

Dokumentacja techniczno-ruchowa

Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED o odporności ogniowej E₆₀₀ 120 (h_o) S1500 single

Producent: POLONEZ PLUS Spółka z o.o.

Kielce, VII 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	2
2. Informacje ogólne	3
3. Definicje.....	3
4. Budowa elementów	3
5. Przeznaczenie i zakres stosowania	4
6. Zasady montażu.....	5
7. Obsługa okresowa	155
8. Transport i przechowywanie	155
9. Utylizacja	155

1. WSTĘP

Przedmiotem dokumentacji jest zestaw wyrobów do wykonywania jednostrefowych przewodów oddymiających typu SED o przekroju prostokątnym wraz z elementami składowymi, stosowanych w układzie poziomym, o odporności ogniowej E600 120 (ho) S1500single, produkowane przez POLONEZ PLUS Spółka z o.o.

Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED są zgodne z:

**PN-EN 12101-7:2012 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
Część 7: Odcinki przewodów wentylacji pożarowej**

oraz posiadają:

**CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
1488-CPR-0350/W**

wydany przez:

Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przewody wentylacji oddymiającej różnią się od ogniodpornych przewodów wentylacji ogólnej właściwością polegającą wyłącznie na konieczności wytrzymywania umiarkowanie wysokich temperatur z jednoczesnym zachowaniem ich funkcji, tj. usuwaniu dymu i gorących gazów ze strefy objętej pożarem. Jeżeli przewody te pozostają w obrębie strefy objętej pożarem i usuwają gazy na zewnątrz budynku bez przechodzenia przez inną strefę pożarową, wówczas wymagane jest, aby pozostały one stabilne, kompletne, utrzymywały przecieki na znanym poziomie i zachowywały większość swojego przekroju poprzecznego podczas oddziaływania takich temperatur, które są związane z fazą rozwoju pożaru poprzedzającą rozgorzenie. Czyli wymagana jest od nich skuteczności działania z uwagi na szczelność ogniową (E) i dymoszczelność (S).

Jeżeli jednak w celu usunięcia gazów na zewnątrz budynku przewód wentylacyjny przechodzi z jednej strefy pożarowej do drugiej, powinien wykazywać on również zdolność do zachowania izolacyjności ogniowej (I). Z tego powodu przewidziane są dwie kategorie przewodów wentylacji oddymiającej: przewody wielostrefowe i przewody jednostrefowe.

3. DEFINICJE

E – Szczelność ogniowa

Szczelność ogniowa (E) jest to zdolność elementu składowego systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu do zapobieżenia przeniesieniu ognia na stronę nienagrzewaną w wyniku przeniknięcia znacznych ilości płomieni lub gorących gazów wydobywających się z pożaru i tym samym zapaleniu się albo powierzchni nienagrzewanej, albo jakiegokolwiek materiału będącego w sąsiedztwie tej powierzchni.

I – Izolacyjność ogniowa

Izolacyjność ogniowa (I) jest to zdolność elementu składowego instalacji użytkowej do wytrzymania oddziaływania ognia bez jego przeniesienia w wyniku znacznego przepływu ciepła. Przepływ ciepła powinien być ograniczony do takiego stopnia, aby nie doszło do zapalenia się nienagrzewanych powierzchni ani jakiegokolwiek materiału znajdującego się w bliskim otoczeniu tych powierzchni. Element powinien również stanowić barierę dla ciepła, wystarczającą do ochrony ludzi w jego pobliżu.

S – Dymoszczelność

Dymoszczelność (S) jest to zdolność wyrobu do powstrzymania przepływu dymu w określonej temperaturze i w określonych warunkach ciśnieniowych.

4. BUDOWA ELEMENTÓW

Maksymalne wymiary przewodów typu SED wynoszą:

- przekrój poprzeczny 1250 x 1000 mm,
- długość elementu prostego lub kształtki: nie większa niż 1500 mm.

Odmiany, kształty, wymiary główne elementów prostych i kształtek przewodu powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1505:2001. Odchyłki wymiarowe dla potrzeb ZKP wynoszą ± 2 mm. Przewody typu SED wykonywane są z ocynkowanej blachy stalowej o symbolu DX51D+Z275 wg normy PN-EN 10346:2015-09E, o minimalnej nominalnej grubości 0,9 mm wg normy PN-EN 10143:2008.

Odcinki proste przewodów oraz kształtki są zakończone połączeniami kołnierzowymi, wykonanymi w dwóch wariantach:

- ramkami z profili o szerokości 30 mm, z narożnikami z ocynkowanej blachy stalowej, o grubości 2,5 mm; profile ramki są wykonane z ocynkowanej blachy stalowej, o grubości 0,7 mm i mocowane do przewodów metodą zgrzewania punktowego, przy rozstawie spoin 50 ± 10 mm,
- ramkami z profili o szerokości 30 mm, formowanymi z płaszczka przewodu (ramki typu PDF3), z nabijanymi narożnikami z ocynkowanej blachy stalowej.

W narożnikach obu ramek znajdują się otwory do łączenia sąsiadujących elementów za pomocą stalowych śrub M10.

Wszystkie odcinki oraz kształtki jednostrefowych przewodów oddymiających typu SED są uszczelniane za pomocą mas silikonowych, wykorzystywanych do uszczelnień złączy liniowych spełniających kryteria klasy odporności ogniowej co najmniej EI 120 wg normy PN-EN 13501-2:2016-07P. Uszczelnieniu podlegają szwy wzdłużne płaszczka przewodów, połączenia zakładkowe, ramki połączeń kołnierzowych wraz z narożnikami (z wyłączeniem ramek formowanych z płaszczka przewodu oraz szwów wzdłużnych w odcinkach modułowych wyposażonych w ramki formowane) oraz miejsca mocowania wsporników wewnętrznych (wokół wspornika, pod talerzykiem). Szwy wzdłużne płaszczka przewodów, połączenia zakładkowe, ramki połączeń kołnierzowych oraz narożniki są uszczelniane od strony zewnętrznej. Narożniki połączeń kołnierzowych od strony ramki, talerzyki zewnętrzne wzmocnień oraz odcinki szwów wzdłużnych na długości do 100 mm (przewodów z ramką formowaną PDF3) są uszczelniane od strony wewnętrznej.

5. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA

Stalowe, jednostrefowe przewody oddymiające typu SED są przeznaczone do obsługi pojedynczej strefy pożarowej i montuje się je w pozycji poziomej. Przewody mogą być stosowane w instalacjach typu mieszanego, spełniających jednocześnie funkcję wentylacji ogólnej i oddymiającej. Mogą stanowić samodzielną instalację lub mogą być łączone z instalacją zbiorczą, wielostrefową.

Przewodami tymi mogą być odprowadzane gazy o temperaturze nie wyższej niż 600°C. Stalowe, jednostrefowe przewody oddymiające typu SED mogą być stosowane w instalacjach wentylacyjnych o ciśnieniu roboczym od - 1500 do + 500 Pa.

Stalowe, jednostrefowe przewody oddymiające SED, wykonane i zamontowane zgodnie z niniejszą dokumentacją, zostały sklasyfikowane według kryteriów normy EN 13501-4:2016 w klasie odporności ogniowej E₆₀₀ 120 (h_o) S1500single, co potwierdza Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej Nr 575/1/22/Z00NZP wydana przez Instytut Techniki Budowlanej.

6. ZASADY MONTAŻU

Poszczególne odcinki przewodów, w tym kulisowe tłumiki akustyczne SED+TKR oraz kompensatory wydłużeń termicznych SED+SKWT, są łączone ze sobą lub z kształtkami wentylacyjnymi za pomocą połączeń kołnierzowych, skręcanych przy użyciu stalowych śrub M10. Między kołnierzami przyłączeniowymi umieszczane są niepalne uszczelki ceramiczne lub silikatowe o przekroju nie mniejszym niż 10 x 6 mm, odporne na działanie temperatury 1000°C. Na całym obwodzie, powinny być stosowane dodatkowo klamry montażowe z ocynkowanej blachy stalowej. Maksymalna odległość klamer od narożnika połączenia kołnierzowego oraz względem siebie powinna wynosić 250 mm.

Przewody oddymiające typu SED są podwieszane do poziomych przegród budowlanych (stropów) za pomocą stalowych kotew rozporowych, prętów gwintowanych, podkładek, nakrętek oraz podpór - stalowych szyn montażowych o minimalnej nośności 0,8 kN/m, w odniesieniu do obciążenia ciągłego na całej szerokości nominalnej przekroju przewodu. Rozmiar elementów montażowych zależy od wymiarów przekroju poprzecznego przewodów oraz masy podwieszanego elementu. Występujące w nich naprężenia rozciągające nie mogą przekraczać 6 N/mm². Maksymalna odległość podwieszenia od połączenia kołnierzowego wynosi 750 mm. Maksymalna odległość między podwieszeniami wynosi 1500 mm. Sposób łączenia przewodów SED z inną instalacją jedno- lub wielostrefową, jak i również sposób wykonania izolacji przewodów powinien być określony w projekcie technicznym opracowanym dla danego obiektu budowlanego.

Kompensowanie wydłużeń termicznych może być realizowane wyłącznie przez kompensatory SED+SKWT. Kompensatory powinny być stosowane w przypadku przewodów o długości większej niż 5m. Odległość pomiędzy kompensatorami nie może być większa niż 10m. Odległość kompensatora od elementu instalacji, który na stałe jest związany z konstrukcją budynku (np. kłapa ppoż. na granicy strefy pożarowej), nie może być większa niż 5m.

Kratki oddymiające SED+KO lub siatki oddymiające SED+SO mocowane są do ramek połączeń kołnierzowych przewodów prostych lub kształtek za pomocą stalowych blachowkrętów.

Pokrywy rewizyjne SED+PR składają się z dwóch elementów, zewnętrznego i wewnętrznego. Na obwodzie obu części znajdują się otwory montażowe. Na obwodzie otworu rewizyjnego należy umieścić uszczelkę ceramiczną o min. przekroju 10 x 6 mm. Pokrywa rewizyjna skręcana jest za pomocą śrub motylkowych M8.

Tabela 1. Masa kanałów SED [kg/mb]

		Szerokość kanału [mm]												
		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250
Wysokość kanału [mm]	200	7,4	8,2	9,1	10,7	12,4	14,0	16,0	17,6	19,3	20,9	22,6	24,3	25,1
	250	8,2	9,1	9,9	11,6	13,2	14,9	16,8	18,5	20,1	21,8	23,5	25,1	26,0
	300	9,1	9,9	10,7	12,4	14,0	15,7	17,7	19,3	21,0	22,7	24,3	26,0	26,8
	400	10,7	11,6	12,4	14,0	15,7	17,4	19,4	21,1	22,7	24,4	26,1	27,7	28,6
	500	12,4	13,2	14,0	15,7	17,4	19,0	21,2	22,8	24,5	26,1	27,8	29,5	30,3
	600	14,0	14,9	15,7	17,4	19,0	20,7	22,9	24,5	26,2	27,9	29,5	31,2	32,0
	700	16,0	16,8	17,7	19,4	21,2	22,9	25,3	27,0	28,8	30,5	32,2	34,0	34,8
	800	17,6	18,5	19,3	21,1	22,8	24,5	27,0	28,8	30,5	32,2	34,0	35,7	36,6
	900	19,3	20,1	21,0	22,7	24,5	26,2	28,8	30,5	32,2	34,0	35,7	37,4	38,3
	1000	20,9	21,8	22,7	24,4	26,1	27,9	30,5	32,2	34,0	35,7	37,4	39,2	40,0

Tabela 2. Maksymalny rozstaw podwieszek kanałów SED na prętach gwintowanych M8 spełniający kryterium maksymalnych naprężeń rozciągających $\leq 6 \text{ N/mm}^2$ w elementach pionowych podwieszek [m] ¹⁾

		Szerokość kanału [mm]												
		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250
Wysokość kanału [mm]	200	5,8	5,2	4,7	4,0	3,4	3,0	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,7
	250	5,2	4,7	4,3	3,7	3,2	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6
	300	4,7	4,3	3,9	3,4	3,0	2,7	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5
	400	4,0	3,7	3,4	3,0	2,7	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
	500	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4
	600	3,0	2,8	2,7	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3
	700	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2
	800	2,4	2,3	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1
	900	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1
	1000	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0

¹⁾ Nie stosować rozstawu większego niż 1500mm

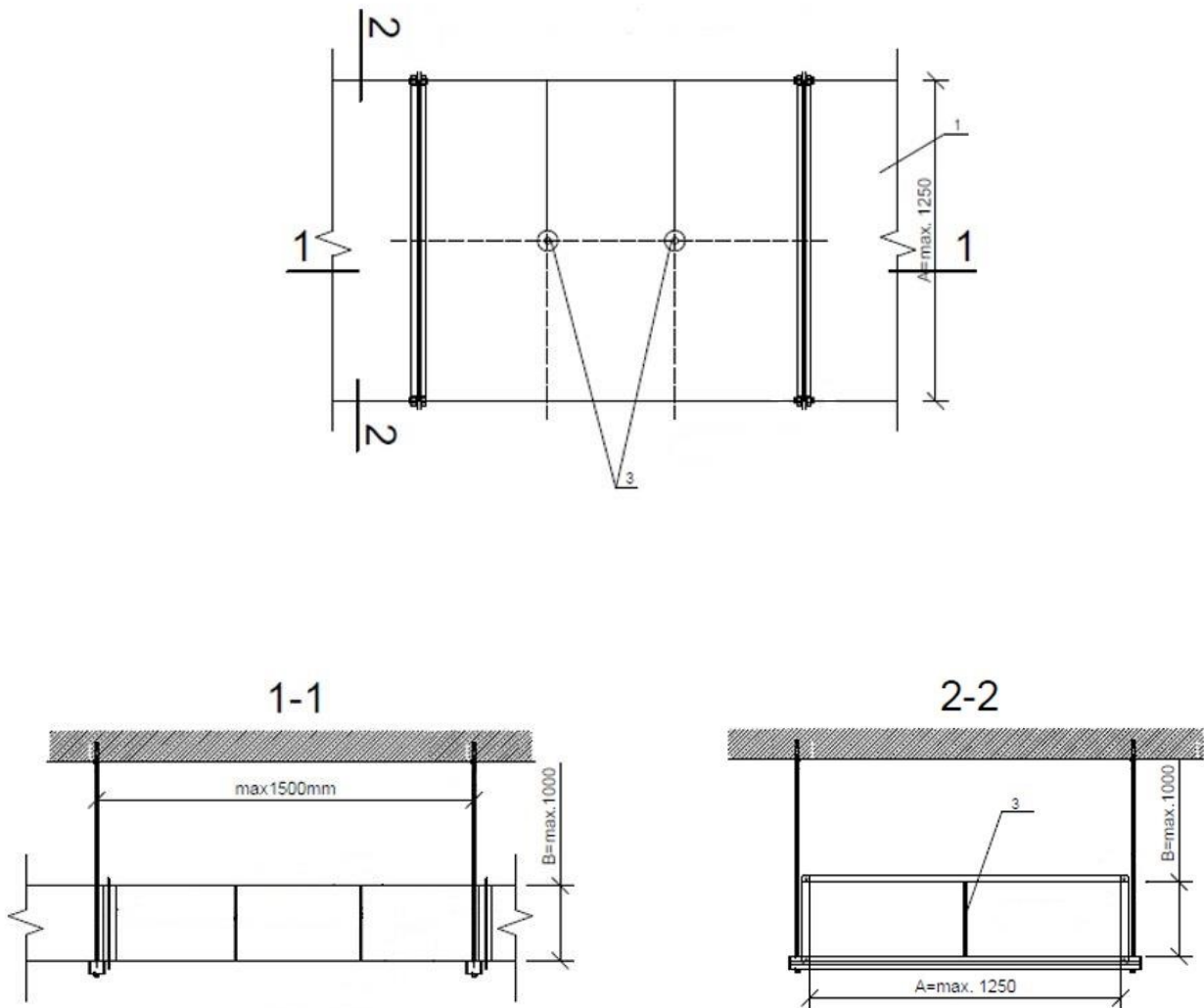
Tabela 3. Rozstaw podwieszek kanałów SED na prętach gwintowanych M10 spełniający kryterium maksymalnych naprężeń rozciągających $\leq 6 \text{ N/mm}^2$ w elementach pionowych podwieszek [m] ¹⁾

		Szerokość kanału [mm]												
		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250
Wysokość kanału [mm]	200	9,2	8,3	7,4	6,3	5,5	4,8	4,2	3,8	3,5	3,2	2,9	2,7	2,7
	250	8,3	7,5	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0	3,6	3,3	3,1	2,8	2,7	2,6
	300	7,4	6,8	6,2	5,4	4,8	4,3	3,8	3,4	3,2	2,9	2,7	2,6	2,5
	400	6,3	5,9	5,4	4,8	4,3	3,9	3,4	3,2	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3
	500	5,5	5,1	4,8	4,3	3,9	3,5	3,2	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2
	600	4,8	4,5	4,3	3,9	3,5	3,2	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	2,1
	700	4,2	4,0	3,8	3,5	3,2	2,9	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,9
	800	3,8	3,6	3,4	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,8
	900	3,5	3,3	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,8	1,7
	1000	3,2	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6

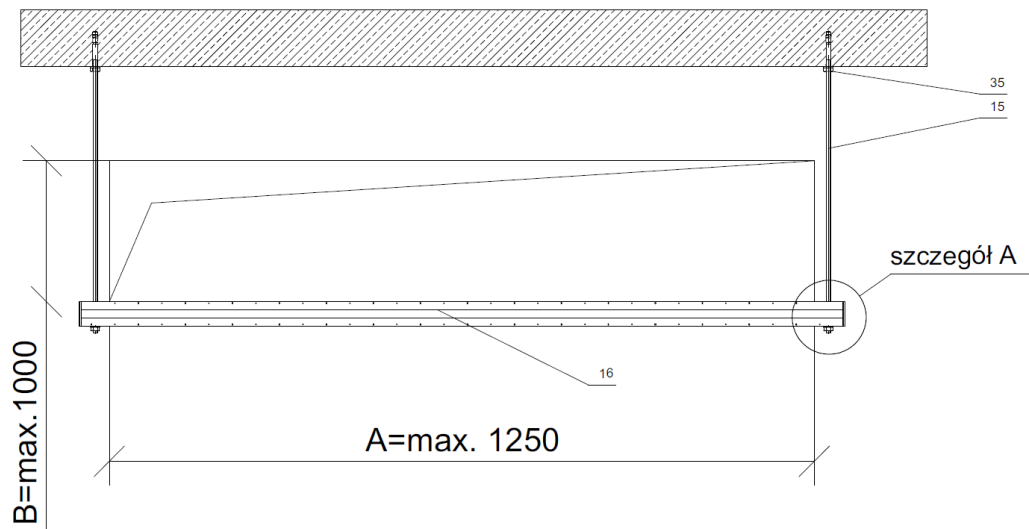
¹⁾ Nie stosować rozstawu większego niż 1500mm

Tabela 4. Zakres stosowania do podwieszek szyn montażowych 41x41x2,0 mm

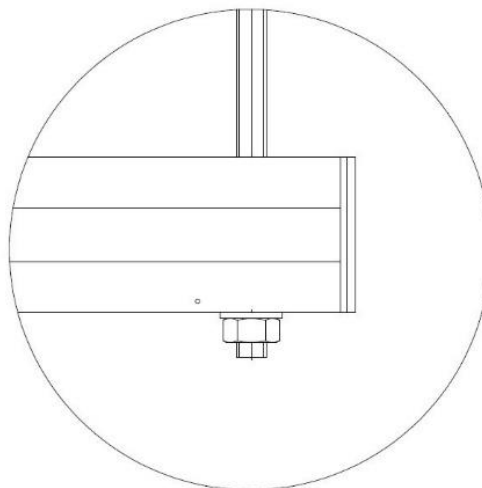
		Szerokość kanału [mm]												
		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250
Wysokość kanału [mm]	200	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	250	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	300	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	400	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	500	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	600	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	700	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	800	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	900	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	1000	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak



Rys. 1. Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED – podstawowe wymiary.

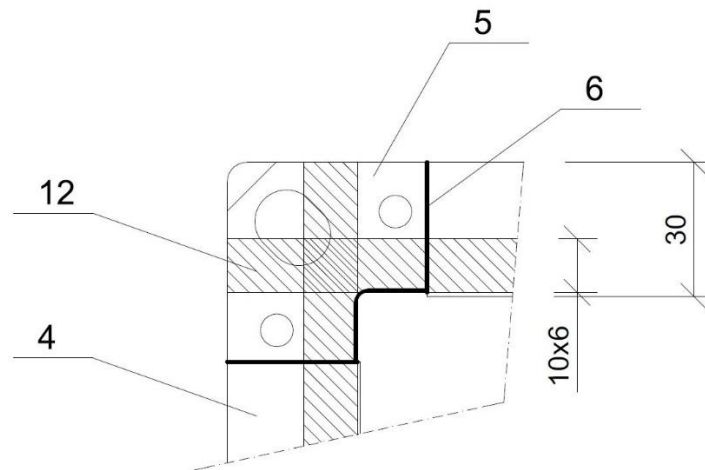


Rys. 2. Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED – sposoby podwieszeń.

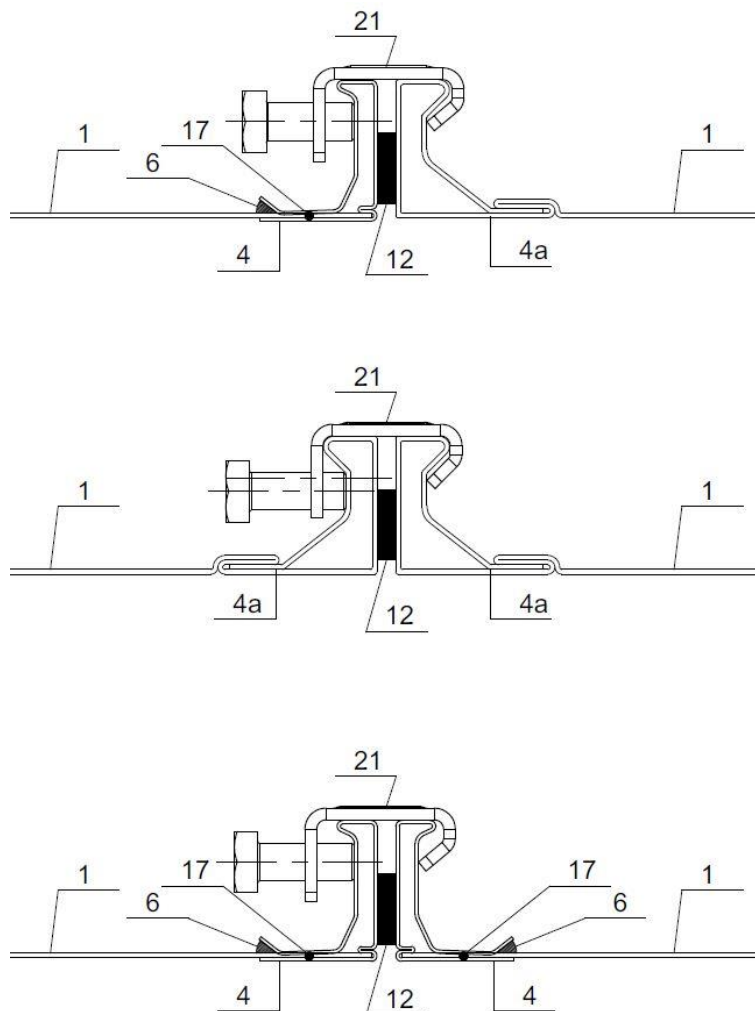


szczegół A

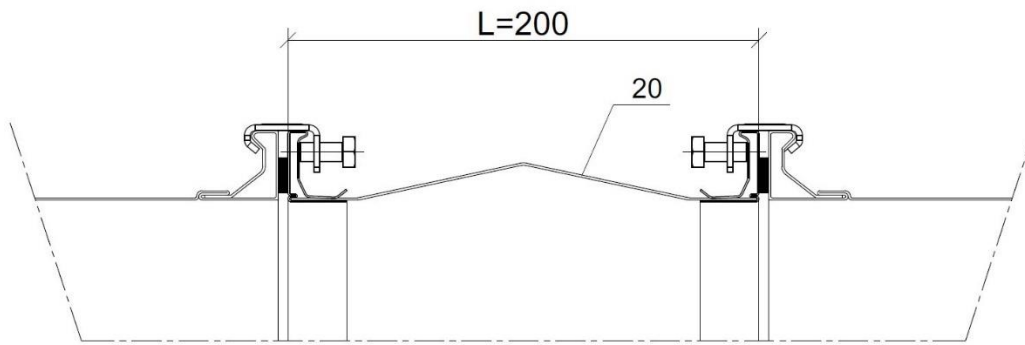
Rys. 3. Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED
- szczegó A (montaż elementu podwieszenia)



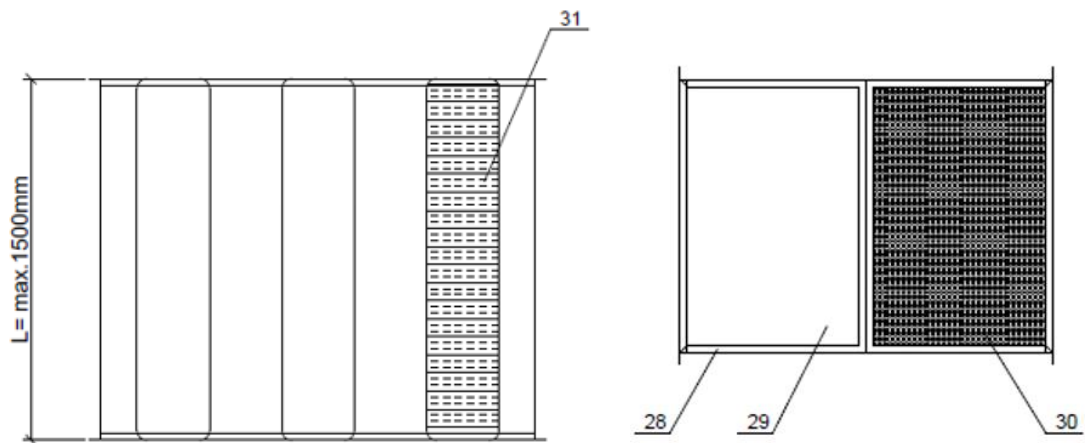
Rys. 4. Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED – uszczelnienie połączenia kołnierzewego.



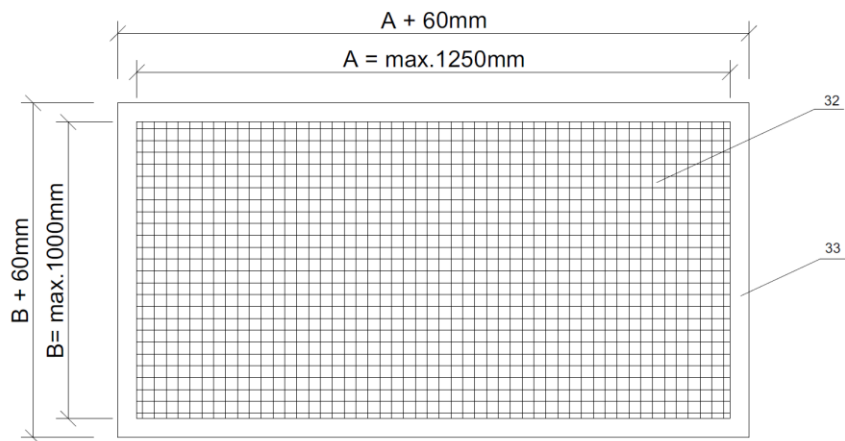
Rys. 5. Jednostrefowe przewody oddymiające typu SED – połączenia kołnierzewo.



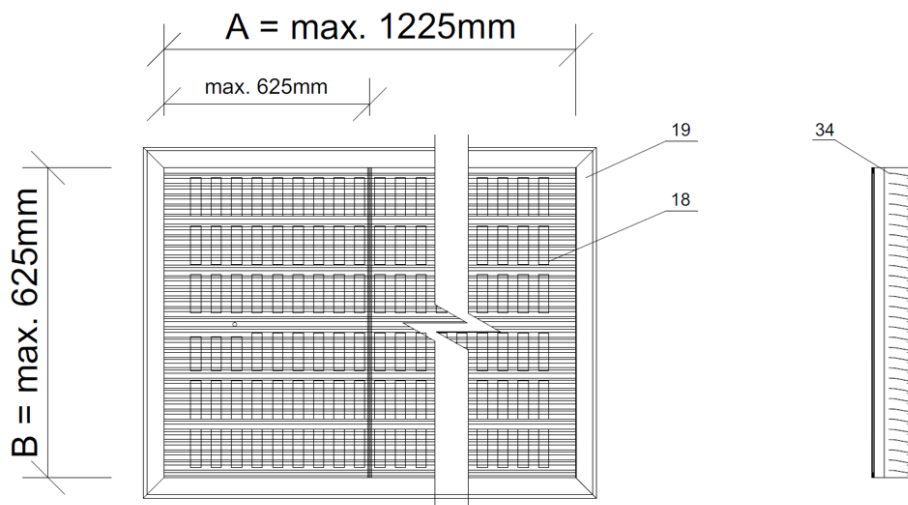
Rys. 6. Kompensator wydłużeń termicznych SED+SKWT.



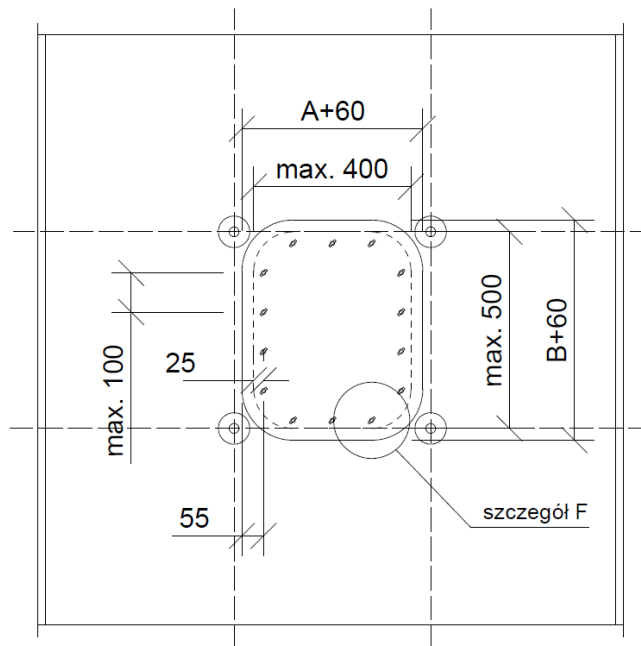
Rys. 7. Kulisowy tłumik akustyczny SED+TKR.



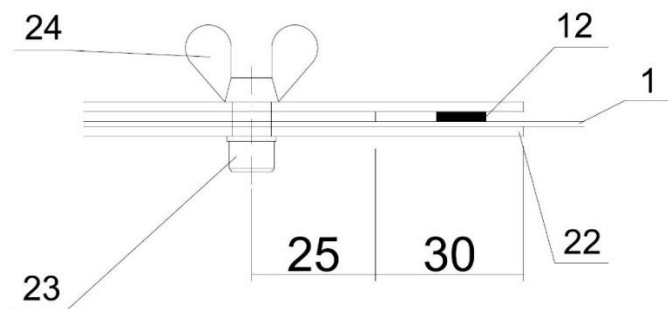
Rys. 8. Siatka oddymiająca SED+SO.



Rys. 9. Kratka oddymiająca z przepustnicą SED+KO.



Rys. 10. Pokrywa rewizyjna SED+PR



Rys. 11. Pokrywa rewizyjna SED+PR – szczegół F

Tabela 5. Specyfikacja materiałowa – wykaz oznaczeń do rysunków

L.p.	Nazwa elementu	Materiał	Wymiary
1	Płaszcz przewodu	blacha stalowa ocynkowana	grubość 0,9 mm
3	Wspornik wewnętrzny (rura rozporowa + pręt gwintowany)	stal ocynkowana	rura ½" pręt M8
4	Ramka połączenia kołnierzewego	blacha stalowa ocynkowana	profil o szerokości 30 mm, grubość 0,7 mm lub ramka formowana z płaszcza przewodu
4a	Ramka połączenia kołnierzewego	blacha stalowa ocynkowana	ramka PDF3, szer. 30 mm formowana z płaszcza przewodu
5	Naroże ramki przewodu	blacha stalowa ocynkowana	grubość min. 2,5 mm
6	Uszczelniacz ogniochronny	masa silikonowa FIRE SILICONE B1 FR, masa silikonowa FIRESEAL FP 402 lub inne ogniochronne masy silikonowe wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami, przeznaczone do złączy liniowych, sklasyfikowana w klasie EI 120 odporności ogniowej wg normy 13501-2:2016 lub produkt równoważny	-
12	Uszczelka ceramiczna lub silikatowa	uszczelka ceramiczna odporna na działanie temperatury co najmniej 1000°C	przekrój poprzeczny min. 10 x 6 mm
13	Łącznik połączenia kołnierzewego	stal ocynkowana	śruba M10 nakrętka M10 podkładka M10
15	Pręt gwintowany podwieszni	stal ocynkowana	M8 ÷ M10
16	Szyna montażowa podwieszni	stal ocynkowana	wg tabeli nr 4
17	Zgrzew punktowy co 50-60mm	-	-
18	Przepustnica regulacyjna	stal ocynkowana	grubość nominalna 1,5 mm
19	Ramka kratki oddymiającej	stal ocynkowana	grubość nominalna 1,0 mm
20	Kompensator	blacha stalowa ocynkowana	grubość 0,5 mm
21	Klamra montażowa	stal ocynkowana	-
22	Pokrywa rewizyjna	stal ocynkowana	grubość 2,0 mm
23	Nitonakrętka	stal ocynkowana	M8
24	Śruba motylkowa	stal ocynkowana	M8
28	Obramowanie kulisy tłumika	blacha stalowa ocynkowana	grubość 0,6 mm
29	Przesłona kulisy	blacha stalowa ocynkowana	grubość 0,5 mm
30	Przesłona perforowana	perforowana blacha stalowa ocynkowana	grubość 0,8 mm
32	Siatka z drutu	stal ocynkowana	grubość 1,2mm, oczko 16x16mm
33	Ramka siatki oddymiającej	blacha stalowa ocynkowana	2 płaskowniki 30x1mm
34	Lamela kratki	stal ocynkowana	grubość nominalna 1,0 mm
35	Kotwa podwieszni	stal ocynkowana	zgodnie z ETA/KOT producenta, nośność ≥ 0,8 kN/m

7. OBSŁUGA OKRESOWA

Konieczność oraz wymagana częstotliwość obsługi serwisowej wynika z analogicznych wymogów odnośnie instalacji w skład której wchodzi przewody typu SED. Jeżeli instalacja ta nie ma określonych wymagań co do obsługi okresowej, lub okresy pomiędzy poszczególnymi kontrolami są większe niż 12 miesięcy, to przewody typu SED należy sprawdzać co najmniej raz na 12 miesięcy. Obowiązek ten stoi po stronie Właściciela Obiektu. Obsługa okresowa przewodów typu SED polega na ocenie ich stanu fizycznego. Przewody SED nie wymagają stosowania konserwacji. Poniżej w tabeli zestawiono czynności, które powinny zostać wykonane podczas okresowej kontroli instalacji przez użytkownika obiektu. Zabronione jest powlekanie ich zapalnymi substancjami.

8. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport przewodów SED powinien być przeprowadzony w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, w szczególności uszkodzenie spoin uszczelnacza. Elementy należy unieruchomić względem siebie oraz względem środka lokomocji. Nie wolno upuszczać ani uderzać przewodami typu SED. Dopuszcza się umieszczanie przewodów wewnątrz siebie, przy jednoczesnym spełnieniu ww. wymagań.

Przewody należy składować w sposób chroniący je przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabrudzeniami. Uszczelki ceramiczne należy składować w formie dostarczonej przez producenta w suchym środowisku.

9. UTYLIZACJA

Materiały wchodzące w skład przewodów SED muszą zostać zutylizowane bądź odzyskane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

PROTOKÓŁ KONTROLI PRZEWODÓW ODDYMIAJĄCYCH SED

Oceniany parametr lub funkcja	Wynik
Oceniany odcinek	
Data oceny	
Wizualny stan przewodów	
Ocena połączeń między odcinkami przewodów i elementami pomocniczymi	
Ocena połączeń kołnierzowych (szczelność połączenia, napinacze)	
Uszczelnienie przewodów (ciągłość uszczelniacza, uszkodzenia, zmiany korozyjne) – w razie potrzeby konieczne doszczelnienie	
Sprawdzenie czystości przewodu i wyczyszczenie tam, gdzie to konieczne	
Potwierdzenie, że przewód spełnia swoją funkcję jako element systemu wentylacji pożarowej	

Sporządził: