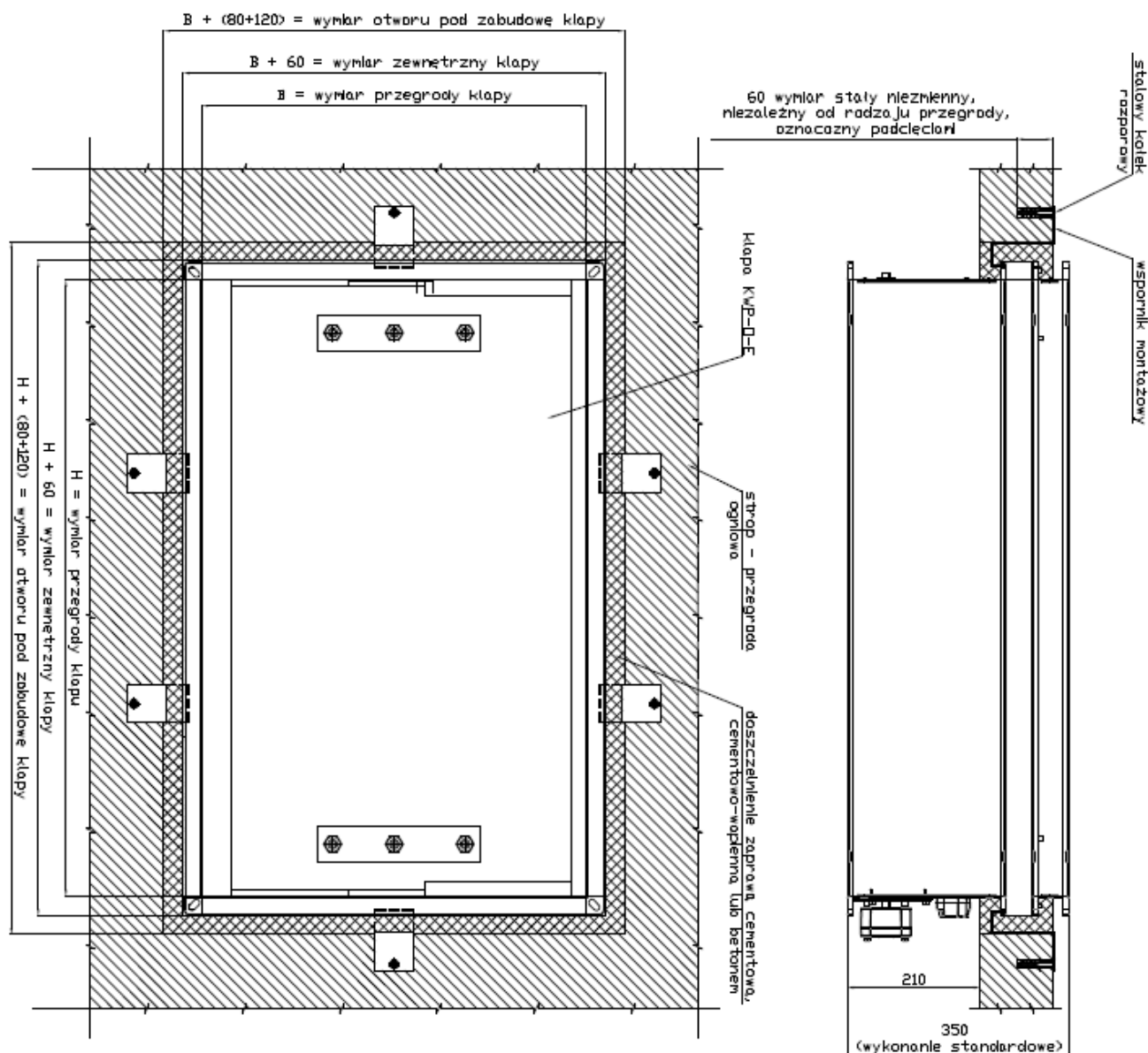
TECHNOLOGIA MONTAŻU W STROPIE

1. Wykonać otwór w stropie o wymiarach o 120mm większych od wymiaru nominalnego kłapy = $B+120$ i $H+120$.
2. Zamkniętą klapę montować w stropie na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60mm).
3. Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, z zastosowaniem wsporników montażowych, szczelinę pomiędzy klapą a stropem, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową, cementowo-wapienną lub betonem. Przy zastrzonych wymaganiach producent zaleca zastosowanie zaprawy ogniochronnej PROMASTOP MG III firmy PROMAT.

UWAGI:

1. Wsporniki montażowe montować na każdym boku.
2. Ilość wsporników montażowych:
 - a. Bok długości do 500 mm – 1 sztuka,
 - b. Bok długości 500 – 1200 mm – 2 sztuki.
3. Wsporniki montować do stropu za pomocą kołków rozporowych.





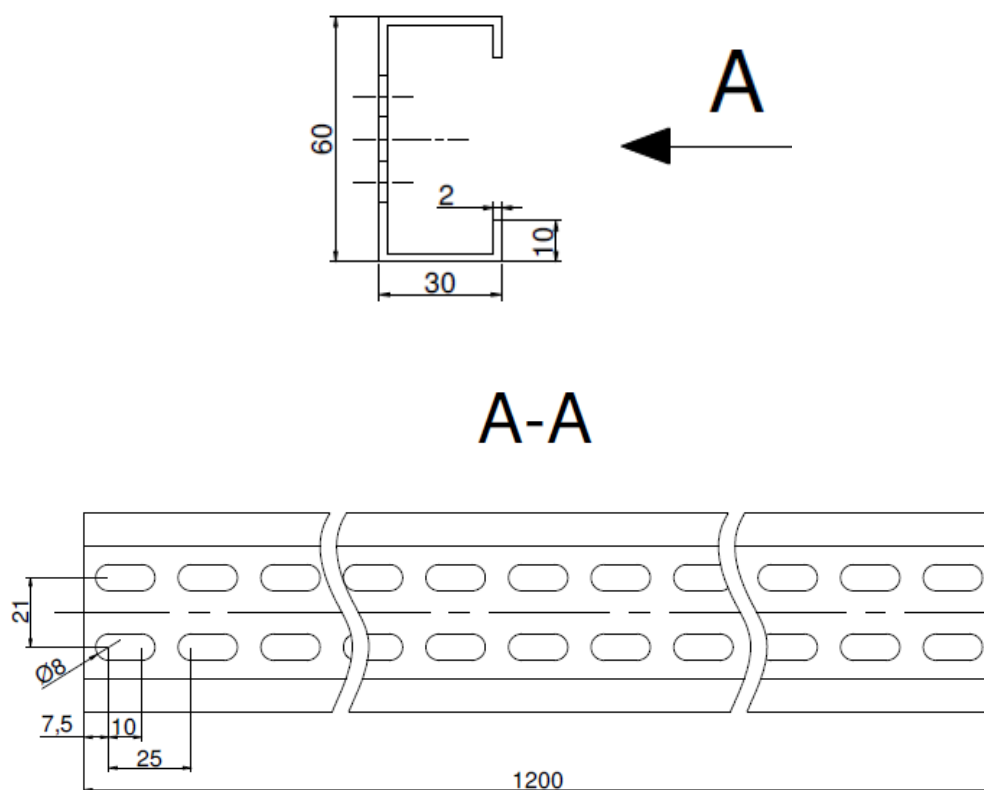
Rys. 4. Sposób montażu klapy w stropie

UWAGA:

W przypadku konstrukcji ściennych oraz w stropie o grubości większej niż 150 mm, klapy przeciwpożarowe KWP montowane są w taki sam sposób jak dla konstrukcji o mniejszej grubości (zachowanie granicy zabudowy 210mm), z tym że przed wypełnieniem szczeliny montażowej zaprawą należy najpierw zamocować kanał wentylacyjny do klapy.

8. INSTRUKCJA MONTAŻU BATERII KLAP

Poza montażem pojedynczej klapy w przegrodzie budowlanej, klapy mogą być również montowane w zestawach – bateriach. Przykłady takich połączeń przedstawiono na poniższych rysunkach. Do łączenia klapy ze sobą stosuje się ruszt montażowy wykonany z ceowników stalowych o wymiarach 60×30×2,0 mm [2]. Wolne przestrzenie między obudowami klapy są szczelnie wypełnione płytami z wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³ [w1]. Dodatkowo w miejscu styku przekładek izolacyjnych klapy umieszczona jest uszczelka pęczniąca typu PROMASEAL-PL PVC SK o przekroju 20×2,0 mm [1], mocowana do przekładki przy użyciu stalowych zszywek. Klapy należy montować w pozycji zamkniętej.



Rys.5. Listwa łączeniowa

Firma SMAY oferuje cztery podstawowe typy układów baterii klap:

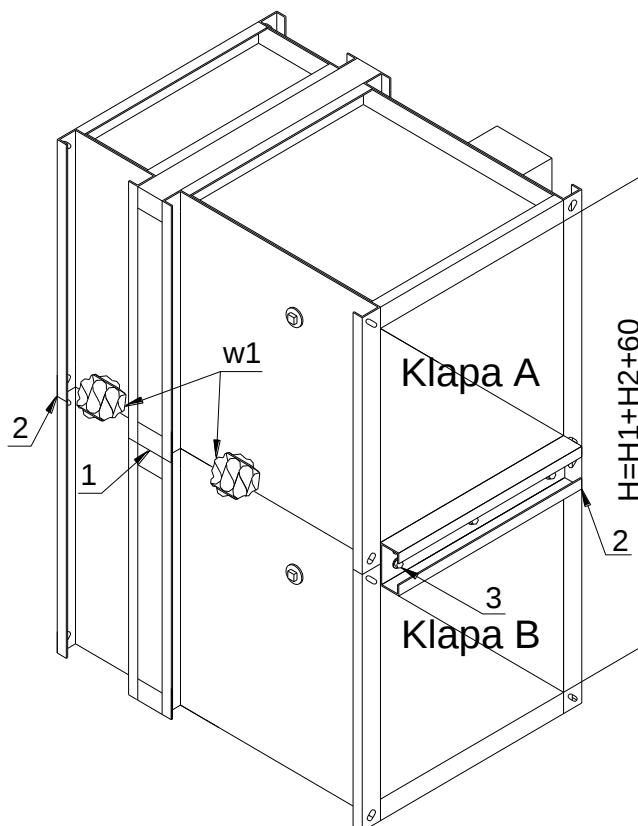
Układ 1 – Bateria pionowa składająca się z dwóch klap KWP-O

1. W pierwszej kolejności należy zamocować uszczelkę PROMASEAL-PL PVC-SK o przekroju 20x2,2, na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących klap (pozycja **(1)** na rysunku 2) na całej długości ich styku.
2. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni klapy **B** niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm, tak aby po złożeniu klap ze sobą wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**. Należy również nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między wełną a obudowy klap.

Uwaga: Alternatywny wariant montażu wełny przewiduje wykorzystanie dwóch warstw wełny o grubości 30 mm. W takim przypadku należy nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między paskami wełny oraz między wełną a obudowami klap.

3. 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 **M6x16 (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.]



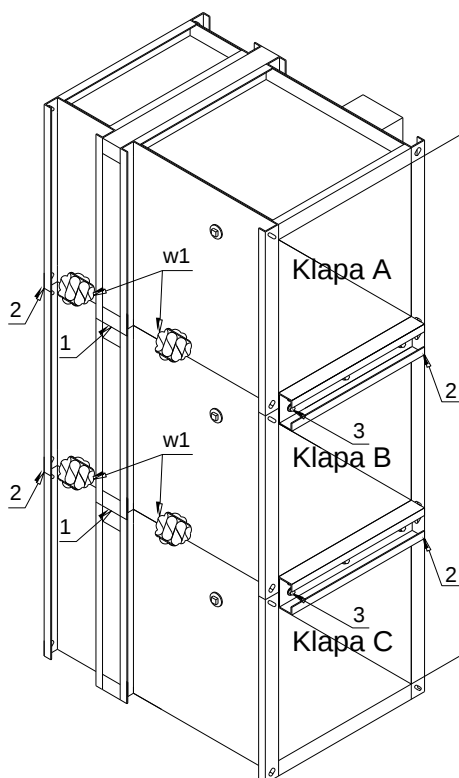
Rys. 6. Bateria pionowa składająca się z dwóch kłap KWP-O

Układ 2 - Bateria pionowa składająca się z trzech kłap KWP-O

1. W pierwszej kolejności należy zamocować uszczelkę PROMASEAL-PL PVC-SK o przekroju 20x2,2, na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących kłap (pozycja **(1)** na rysunku 3) na całej długości ich styku.
2. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni kłapy **C** niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm, tak aby po złożeniu kłap ze sobą wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi w sposób pokazany na wyrwaniu (**w1**). Należy również nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między wełną a obudowy kłap.

Uwaga: Alternatywny wariant montażu wełny przewiduje wykorzystanie dwóch warstw wełny o grubości 30 mm. W takim przypadku należy nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między paskami wełny oraz między wełną a obudowami kłap.

3. Ustawić kłapę **B** na kłapie **C**, a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi (**(2)**) za pomocą śrub samogwintujących **M6x16 (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.]
4. Punkty 2 i 3 powtórzyć analogicznie dla zamontowania kłapy **A** na kłapie **B**.



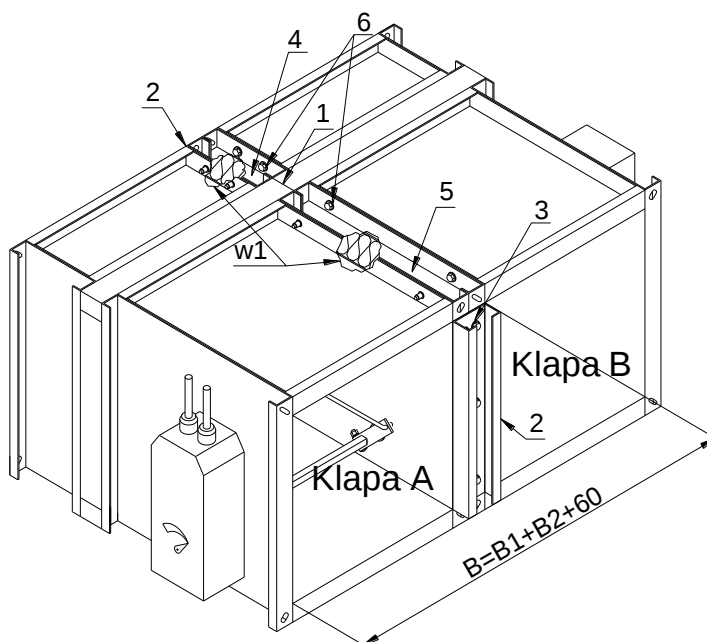
Rys. 7. Bateria pionowa składająca się z trzech kłap KWP-O

Układ 3 - Bateria pozioma składająca się z dwóch kłap KWP-O

1. W pierwszej kolejności należy zamocować uszczelkę PROMASEAL-PL PVC-SK o przekroju 20x2,2, na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących kłap (pozycja **(1)** na rysunku 4) na całej długości ich styku.
2. Zestawić ze sobą kłapę **A** i kłapę **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 **M6x16 (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.].
3. Puste przestrzenie w miejscu styku korpusów kłap **A** i **B** należy wypełnić niepalną wełną mineralną (w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**).

Uwaga: Alternatywny wariant montażu wełny przewiduje wykorzystanie dwóch warstw wełny o grubości 30 mm. W takim przypadku należy nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między paskami wełny oraz między wełną a obudowami kłap.

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



Rys. 8. Bateria pozioma składająca się z dwóch kłap KWP-O

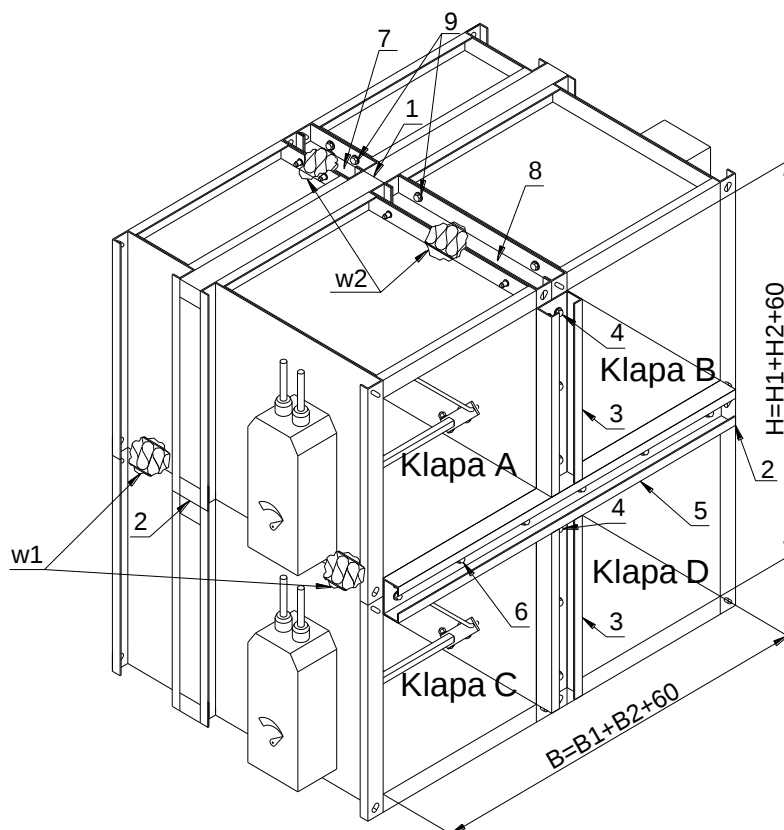
Układ 4 – Bateria składająca się z czterech kłap KWP-O

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

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

ETAP 1:

1. W pierwszej kolejności należy zamocować uszczelkę PROMASEAL-PL PVC-SK o przekroju 20x2,2, na przekładkę izolacyjną jednej z sąsiadujących kłap (pozycja **(1)** na rysunku 5) na całej długości ich styku.
2. 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 **M6x16 (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.]
3. Czynności zawarte w punkcie 2 powtórzyć dla kłap **C** i **D**.



Rys. 9. Bateria składająca się z czterech kłap KWP-O

ETAP 2:

1. W pierwszej kolejności należy zamocować uszczelkę na przekładkę izolacyjną PROMASEAL-PL PVC-SK o przekroju 20x2,2 jednej z sąsiadujących kłap (pozycja **(2)** na rysunku 4) na całej długości ich styku.
2. Umieścić na górnej, zagłębionej powierzchni kłap **C** i **D** niepalną wełnę mineralną o grubości 60 mm, tak aby po złożeniu zmontowanych kłap **C** i **D** z kłapami **A** i **B**, wełna izolacyjna wypełniła całą wolną przestrzeń pomiędzy nimi, w sposób pokazany na wyrwaniu **(w1)**.

Uwaga: Alternatywny wariant montażu wełny przewiduje wykorzystanie dwóch warstw wełny o grubości 30 mm. W takim przypadku należy nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między paskami wełny oraz między wełną a obudowami kłap.

3. Ustawić zmontowane kłapy **A** i **B** na zmontowanych kłapach **C** i **D**, a następnie połączyć je ze sobą z przodu i z tyłu perforowanymi listwami łączeniowymi **(5)** za pomocą śrub samogwintujących **M6x16 (6)**, które wkręcamy w otwory w korpusie. Liczba śrub samogwintujących przypadających na każdą listwę handlową o długości 1200 [mm] wynosi 4 [szt.]
4. Puste przestrzenie w miejscu styku korpusów kłap **A** i **B** oraz **C** i **D** należy wypełnić niepalną wełną mineralną (w sposób pokazany na wyrwaniu **(w2)**).

Uwaga: Alternatywny wariant montażu wełny przewiduje wykorzystanie dwóch warstw wełny o grubości 30 mm. W takim przypadku należy nałożyć masę ogniochronną typu PROMASTOP-

Coating o szerokości 50 mm, wzdłuż przekładki izolacyjnej, między paskami wełny oraz między wełną a obudowami klap.

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

Montaż baterii klap KWP-O w przegrodzie sztywnej

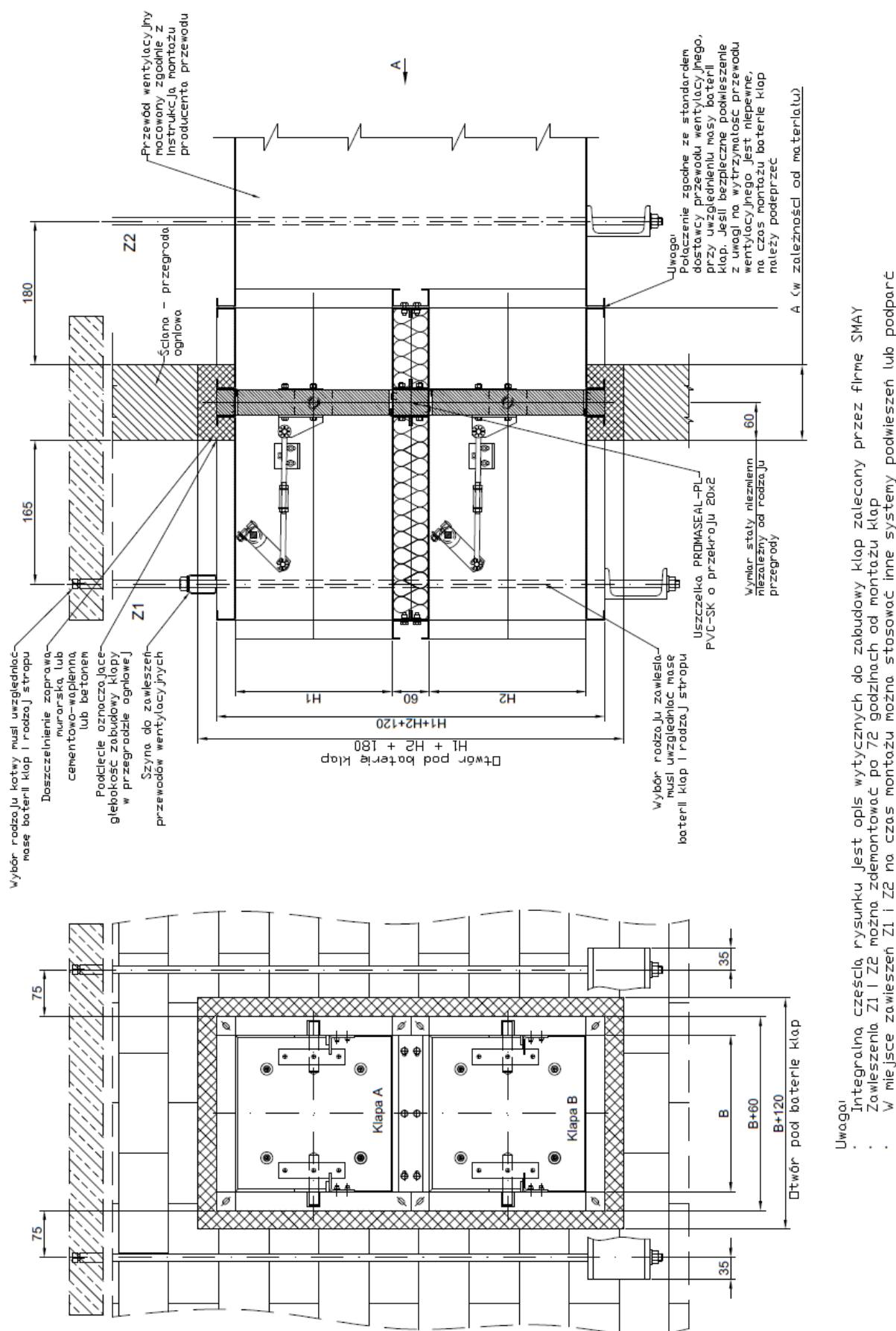
2. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach, uzależnionych od wielkości baterii i jej układu:
 - dla baterii pionowej, składającej się z dwóch klap: $(B1+120) \times (H1+H2+180)$,
 - dla baterii pionowej, składającej się z trzech klap: $(B1+120) \times (H1+H2+H3+240)$,
 - dla baterii poziomej, składającej się z dwóch klap: $(B1+B2+180) \times (H1+120)$,
 - dla baterii składającej się z czterech klap: $(B1+B2+180) \times (H1+H2+180)$,
3. 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.

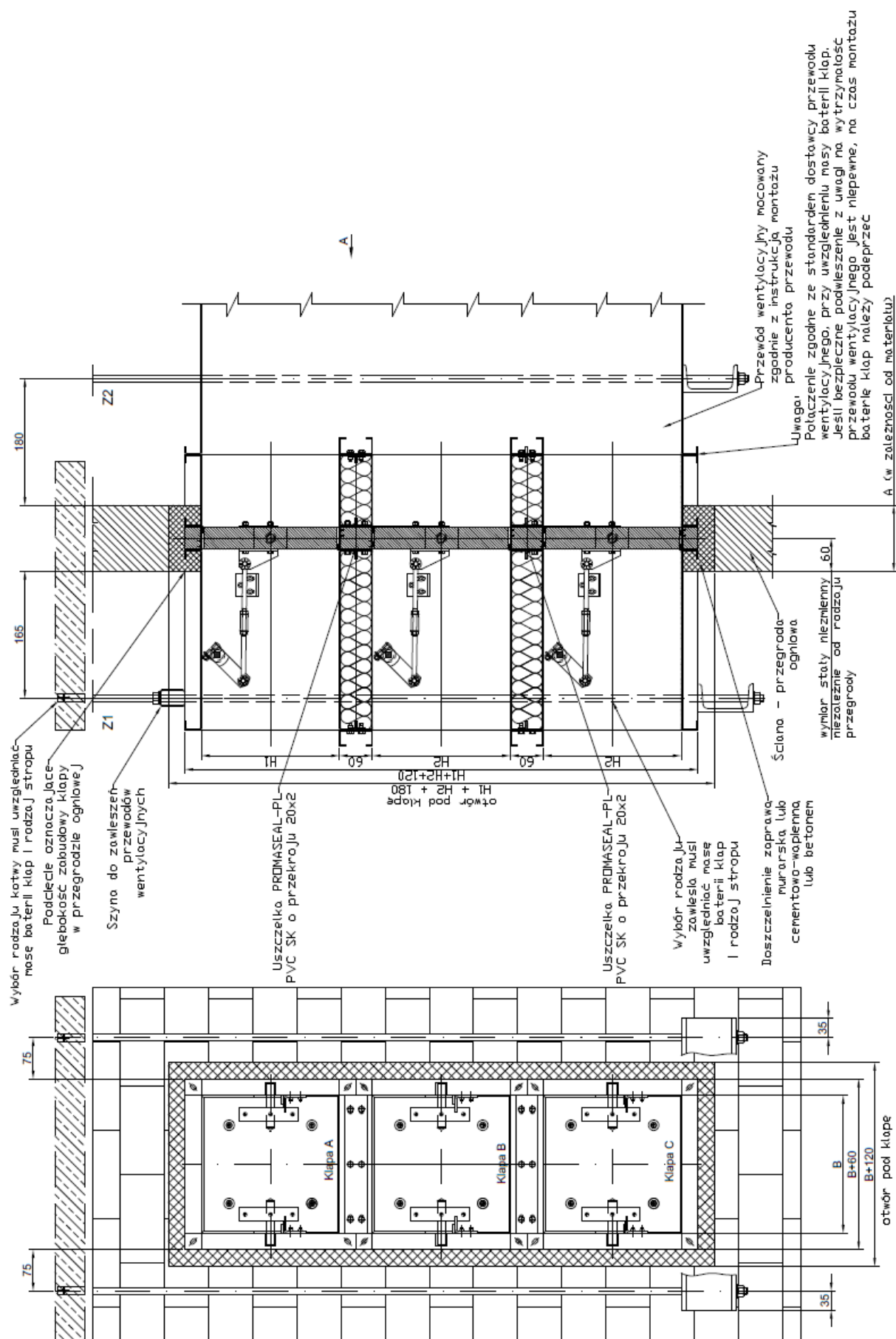
4. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą, a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową lub cementowo-wapienną lub betonem lub PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
5. Po 72 godzinach od chwili montażu, można zdemontować podwieszenia.

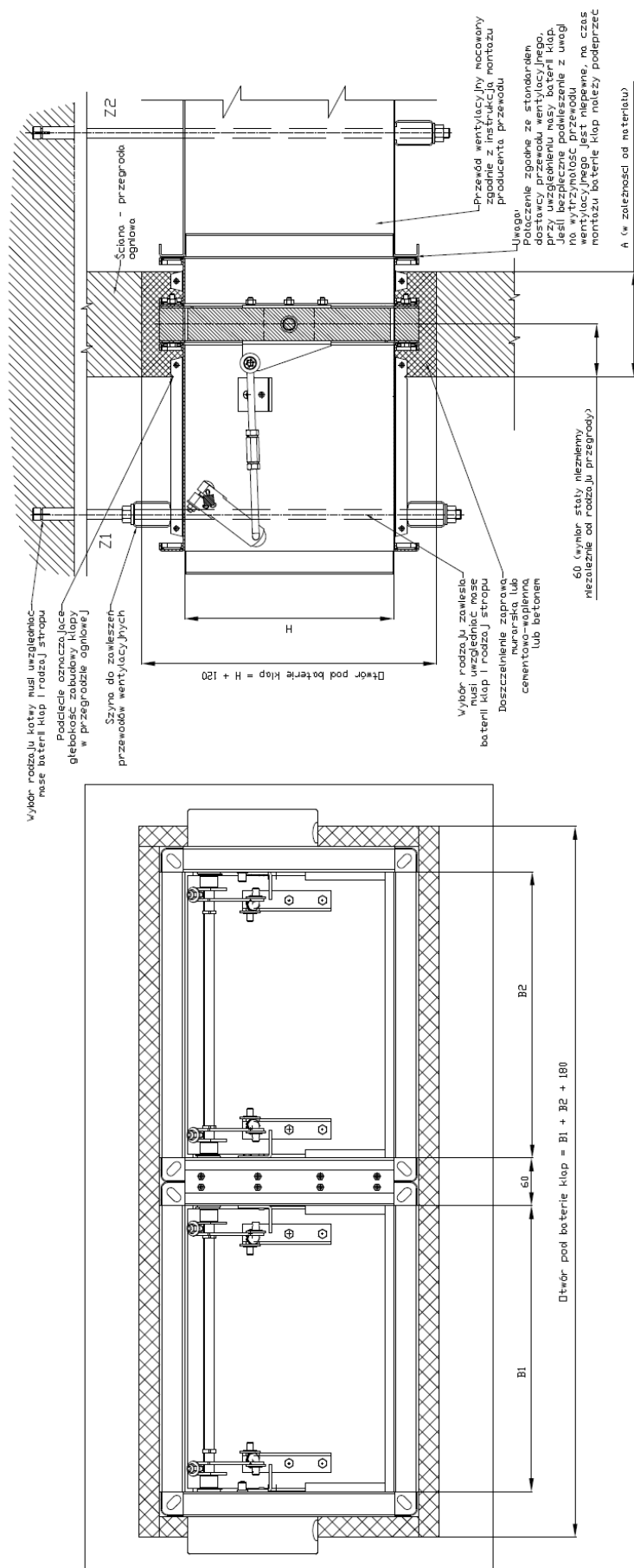
UWAGI:

1. Baterię klap montować tak, aby osie przegród klap znajdowały się w pozycji poziomej lub pionowej.
2. Klapa nie może być szalunkiem dla budowanej ściany.
3. Przewody wentylacyjne nie mogą obciążać baterii klap, zawieszenia przewodów wentylacyjnych muszą zapewniać pełną ich nośność.
4. Zawieszenia przewodów wentylacyjnych podłączonych do baterii klap muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta przewodów wentylacyjnych.
5. Dobór szyn montażowych należy wykonać wg wytycznych dostawcy zawieszek, przy uwzględnieniu układu i masy baterii klap.
6. W miejscu zawieszek Z1 i Z2, na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparć.



Rys. 10. Montaż baterii pionowej składającej się z dwóch klap KWP-O w przegrodzie sztywnej

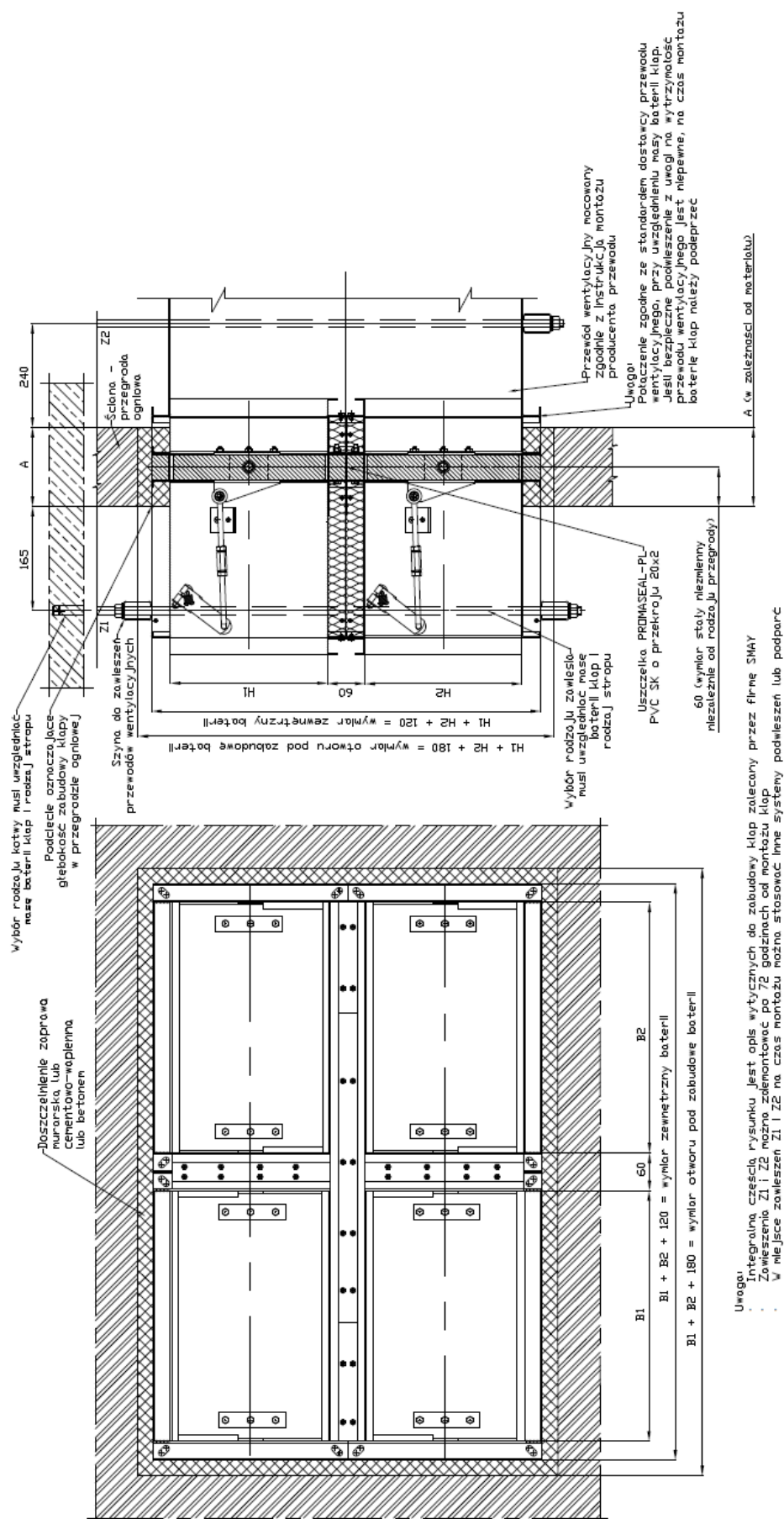




Uwaga:

- Integracja, części rysunku jest opis wytycznych do zabudowy kłapy zalecony przez firmę SMAY
- Zawieszki Z1 i Z2 można zdemontować po 72 godzinach od montażu kłapy
- W miejsce zawieszki Z1 i Z2 na czas montażu można stosować inne systemy podwieszeń lub podparć

Rys. 12. Montaż baterii poziomej składającej się z dwóch kłap KWP-O w przegrodzie sztywnej



Rys. 13. Montaż baterii składającej się z czterech klap KWP-O w przegrodzie sztywnej

Masa baterii klap KWP-O-E(S)

Masa baterii składającej się z dwóch klap KWP [kg]															
H[mm] - wysokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii		B[mm] - szerokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	26,7	31,7	36,6	41,1	46	50,9	55,9	60,8	65,8	70,9	75,9	90,5	96,3	101,9
	300	31,1	36,8	42,9	48,1	54	59,8	65,2	70,8	76,8	82,6	88,4	104,4	110,8	117,4
	400	36	42,5	49,2	55,4	61,7	65,3	75,2	81,7	88	94,8	101,4	118,8	126,2	133,4
	500	-	48,1	55,6	62,8	70,1	77,5	85	92,3	99,9	106,8	114,2	133,4	141,4	149,4
	600	-	53,4	61,7	69,8	78	86,1	94,6	102,7	111	119,3	127,6	147,9	156,8	165,5
	700	-	59	68	76,8	86,2	95,3	104,5	108,7	117,3	131,5	140,5	162,5	172,1	181,9
	800	-	64,4	74,5	83,9	94,2	104	113,9	124,1	133,8	143,8	153,7	177,4	187,9	198,6
	900	-	70,1	80,5	91,1	102	112,6	123,8	134,5	145,1	155,8	167	192,2	206,4	218
	1000	-	-	87	98,3	110,1	121,8	133,6	145,3	156,9	168,3	180,1	209,1	221,5	233,7

Masa baterii składającej się z trzech klap KWP [kg]															
H[mm] - wysokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii		B[mm] - szerokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	40,1	47,5	54,9	61,7	69,1	76,3	83,5	90,8	98,0	105,2	112,4	134,0	142,5	150,6
	300	46,7	55,2	64,3	72,2	81,0	89,8	97,7	106,2	115,1	123,6	132,0	155,9	165,3	175,0
	400	53,9	63,8	73,7	83,0	92,6	98,0	112,7	122,6	131,9	141,8	152,0	177,7	188,5	199,1
	500	-	72,2	83,5	94,1	105,5	116,2	127,5	138,5	149,9	160,2	171,2	199,8	211,5	223,2
	600	-	80,2	92,6	104,7	117,1	129,2	142,0	154,1	166,5	178,9	191,3	222,0	235,5	248,7
	700	-	88,4	102,0	115,2	14,9	142,9	156,8	163,1	176,0	197,3	211,1	247,6	264,9	282,5
	800	-	96,6	111,8	125,8	141,3	155,9	170,9	186,1	200,7	215,7	230,6	266,0	281,6	297,6
	900	-	104,8	120,8	14,9	152,9	169,0	185,6	201,7	217,7	233,8	250,4	287,6	308,4	325,4
	1000	-	-	130,6	147,5	165,2	182,6	200,4	217,8	235,3	252,5	270,2	313,7	332,2	350,5

Masa baterii składającej się z czterech klap KWP [kg]															
H[mm] - wysokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii		B[mm] - szerokość światła klap KWP wchodzących w skład baterii													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	53,5	63,3	73,2	82,2	92,1	101,7	111,3	120,9	130,5	140,1	149,7	178,5	189,7	200,5
	300	62,2	73,6	85,7	96,3	108,0	119,7	130,2	141,6	153,5	164,7	176,0	207,6	220,0	232,8
	400	71,9	85,1	98,3	110,7	123,5	130,7	150,3	163,5	176,0	189,1	202,7	236,8	251,5	265,8
	500	-	96,2	111,3	125,6	140,2	154,9	170,0	184,7	199,7	213,7	228,4	266,7	282,6	298,4
	600	-	106,9	123,4	139,6	156,1	172,3	189,3	205,5	222,0	238,6	255,1	295,9	313,9	331,4
	700	-	118,0	136,0	153,7	172,1	190,5	209,0	217,4	234,6	263,1	281,5	320,8	339,6	358,7
	800	-	128,9	149,0	167,7	188,4	207,9	227,8	248,1	267,7	287,6	307,5	354,7	375,6	397,0
	900	-	139,9	161,1	19,6	203,9	225,3	247,5	268,9	290,3	311,7	333,8	406,0	442,0	472,7
	1000	-	-	174,1	196,5	220,2	243,5	267,2	290,4	313,7	336,6	360,3	418,1	442,8	467,2

9. 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/systemu w ramach eksploatacji i serwisu. W przypadku braku przeszkolonego personelu posiadającego określone umiejętności techniczne przegląd bieżący urządzeń powinien wykonać Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY.

Uszkodzenia klapy KTM wynikające z nieprzestrzegania wytycznych zawartych w dokumentacji, nie będą podlegały naprawom gwarancyjnym.

Wszelkie czynności związane z wymianą lub modyfikacją podzespołów urządzenia mogą być wykonane jedynie przez Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY (nie dotyczy wymiany wyzwalacza topikowego).

Elementy, które zostały fabrycznie zaplombowane, powinny posiadać nienaruszone oryginalne, założone przez Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY plomby.

Po zainstalowaniu przeciwpożarowej klapy KWP-O-E i KWP-O-S, przy uruchomionym systemie, zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli i ich zapisywanie w sposób przedstawiony w Tabeli 4. Zaleca się podjęcie powyższych działań w odstępach lub co najmniej raz na 6 miesięcy.

Tab.5. Zalecane kontrole

Oznaczenie klapy	
Data kontroli	
Sprawdzić stan okablowania siłownika czy nie jest uszkodzone	
Sprawdzić stan okablowania wyłączników krańcowych	
Sprawdzić czystość klapy, w razie potrzeby oczyścić z zanieczyszczeń	
Sprawdzić stan przegrody i uszczelnień, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawność operacji bezpiecznego zamknięcia klapy zgodnie z instrukcjami producenta, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawne działanie klapy przy OTWIERANIU i ZAMYKANIU, stosując układ sterujący i fizyczną obserwację klapy, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawne działanie wyłączników krańcowych w pozycjach OTWARTEJ i ZAMKNIĘTEJ przegrody, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić, że klapa spełnia swą funkcję jako część układu sterującego	
Potwierdzić, że klapa pozostaje w swym roboczym położeniu	
UWAGA: Klapa przeciwpożarowa jest zwykle częścią systemu wentylacji pożarowej. W takim przypadku cały system należy sprawdzić zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i konserwacyjnymi.	

Aby sprawdzić prawidłowość działania klapy, należy w szczególności:

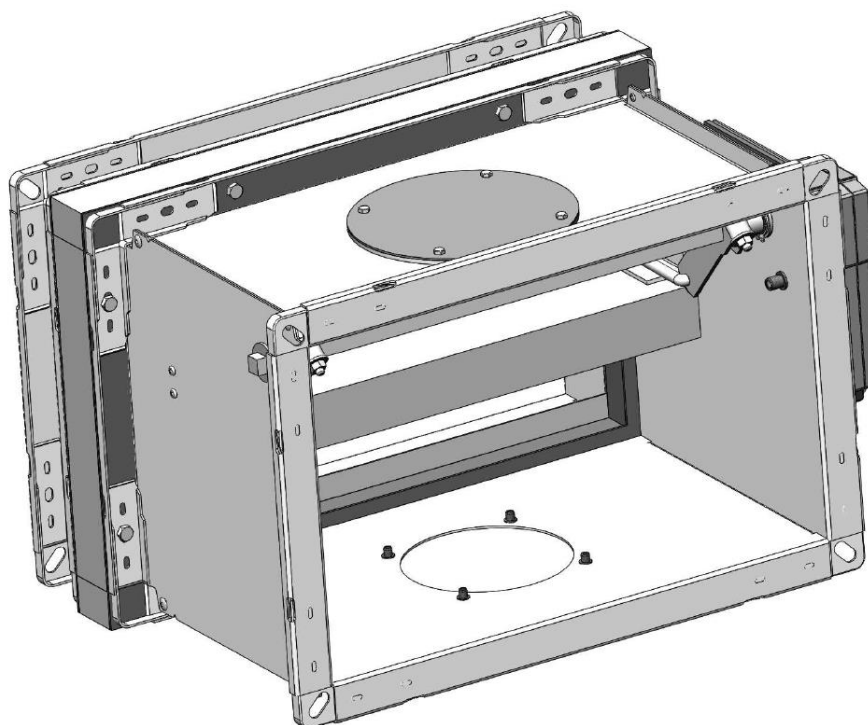
Klapa typu KWP-O-E:

1. Odkręcić klapy rewizyjne i dokonać wizualnych oględzin wnętrza klapy, określić stan przegrody i uszczelnień, czy nie ma uszkodzeń lub zanieczyszczeń, które mogłyby zablokować przegrodę klapy podczas zamykania. Po wykonanym przeglądzie przykręcić z powrotem klapy.
2. Klapę testować nie odłączając napięcia zasilania od siłownika.
3. Próbę otwarcia i zamknięcia przeprowadzić poprzez zadawanie położenia przegrody z systemu sterowania klap (położenia: „otwarte” i „zamknięte” odczytać na wskaźniku położenia znajdującym się na siłowniku oraz na sygnalizatorach położenia uruchamianych zamontowanymi w siłowniku krańcówkami).
4. Założyć zdemonstrowane wcześniej klapy rewizyjne. Jeśli klapa zamyka i otwiera się poprawnie, należy ją pozostawić w odpowiednim położeniu roboczym.
5. Sporządzić protokół kontroli.

Klapa typu KWP-O-S

1. Odkręcić klapy rewizyjne i dokonać wizualnych oględzin wnętrza klapy, określić stan przegrody i uszczelnień, czy nie ma uszkodzeń lub zanieczyszczeń, które mogłyby zablokować przegrodę klapy podczas zamykania. Po wykonanym przeglądzie przykręcić z powrotem klapy.
2. Sprawdzić stan okablowania wyłączników krańcowych.
3. Zamknąć klapę poprzez pociągnięcie za zwalniak ręczny. Po pociągnięciu klapa musi swobodnie się zamknąć. Sprawdzić czy przegroda jest nieruchoma. Jeżeli przegroda klapy nie zamyka się prawidłowo, należy wyregulować jej zamknięcie naciągając sprężynę napędową na kolejny występ mechanizmu sprężynowego.
4. Po wykonaniu powyższych czynności należy poruszać kilka razy przegrodą za pomocą klucza, zakładając go na oś. W ten sposób sprawdzić czy przegroda porusza się płynnie i bez skokowo.
5. Po wykonaniu powyższych czynności klapę pozostawić w pozycji otwartej.
6. Sporządzić protokół kontroli.

Aby umożliwić dokonanie oględzin wnętrza klapy oraz sprawdzenie stanu układu napędowego, zamontowanej w przewodzie wentylacyjnym, w korpusie umieszczono otwór rewizyjny (jako opcja). Otwór rewizyjny uszczelniony jest tekturą termoizolacyjną oraz zaślepiony deklek za pomocą śrub M4x20.



Rys. 14. Otwór rewizyjny klapy KWP-O-E(S)

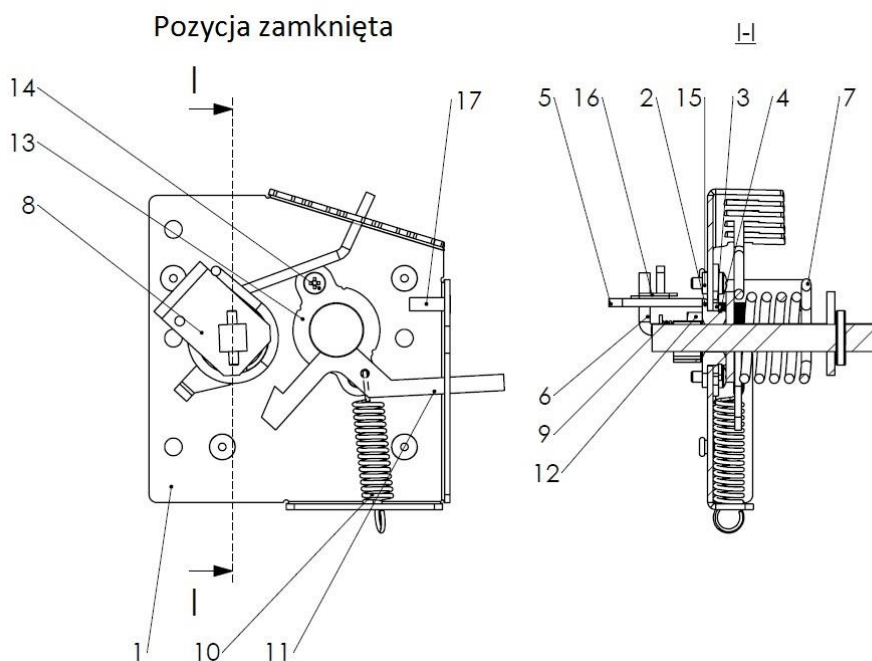
Kłapa przeciwpożarowa może być czyszczona za pomocą suchej lub wilgotnej ściereczki. Brud oraz inne zanieczyszczenia mogą być usunięte z wykorzystaniem ogólnodostępnych środków czyszczących. Nie stosować środków agresywnych, żrących lub ostrych narzędzi.

Wymiana wyzwalacza termicznego w klapie KWP-O-S

Wymianę należy wykonywać na klapie w pozycji zamkniętej.

Aby wymienić wyzwalacz termiczny należy:

1. Zwolnić sprężynę **7** z płyty napędów **1**.
2. Odkręcić śruby **14** i wyciągnąć cały zespół wyzwalacza termicznego. Zespół tych elementów po wyciągnięciu składa się z wyzwalacza topikowego **16**, haczyka **6**, konsoli **5**, podkładki **7**, sprężyny wyzwalacza **9**, nakrętki M8 **12**, nakrętki okrągłej **8**, podstawy termowyzwalacza **13**. Aby wymienić topik należy docisnąć haczyk **6** w kierunku nakrętki i wysunąć go z konsoli napędu. Po włożeniu topika ponownie puścić haczyk, nie zapominając o wsunięciu dźwigni mechanizmu ręcznego.
3. Zamontować ponownie w klapie zespół wyzwalacza za pomocą śrub **14**.
4. Naciągnąć sprężynę na płytę napędów **1**.
5. Otworzyć klapę i sprawdzić czy się poprawnie otwiera oraz zamyka po pchnięciu dźwigni zwalniającego ręcznego **11**.



Rys. 15. Mechanizm sprężynowy – wymiana wyzwalacza termicznego

Tab.6. Karta diagnostyczna

Karta diagnostyczna			
Lp.	Objawy nieprawidłowego funkcjonowania kłapy	Przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania kłapy	Sposób usunięcia nieprawidłowego funkcjonowania kłapy
1	Brak sygnalizacji zamknięcia / otwarcia kłapy	1. Brak pełnego otwarcia przegrody (wkręcony wkręt, źle zamontowany kanał do kłapy). 2. Źle podłączone przewody od krańcówek. 3. Uszkodzony siłownik.	1. Usunięcie przyczyny powodującej blokowanie przegrody. 2. Prawidłowe podłączenie przewodów. 3. Wymiana uszkodzonego siłownika (po konsultacji z producentem kłap)
2	Brak reakcji siłownika po podłączeniu zasilania.	1. Uszkodzony siłownik. 2. Uszkodzony czujnik temperatury 3. Zablokowana przegroda w klapie	1. Wymiana siłownika na nowy (po konsultacji z producentem kłap) 2. Wymiana czujnika temperatury na nowy. 3. Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.
3	Brak możliwości otworzenia kłapy z siłownikiem za pomocą kluczyka.	1. Zerwany mechanizm w siłowniku (zbyt gwałtowne kręcenie). 2. Zablokowana przegroda.	1. Wymiana siłownika (po konsultacji z producentem kłap). 2. Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.

10. WARUNKI GWARANCJI

1. Producent zapewnia gwarancję na dostarczony wyrób na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży lub inny okres uzgodniony w umowie. Istnieje możliwość przedłużenia gwarancji, pod warunkiem podpisania odrębnej Umowy Konserwacji i Serwisu pomiędzy producentem, a właścicielem/zarządcą obiektu.
2. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest zgłoszenie reklamacji w okresie trwania gwarancji w terminie 7 dni od dnia wykrycia wady, udostępnienie produktu w stanie, w jakim ujawniła się w nim wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie wszelkich, przewidzianych przez producenta przeglądów, sprawdzeń okresowych/konserwacji.
3. Producent zobowiązuje się przystąpić do usuwania wady w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia. Producent zobowiązuje się usunąć wadę w terminie 21 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia wraz z kompletem dokumentów, a w przypadku konieczności sprowadzenia trudnodostępnych materiałów lub części naprawa zostanie przeprowadzona w najkrótszym technicznie uzasadnionym terminie.
4. Okres gwarancji przedłuża się o czas trwania naprawy.
5. Gwarancja obowiązuje w przypadkach opisanych w OWG.
6. Gwarancja nie obejmuje przypadków opisanych w OWG.
7. Dokumenty OWG oraz OWS dostępne są na stronie www.smay.pl